

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

# **МАТЕРИАЛЫ**

**№59 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, АСПИРАНТОВ И СТУДЕНТОВ**

**«МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ – ВЫЗОВЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**Часть II**

**БИШКЕК**

**Издательский центр «Текник» 2017**

## Редакционная коллегия:

- М.Дж. Джаманбаев**, д-р физ.-мат. наук, проф., ректор Кыргызского государственного технического университета, главный редактор;  
**М.К. Чыныбаев**, кандидат физ.-мат. наук, доцент, проректор по науке КГТУ им. И. Раззакова, заместитель главного редактора;  
**Асиев А.Т.**, кандидат техн. наук, доцент, ответственный секретарь;  
**С.А. Абдрахманов**, д-р физ.-мат. наук, проф.;  
**К.А. Абдымаликов**, д-р экон. наук, проф.;  
**А.А. Акунов**, д-р истор. наук, проф.;  
**М.Б. Баткибекова**, д-р хим. наук, проф.;  
**У.Н. Биримкулов**, д-р техн. наук, проф., член-корр. НАН КР;  
**И.В. Бочкарев**, д-р техн. наук, проф.;  
**Веслинг Волкер**, доктор-инженер, проф. (Германия);  
**А.Х. Гильмутдинов**, д-р техн. наук, проф., ректор КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева (Россия);  
**Ж.И. Батырканов**, д-р техн. наук, проф.;  
**М.С. Джуматаев**, д-р физ.-мат. наук, проф., академик НАН КР;  
**Т.Ш. Джунушалиева**, д-р хим. наук, проф.;  
**М.М. Мусульманова**, д.т.н., проф.;  
**Т.А. Джунуев**, д-р техн. наук, проф.;  
**А.Ж. Жайнаков**, д-р физ.-мат. наук, проф., академик НАН КР;  
**К.М. Иванов**, д-р физ.-мат. наук, проф., ректор БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (Россия);  
**А.С. Иманкулова**, д-р техн. наук, проф.;  
**И.Ш. Кадыров**, д-р техн. наук, проф.;  
**К.Ч. Кожогоулов**, д-р техн. наук, чл.-корр. НАН КР;  
**О.С. Колосов**, д-р техн. наук, проф. НИУ «МЭИ» (Россия);  
**Т.Ы. Маткеримов**, д-р техн. наук, проф.;  
**Р.И. Нигматулин**, академик РАН, директор института Океанологии РАН РФ (Россия);  
**А.Дж. Обозов**, д-р техн. наук, проф.;  
**К.О. Осмонбетов**, д-р геолого-мин. наук, проф.;  
**Н.Д. Рогалев**, д-р техн. наук, проф. ректор НИУ «МЭИ» (Россия);  
**С.М. Стажков**, д-р техн. наук, проф. БГТУ «Военмех» (Россия);  
**А.Т. Татыбеков**, д-р техн. наук, проф.;  
**Ж.Ж. Тургумбаев**, д-р техн. наук, проф.;  
**А.Н. Тюреходжаев**, д-р физ.-мат. наук, проф. КАЗ НТУ (Казахстан);  
**М. К. Асаналиев**, д-р пед. наук, проф., акад. МАН ПО РФ

Все материалы, поступающие в редколлегию журнала, проходят независимое рецензирование.

## Editorial board:

- M.Dj.Djamanbaev**, D.Sc. (Physics and Mathematics), professor, rector, Kyrgyz State Technical University named after I.Razzakov (Bishkek), editor -in -chief;  
**M.K.Chynybaev**, C. Sc. (Physics and Mathematics), associate professor, vice-rector for Research and Foreign Relations, Kyrgyz Technical University named after I.Razzakov (Bishkek), assistant editor;
- A.T.Asiev**, C. Sc. (Engineering), associate professor, Executive Secretary (Bishkek);  
**S.A. Abdrakhmanov**, D. Sc. (Physics and Mathematics), Professor (Bishkek);  
**K.A. Abdymalik**, D. Sc. (Economics), Professor;  
**A.A. Akunov**, D. Sc. (Historic), Professor (Bishkek);  
**M.B. Batkibekova**, D. Sc (Chemistry), Professor (Bishkek);  
**U.N. Birimkulov**, D. Sc. professor, corresponding member of the National Academy KR (Bishkek);  
**I.V. Bochkarev**, D. Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**Wesling Volker**, D.Sc. (Engineering), Professor (Germany);  
**A.H. Gilmutdinov**, D. Sc. (Engineering), Professor, Rector KNRTU-KAI named after A.N. Tupolev (Russia);  
**ZH.I. Batyrkanov**, D. Sc. (Engineering), professor(Bishkek)  
**M.S. Dzhumataev**, Dr. Sc. (Physics and Mathematics), Professor, member of the Academy KR (Bishkek);  
**T.S. Dzhunushalieva**, D. Sc (Chemistry), Professor (Bishkek);  
**M.M.Musulmanova**, D. Sc (Engineering), Professor (Bishkek);  
**T.A. Dzhunuev**, D. Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**A.Z. Zhaynakov**, D.Sc. (Physics and Mathematics), member of the Academy KR, Professor (Bishkek);  
**K.M. Ivanov**, D.Sc. (Physics and Mathematics), Professor, Rector of BGTU "Voenmech" named after D.F. Ustinov (Russia);  
**A.S. Imankulova**, D.Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**I.Sh. Kadyrov**, D.Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**K.C. Kozhogulov**, D.Sc. (Engineering), corresponding member of the National Academy KR, Professor (Bishkek);  
**O.S. Kolosov**, D.Sc. (Engineering), Professor, NIU "MEI" (Russia);  
**T.Y. Matkerimov**, D.Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**R.I. Nigmatulin**, akademik Russian Academy of Sciences, director of the Oceanology Institute of the Russian Federation (Russia);  
**A.J. Obozov**, D. Sc. (Engineering), Professor (Bishkek);  
**K.O. Osmonbetov**, D. Sc. (Geology-min), Professor;  
**N.D. Rogalev**, D.Sc. (Engineering), Professor, NIU "MEI" (Russia);  
**S.M. Staszko**, D. Sc. (Engineering), Professor, BSTU "Voenmech" (Russia);  
**A.T. Tatybekov**, D. Sc. (Engineering), Professor;  
**J.J. Turgumbaev**, D. Sc. (Engineering), Professor;  
**A.N. Tyurehodzhaev**, D.Sc. (Physics and Mathematics), professor, KAZ NTU (Kazakhstan);  
**M.K. Asanaliev**, Doct.ped.sc., prof., acad. ISA of PE of the RUSSIAN FEDERATION

The journal is published quarterly  
All materials that come to the Editorial Board of the journal  
are subject to independent peer-review

СОДЕРЖАНИЕ

**ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1. <i>Андреева А.С. ст.гр.ТПООП (б) 1- 15, науч.рук. Джунушалиева Т. Ш., Сыдыкова Ш.С.</i> Методы очистки речной воды.....	8
2. <i>Казакова Т., Мадалбек к.П. ст.гр. КМТУ, науч.рук. Абдыкеримова А.С.</i> Жаратылыш сууларынын химиялык курамын аныктоо.....	12
3. <i>Кенеш к. Б., Алыбекова А., ст. гр. ТК-1-14, науч. рук. Элеманова Р.Ш.</i> Определение содержания сахаров и аскорбиновой кислоты в варенье из черной смородины.....	16
4. <i>Курманчакова А.Э. ст.гр. ТПООП-1-15, науч.рук. Джунушалиева Т. Ш., Сырымбекова Э.И.</i> Микробиологическая оценка вод северных регионов Кыргызстана.....	18

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

1. <i>Бочолоев Ж. ст.каф.ПИ, науч.рук. Касымакунова А.М.</i> Современные методы исследования безопасности пищевой продукции.....	23
2. <i>Величко Б.В., ст. гр. БТ(б)-1-14, науч.рук. Кылычбекова Н.К.</i> Совершенствование рецептуры темного пива.....	27
3. <i>Гадизова З.Х. ст. гр. ССП-1-14, науч.рук. Коджегулова Д. А.</i> Оценка соответствия хлебобулочных изделий согласно требованиям ТР ТС.....	34
4. <i>Зыков И.А. ст.гр.ТПООП 2-15, науч.рук. Борбиева Д.Б., Сыдыкова Ш. С.</i> Исследование химического состава меда, произведенного в Токтогульском районе Джалал-Абадской области и Тюпском районе Иссык-Кульской области.....	41
5. <i>Зыков И.А. ст.гр.ТПООП 2-15, науч.рук.Джунушалиева Т.Ш., Баткибекова М. Б.</i> Исследование содержания тяжелых металлов в природной воде источников Иссык-Кульского региона.....	45
6. <i>Зулпукорова С.Д. магистрант каф. ТК, науч.рук. Кожобекова К.К.</i> Повышение биологической ценности холодного чая.....	49
7. <i>Исаева Ж.А. ст.гр. ССП 1-14, науч.рук. Коджегулова Д.А.</i> Разработка системы менеджмента безопасности пищевых продуктов по международным стандартам ИСО серии 22000 на производстве пива.....	53
8. <i>Катыча Т. ст.каф.ПИ, науч.рук. Касымакунова А.М.</i> Сүт жана сүт азыктарын өндүрүүчү ишканага iso 22000:2005 системасын колдонуу..	63
9. <i>Касымбаева К.Б., ст.4-го курса каф. ТППП, науч.рук. Мамбетова А. Ш.</i> Разработка мягкого сыра с длительным сроком хранения и пребиотическими свойствами.....	66
10. <i>Кыясбекова Г. ст.каф.ПИ, науч.рук. Касымакунова А.М.</i> Томат пастасын өндүрүү тизимине НАССР планын иштеп чыгуу.....	69

**ТЕХНОЛОГИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

1. <i>Абдылдаева Ж.Ж., ст.гр. ТКИЛПб-1-15, науч.рук. Акунова М.Т.</i> Исследование и разработка изделий и аксессуаров из войлока и шелка в современном этностиле с методом валяния.....	75
2. <i>Бердибекова Ж.Н. ст.гр.КШИ(б) 1-13, науч.рук. Кермалиева В.С.</i> Сравнительный анализ мониторинга развития швейной промышленности в Кыргызстане на основе социологического опроса.....	79
3. <i>Лукьяненко А., Петрова П., ст.гр. Дб-2-14, науч.рук. Адышев С.Т.</i> Разработка знака на основе источника из животного мира.....	82



<b>4. Митрофанова А.К., Миллер А.В. ст.гр.КШИ(б) 1-13 науч.рук. Кермалиева В.С.</b>	
О причинах возникновения процесса акселерации у детей ясельного возраста.....	86
<b>5. Молдоянова А., ст. гр. КШИ(б)-1-14, науч.рук. Дуйшембиева Э.А.,</b>	
Утилизация отходов текстильной и легкой промышленности, снижение вредного влияния на окружающую среду.....	89
<b>6. Санжарова Д., ст. гр. Д(б) 1-15, науч. рук. Коеналиев К.К.</b>	
Применение рисованной - сюжетной шрифтовой композиции в дизайне баннерной рекламной продукции в 3D формате.....	94
<b>7. Сатыгулова Б.С., магистрант каф. «ТИЛП», науч.рук. Таштобаева Б.Э.</b>	
Актуальные проблемы проектирования изделий из войлока.....	97
<b>8. Тажибаева А., ст.гр.ИКТ-1-13, науч.рук. Джолдошова А. Б.</b>	
Проектирование современной модели чапана на основе традиционного кыргызского костюма.....	100
<b>9. Тентиева К.К. ст.гр. КШИ(б)-1-14, науч.рук. Чукбаева А.М.</b>	
Исследование покрывного крашения и получение разноцветных кож.....	107
<b>10. Эльдиярова Э.Э., Албекенова А.Б., Рысмендеева А.А. ст.гр. ТКИЛПб-1-15-14, науч.рук. Акунова М.Т.</b>	
Исследование и разработка изделия в этническом стиле (чапан).....	113
<b>11. Кенешбекова А. Б.ст.гр. ТШИб-1-13, науч.рук. Иманкулова А.С., Чимчикова М.К.</b>	
Влияние минеральных наполнителей на свойства композиционных материалов на основе термоэластопластов.....	116
<b>ГЕОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ</b>	
<b>1. Болотбекова Н. ст. гр.М-1-15, науч.рук. Хусаинова Р.Ю.</b>	
Изучение взаимодействия в системе циклотетрафосфата натрия и азотно-кислого цинка в водной среде при комнатной температуре.....	120
<b>2. Гончаренко А.А. ст.гр. Г-1-14, науч.рук. Туркбаев П.Б.</b>	
Геолого-структурные особенности Коматорского рудного поля и перспективы его освоения.....	123
<b>3. Джунусова А. ст.гр.ФПН - 1-15, науч.рук. Балпыкбаева Б.А.</b>	
Алгоритмизация работы системы мониторинга.....	127
<b>4. Жолочуева Б.Ж. ст.гр.МД-1-15, Токтосунова Б.Б., Айткулов Б.Т., науч.рук. Солтонкулова М.Д.</b>	
Химизм извлечения кремнезема из состава рудных минералов.....	131
<b>5. Кушназарова С.З. ст.гр.ГН-1-15, науч.рук. Токтосунова Б.Б, Солтонкулова М.Д.</b>	
Пектин в качестве импреганта катионов металлов.....	135
<b>6. Табылдыев А.М. ст. р. ГГ-1-15, науч.рук. Оролбаева Л.Э.</b>	
Особенности горных озер Тянь-Шаня.....	141
<b>7. Урсеитова Н.Б. аспирант, науч.рук.Оролбаева Л.Э.</b>	
Геофильтрационные особенности процессов подтопления в Таласском бассейне.....	144
<b>ГОРНОЕ ДЕЛО И ТЕХНОЛОГИИ</b>	
<b>1. Джамалев А.Б. ст.гр. ОПИ-1-13, науч.рук. Мейманова Ж.</b>	
Исследование технологических свойств руд участков “Алтынтөр” и “Бучук”.....	150
<b>2. Дуйшонбек к. Г. аспирант, науч.рук. Чунуев И.К.</b>	
Маркшейдерское обслуживание проходки транспортных тоннелей.....	154
<b>3. Жээнбаев Ы.Т. ст гр. ТМО-1-15, науч.рук. Аракеев М.У.</b>	
Разработка промывочного прибора для разведки и добычи рассыпного золота.....	159
<b>4. Кызайбекова У. ст.гр.Р-1-13, науч.рук. Жетигенов Б.Ж.</b>	
Оптимизации параметров очистного забоя.....	162
<b>5. Таалайбекова Э. ст.гр.М-1-15, науч.рук.Татыбеков А.Т.</b>	
Термическое разложение оксалата церия в плазменном реакторе.....	167

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

1. <i>Белёв О. ст.гр. ЭКО(ФК)-1-14, науч.рук. Затравина С.В.</i> Роль коммерческих банков в развитии национальной экономики на примере зарубежного опыта.....	171
2. <i>Берембаева А. ст.гр.ПМ-1-14, науч.рук. Тоймырзаева С.О.</i> Перспективы расширенного понимания маркетинговых коммуникаций.....	175
3. <i>Доолбеков Р. А. магистрант КНУ</i> Некоторые теоретические аспекты потребительского кредита.....	178
4. <i>Доолбеков Р. А. магистрант КНУ</i> Проблемы банковского кредитования населения на современном этапе.....	182
5. <i>Дюсембаева Д.А. ст.гр.КРБ-1-13, Закирова Ш. А.</i> Маркетинговое исследование рынка «дордой».....	185
6. <i>Калмурзаев Н.С. ст.гр.ЛГ-2-15.</i> Маркетинговые исследования рынка строительства Кыргызской Республики.....	187
7. <i>Пащенко М.Е. ст.гр. ЭКО(б)1-14, науч.рук. Даниярова Б.Д.</i> Резервы снижения себестоимости продукции.....	194
8. <i>Сакенов Т. ст.гр. Мен-1-13, науч.рук. Изакова Р.А.</i> Особенности оценки предприятий при слиянии и поглощении.....	199
9. <i>Төлөнбай к А. ст.гр.ЭКО(ФК)-1-15, науч.рук. Якупова Н. М.</i> Кыргызстан менен негизги экономикалык өнөктөштөр ортосундагы товар алмашуу..	204
10. <i>Чолпонбек уулу А. ст.гр.МТМ -1-15, науч.рук. Табалдиева А.С.</i> Кыргызстандын экономикасын өнүктүрүүдөгү евразиялык экономикалык биримдиктин орду жана келечеги.....	208
11. <i>Якупова З.ст.гр.Лгб-2-15, науч.рук. Закирова Ш.А.</i> Развитие интернет-маркетинга в Кыргызской Республике.....	214
12. <i>Эрманбетова А.М. магистрант КНУ</i> Банковский надзор и его значение в обеспечении устойчивости банковской системы	218
13. <i>Эрманбетова А.М. магистрант КНУ</i> Финансовая устойчивость банковской системы: понятие, содержание и признаки.....	224

**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

1. <i>Абдиева А. Б. ст. гр. ЭЭ(б)-ИСОП -1-16, науч.рук. Джумабекова Р. К.</i> Историческое и национальное в повести «Первый учитель».....	231
2. <i>Аидланова А.А. ст. КГТУ, науч.рук. Абылаева А.А.</i> Троянский вирус.....	234
3. <i>Ашырбек уулу С.ст.гр.ИБ(б)-1-16, науч.рук. Айтбаева Н.Б.</i> Чыныгы достуктун эталону – Алмамбет.....	238
4. <i>Дуйшенбиева К. ст.гр.ЭЭГ(б)-2-16, науч.рук. Осмон кызы Н.</i> Макал-ылакаптардын башка тилде колдолунушу жана которулушу.....	241
5. <i>Камбарали уулу М. Каныбек кызы Д.ст.гр. ЭЭ-9-16, науч.рук. Саякбаева А.Б.</i> Кыргыз элинин улуттук оюндары.....	244
6. <i>Маратбек у. Ч. ст.гр. Тг(б)-2-16, науч.рук. Рысбекова Д.А.</i> Оксюморон - көркөм сөз каражаты.....	248
7. <i>Суюмбаева А. ст.гр.ТППРС(хмк)2-16, науч.рук. Исмаилов А.У.</i> “Манас” эпосундагы жаныбарлардын образы.....	251
8. <i>Тургунбаева Г.Т.ст. гр. ЭЭ-9-16, науч.рук. Кулубекова Н.А.</i> Образ Джамили через призму национальных традиций и обычаев.....	254
9. <i>Турсунбаева М.А. ст.гр.ПМИ 1-16, Мусаева Б.И.</i> Өлбөс-өчпөс артындагы изи менен, Ажалдын мыйзамына баш ийбеген.....	258

**ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

1. <i>Бакытова Ч.Б., Бактыбекова Ы.Б. ст.гр. ТБ(б)-1-15, науч.рук. Калыс у. Э.</i> Обеспечение пожарной безопасности на предприятии и меры предотвращения возникновения пожара.....	262
--	-----

<b>2. Зайко Н.А. магистрант каф. «ТиБЖД», науч.рук. Бобровская Е.А.</b>	
Влияние производственной пыли на организм человека.....	268
<b>3. Кадырова А.С., Сыдыкбекова Б.Т. ст. гр. ТБ-1-13, науч.рук. Таштанбаева В. О.</b>	
Мониторинг и нормирование микроклимата в помещении.....	273
<b>4. Оморова К. ст.гр.ПП(б)-1-16, науч.рук. Касымбекова Г.Н.</b>	
Вредит ли WiFi-роутер нашему здоровью?.....	278
<b>ЛОГИСТИКА</b>	
<b>1. Абасканов К. магистр Лгм-1-15, науч.рук. Кыдыков А.А.</b>	
Создание и перспективы развития транспортно-логистических систем на предприятии.....	285
<b>2. Алпбек к. Н. магистр Лгм-1-16, науч. рук. Уметалиев А.С.</b>	
Создание логистического центра по хранению фруктов в селе Барскоон.....	288
<b>3. Аманкулов Б., Рахат к.Н. ст.гр.Лг-1-2-13, науч. рук. Уметалиев А. С.</b>	
Создание цепи поставок фасоли для экспорта из Кыргызской Республики.....	293
<b>4. Князькина А., магистр Лгм-1-16, науч. рук. Омуралиев У.К.</b>	
Анализ работы и динамика развития официального портала государственных закупок КР.....	297
<b>5. Кубко Н., магистр Лгм-1-15, науч. рук. Кыдыков А.А.</b>	
Проблемы пластика в экологии и пути их решения.....	301
<b>6. Муктарбек уулу А., Абдиева Р.М., Токонов Н.Б., Жерновая Т.С. ст. Лг-1-14, науч. рук. Уметалиев А.С.</b>	
Проектирование каналов распределения картофеля “Кочкор - логистик” в г. Бишкек.	305
<b>7. Пирогова Е., Федо Ф. ст.гр. Лг-2-14, науч. рук. Уметалиев А. С.</b>	
Эко – упаковка для картофельных полуфабрикатов.....	309
<b>1. Дустматов Б. М., Хамидова С. Х.</b>	
Инновация розничного банковского кредитования в республике Таджикистан.....	313
<b>2. Одинцова О.И., Ишматов А.Б., Яминова З.А.</b>	
Исследование фиксации красителя волокном, при крашении хлопчатобумажных тканей.....	317
<b>3. Назарова М.Р.</b>	
Формирование профориентационной готовности старшеклассников к выбору профессии.....	320
<b>4. Назаров Ш.А., Ганиев И.Н., Ганиева Н.И.</b>	
Влияние церия на потенциал свободной коррозии сплава $Ai+6\%Li$ , в среде электролита $NaCl$ .....	323
<b>5. Яминова З.А.</b>	
Исследование физико-механических свойств хлопчатобумажная ярмарка.....	325

## ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 628.1:627.221.2

### МЕТОДЫ ОЧИСТКИ РЕЧНОЙ ВОДЫ

*Андреева Анастасия Сергеевна, студентка группы ТПООП (б) 1- 15. КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312- 20- 25- 58. Научный руководитель Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна, доктор химических наук профессор КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312-56-14-38*

*Научный руководитель Сыдыкова Шарипа Сыдыковна доцент кафедры химии КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66. Тел: +996550162264.*

**Аннотация.** Изучены методы очистки питьевой воды. Рассмотрены основные преимущества и недостатки. Апробирован метод очистки речной воды с помощью активированного угля. С помощью химического и спектрального анализов изучена эффективность очистки образца природной воды реки Ала – Арча.

**Ключевые слова:** речная вода, жесткость, тяжелые металлы, кипячение, очистка активированным углем.

### METHODS OF PURIFICATION OF RIVER WATER

*Andreeva Anastasia Sergeevna, student of the group TPOOP (b) 1- 15. KSTU named after I. Razakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek. Tel: 0312- 20- 25- 58.*

*Scientific adviser Djunushalieva Tamara Sharshenkulovna, Doctor of Chemical Sciences Professor of KSTU named after. I. Razakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek. Tel: 0312-56-14-38*

*Scientific adviser Sydykova Sharipa Sydykovna, Associate Professor of the Department of Chemistry, KSTU. named after I. Razakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek. Phone: +996550162264.*

**Abstract.** Studied methods of purification of drinking water. Describes the main advantages and disadvantages. Approved method of cleaning of river water using activated carbon. With the help of chemical and spectral analyses investigated the cleaning efficiency of a sample of natural water of the river Ala - Archa.

**Key words:** river water, hardness, heavy metals, boiling, cleaning with activated carbon.

**Введение.** Все живое в нашей жизни связано с водой. Человеческий организм на 65-70 % состоит из воды. В организме взрослого человека с массой тела 65 кг содержится в среднем до 40 литров воды. По мере старения количество воды в организме человека снижается. Для сравнения, в теле 3-х месячного плода - 95 % воды, у новорожденного ребенка - 75%, а к 95-летнему возрасту в организме человека остается около 25 % воды

Многие ученые считают одной из причин старения организма понижение способности клеток связывать необходимое для обмена веществ количество воды, т.е. возрастную дегидратацию. Вода является основной средой, в которой протекают многочисленные химические реакции и физико-химические процессы обмена веществ. Организм строго регулирует содержание воды в каждом органе, каждой ткани. Постоянство внутренней среды организма, в том числе и определенное содержание воды, - одно из основных условий нормальной жизнедеятельности. Человек может пить большое количество воды и быть не в

силах замедлить возрастной процесс уменьшения воды в организме. Вода, используемая организмом, качественно отличается от обычной. Обычная вода загрязнена в результате техногенной деятельности человека различными веществами, а именно: ионами неорганических соединений, мельчайшими частицами твердых примесей, органическими веществами природного и искусственного происхождения, микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, растворенными газами, а так же ионами тяжелых металлов.

Очистка вод - комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных, водах перед выпуском их в водоёмы. Очистка вод осуществляется на специальных очистных сооружениях. Многообразие способов обеззараживания воды делится на четыре группы:

Физические; химические; электрохимические; электрообработка

**1.К физическим способам обеззараживания воды относится, прежде всего кипячение.**

Кипячение используют для уничтожения органики (вирусов, бактерий, микроорганизмов и др.), удаления хлора и других низкотемпературных газов (радон, аммиак и др.). Кипячение действительно помогает в некоторой степени очистить воду, однако данный процесс имеет ряд побочных эффектов. Первый - при кипячении изменяется структура воды, т.е. она становится "мертвой", поскольку происходит испарение кислорода. Чем больше мы кипятим воду, тем больше погибает в ней патогенов, но тем более она становится бесполезной для организма человека. Второе - поскольку при кипячении происходит испарение воды, то концентрация солей в ней увеличивается. Они отлагаются на стенках чайника в виде накипи и извести попадают в организм человека при последующем потреблении воды из чайника. Как известно, соли имеют тенденцию накапливаться в организме, что приводит к самым различным заболеваниям, начиная от болезней суставов, образованию камней в почках и окаменению (циррозу) печени, и заканчивая артериосклерозом, инфарктом и мн. др. Кроме того, многие вирусы могут легко перенести кипячение воды, поскольку для их уничтожения требуются намного более высокие температуры. При кипячении воды удаляется только газообразный хлор. В лабораторных исследованиях был подтвержден тот факт, что после кипячения водопроводной, воды образуется дополнительный хлороформ (вызывает раковые заболевания), даже если перед кипячением вода была освобождена от хлороформа продувкой инертным газом. Данный метод требует значительного расхода энергии и широко используется только для индивидуального водопотребления.

**Очистка воды с помощью активированного угля:**

Активированный уголь используют для очистки воды от различных соединений органического происхождения, трехвалентного железа, глинистых взвесей, водорослей, активного хлора, вирусов и бактерий. Кроме того, при помощи фильтров с активированным углем можно устранить неприятный запах и привкус. Этот сорбент наиболее часто используется для фильтрации благодаря многим своим преимуществам: - он совершенно безопасен для человеческого здоровья, не токсичен и не ядовит; - прекрасно крошится на мелкие фракции.

**2. Из химических методов обеззараживания наибольшее предпочтение отдается хлорированию.** Это объясняется высокой эффективностью, простотой используемого технологического оборудования, дешевизной применяемого реагента – жидкого или газообразного хлора – и относительной простотой обслуживания. Очень важным и ценным качеством метода хлорирования является его последствие. Если количество хлора взято с некоторым расчетным избытком, так чтобы после прохождения очистных сооружений в воде содержалось 0,3–0,5 мг/л остаточного хлора, то не происходит вторичного роста микроорганизмов в воде. Хлор является сильнодействующим токсическим веществом, требующим соблюдения специальных мер по обеспечению безопасности при его транспортировке, хранении и использовании; мер по предупреждению катастрофических

последствий в чрезвычайных аварийных ситуациях. Поэтому ведется постоянный поиск реагентов, сочетающих положительные качества хлора и не имеющих его недостатков. Предлагается применение диоксида хлора, который обладает рядом преимуществ, таких как: более высокое бактерицидное и дезодорирующее действие, отсутствие в продуктах обработки хлорорганических соединений, улучшение органолептических качеств воды, отсутствие необходимости перевозки жидкого хлора. Однако диоксид хлора дорог, должен производиться на месте по достаточно сложной технологии. Его применение имеет перспективу для установок относительно небольшой производительности.

**Йодирование.** Это метод обеззараживания воды, при котором используются соединения йода. Как бактерицидное вещество йод применяется с давних пор и повсеместно используется в медицине. Проблемы состоят в невысокой растворимости йода в воде, и по этой причине обычно используются его соединения. Йодирование нередко применяется для обеззараживания воды в спортивных бассейнах. Существует ряд средств (так называемые йодные таблетки), применяемые для персонального обеззараживания воды в дорожных условиях. По результатам исследований это самый эффективный метод дезинфекции небольшого объема воды в походных условиях. Йод гидролизуетс<sup>я</sup> значительно медленнее хлора и зависит от pH среды. Он действует на вегетативные и спорообразующие формы бактерий, обладает более широким спектром воздействия и быстротой обеззараживания по сравнению с хлором. Доза для обеззараживания 0,6-1 мг/л.

**Цель работы** - Изучение эффективности очистки данной воды методами кипячения и обработки активированным углем, определение тяжелых металлов, исследование жесткости (общей, карбонатной, содержание ионов Ca<sup>2+</sup>) в воде реки Ала- Арча. **Объект исследования** - проба воды реки Ала – Арча город Бишкек КР. Проба речной воды (реки Ала-Арча) - мутная, с примесью глины и песка. Отобрана в районе на пересечении улиц Малдыбаева и Ахунбаева.

**Методы исследования** - спектральный, химические.

**Экспериментальная часть:**

В исследуемой воде река Ала- Арча были определены жесткость карбонатная, общая и содержание ионов кальция Ca<sup>2+</sup>. Те же показатели были определены после кипячения воды с целью устранения карбонатной жесткости. Данные исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1.

**Жесткость воды общая, карбонатная, постоянная.**

<b>Место отбора пробы</b>	<b>Жесткость общая мг- экв/л</b>	<b>Содержание ионов Ca<sup>2+</sup> мг- экв/л</b>	<b>Жесткость карбонатная мг- экв/л</b>	<b>Жесткость постоянная мг- экв/л</b>
Река Ала-Арча (До кипячения)	2,6	2,3	1,8	0,8
Река Ала-Арча (после кипячения)	2,0	1,7	1,2	0,8

Из данных таблицы следует, что вода в реке Ала- Арча относится к мягкой, общая жесткость ее составляет 2,6 мг-экв/л, а карбонатная – 1,8 мг- экв/л. Постоянная некарбонатная жесткость воды равна – 0,8 мг- экв/л. Содержание ионов кальция (Ca<sup>2+</sup>) равно 2,3 мг- экв/л свидетельствует о том, что жесткость воды определяется, в основном, солями кальция. Тип жесткости воды реки Ала- Арча относится к карбонатной. Исследуемая проба подвергнута кипячению в течение 10мин. Общая жесткость воды после кипячения уменьшилась до 2,0 мг- экв/л, а карбонатная жесткость до 1,2 мг- экв/л.

Содержание ионов (Са 2+) снизилось до 1,7 мг - экв/л.

Очистка воды с помощью активированного угля. Для очистки речной воды от тяжелых металлов был применен метод очистки с помощью активированного угля. Активированный уголь был предварительно подготовлен прокаливанием в муфельной печи в течении двух часов и охлажден в эксикаторе с добавлением СІ 2. 10 г активированного угля добавляли в 1л очищаемой воды тщательно перемешивали и отстаивали в течении 15 – 20 минут затем отфильтровывали через фильтровальную бумагу. Для дальнейшего исследования был проведен спектральный анализ в центральной лаборатории при Госгеолагенстве. Были взяты две пробы воды по 1л до очистки и после. Данные спектрального анализа указаны в таблице 2.

Таблица 2.

**Спектральный анализ на определение тяжелых металлов**

Результаты спектрального анализа												
Проба №	Mn	Ni	Co	Ti	V	Cr	Mo	W	Zr	Nb	Cu	Pb
	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
До очистки	0,02	0,001	-	-	-	0,02	0,004	-	-	-	0,003	-
После очистки	0,08	0,008	-	-	-	0,006	0,004	-	-	-	0,002	-
Проба №	Ag	Sb	Bi	As	Zn	Cd	Sn	Ge	Ln	Ga	Yb	Sr
	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
До очистки		-	-	-		-	-	-	-	-	-	0,12
После очистки		-	-	-		-	-	-	-	-	-	0,12

Спектральный анализ выявил наличие в воде (Mn, Ni, Cr, Mo, Cu, Ag, Sr). В не очищенном образце содержание Mn – 0,02 мг/ л, Ni – 0.002 мг/ л, Cu – 0.003 мг/ л, Cr – 0,02 мг/ л, Sr – 0,12 мг/ л, Mo – 0.004 мг/ л, Ag – 0,0001 мг/ л а в очищенном содержание металлов значительно снизилось: Mn – 0,008 мг/ л, Ni – 0.0008 мг/ л, Cu – 0.002 мг/ л, Cr – 0,006 мг/ л, Sr – 0,12 мг/ л, Mo – 0.0004 мг/ л, Ag – 0,0001 мг/ л.

Так же для чистоты эксперимента был проведен анализ угля (таблица 3). Уголь оказался чистым, без примесей, за исключением небольшого содержания СаО – 0.3%.

Вывод:

В результате определения жесткости, содержания ионов кальция и проведения спектрального анализа воды реки Ала- Арча.

Было выявлено, что: Общая, карбонатная жесткости и содержание ионов кальция в воде реки Ала- Арча не превышает нормам. Вода является мягкой, тип ее жесткости относится к карбонатной. По результатам спектрального анализа в пробе воды были выявлены (Mn, Ni, Cr, Mo, Cu, Ag, Sr) но их количество не превышает ПДК. После очистки активированным углем содержание тяжелых металлов снизилось, что говорит о эффективности этого метода.

**Список литературы**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>:
2. Водохозяйственный словарь / СЭВ. - М., 1974  
Воронов Ю. В. Водоотведение и очистка , вод : учебник. - изд. 4-е, доп. и перераб. - М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. - 702 с.
3. Горшенов Н. Я. Обзор и итоги русской литературы по вопросу искусственно-биологической очистки , вод (до середины 1908 г.) // Известия Томского Технологического Института [Известия ТТИ]. - 1909. - Т. 14, № 2. - С. 1-12.

4. Очистка вод от взвешенных веществ и неорганических примесей. — М.: НИЦ «Глобус», 2007. - Т. 1. - 81 с.

5. Савичев О. Г. Биологическая очистка , вод с использованием болотных биогеоценозов // Известия Томского политехнического университета [Известия ТПУ]. - 2008. - Т. 312, № 1: Науки о Земле. - С. 69-74.

6. <http://www.studfiles.ru/preview/2837584>

**УДК 52-36: 338. 439. 229**

### **ЖАРАТЫЛЫШ СУУЛАРЫНЫН ХИМИЯЛЫК КУРАМЫН АНЫКТОО**

*Казакова Токтогул студент, И.Раззаков атындагы КМТУ, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, Бишкек ш., Тынчтык пр.66*

*Мадалбек кызы Перизат студент, И.Раззаков атындагы КМТУ, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, Бишкек ш., Тынчтык пр.66 e-mail:madalbekova.9797@gmail.com*

*Илимий жетекчиси Абдыкеримова Алиман Сартбековна х.и.к., доцент, И.Раззаков атындагы КМТУ, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, Бишкек ш., Тынчтык пр.66*

**Аннотация.** Жаратылыш суусу эч качан таза болбойт деп айтса болот. Таза суу деп жамгыр суусу эсептелет, бирок анда да ар түрдүү абадан кошулган, эриген газдар, чаң, микробдор аралашкан болот. Минерал суусунда натрий, калий, кальций, магний катиондорунун жана аниондордун концентрациялары башка ичүүчү суулардыкынан көбүрөөк.

**Негизги сөздөр:** жаратылыш, жамгыр суусу, минерал, катион, анион, жер кыртышы.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНЫХ ВОД**

*Казакова Токтогул студент, КГТУ им.И.Раззакова, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр.Мира 66*

*Мадалбек кызы Перизат студент, КГТУ им.И.Раззакова, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр.Мира 66 e-mail:madalbekova.9797@gmail.com*

*Илимий жетекчиси Абдыкеримова Алиман Сартбековна к.х.н, доцент, КГТУ им.И.Раззакова, 0312 54 51 49 Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр.Мира 66*

**Аннотация.** Природная вода никогда не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода. Но и она содержит различные примеси, которые захватывает из воздуха. Концентрация катионов калия, натрия, кальция и магния, а также анионов меньше в питьевой, чем минеральной водах.

**Ключевые слова:** природа, дождевая вода, минерал, катион, анион, грунтовые воды.

### **DETERMINATION OF THE CHEMICAL COMPONENTS OF NATURAL WATERS**

*Kazakova Toktogul student, KSTU them I.Razzakova, 0312 54 51 49 Kyrgyzstan, 720044. Bishkek city, Mir avenue 66.*

*Madalbek kyzy Perizat student, KSTU them I.Razzakova, 0312 54 51 49 Kyrgyzstan, 720044. Bishkek city, Mir avenue 66, e-mail:madalbekova.9797@gmail.com*

*Scientific director Aabykerimova Aliman Sartbekovna Ph.D.Ch., Professor, KSTU them I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044. Bishkek city, Mir avenue 66.*



**Abstract.** Natural water is never completely clean. The rainwater is the most clean. But it also contains various impurities that are trapped from the air. The concentration of cations of potassium, sodium, calcium and also anions is less in drinking than mineral waters.

**Keywords:** nature, rainwater, mineral, cardboard, anion, groundwater

Суу - жерде эң кеңири таралган зат. Жер шаарынын үстүнкү бетинин  $\frac{3}{4}$  бөлүгүн суу каптап турат алар жаратылыш суу чуңкурлары жана океандар, деңиздер, көлдөр. Көп суу атмосферада газ абалында, буу түрүндө кездешет. Өтө көп массада суу кар жана муз болуп жылы бою тоонун чокуларында жана уюлдук өлкөлөрдө жатат. Суу жалаң гана жердин үстүнкү гана эмес, жердин астында да жер кыртышына сиңип жана суунун булагы болгон жана булактар чыккан ар түрдүү тоо тектеринде бар.

Жаратылыш суусу эч качан таза болбойт деп айтса болот. Таза суу деп жамгыр суусу эсептелет, бирок анда да ар түрдүү абадан кошулган, эриген газдар, чаң, микробдор аралашкан болот. Жамгыр суусу жерге түшкөндө башында агып, көлчүктөргө толуп андан кийин дарыяларга кошулат, да топуракка жана түрдүү тектерге сиңип топурак (ылай) сууну пайда кылат. Суу жердин үстү менен агып өзүнүн жолундагы түрдүү заттарды эритет. Ошондуктан кудуктун, булактын, дарыянын, көлдүн сууларынын курамында дайыма эриген абалда заттар болушат. Бул заттардын саны болжол менен 0,01 ден 0,05% ке чейин болот бирок бардык сууларда бирдей эмес.

Жаратылыш суусунда эриген кошундудан башка да, кумдун, топурактын бөлүкчөлөрү, өсүмдүктөрдүн, жаныбар калдыктары жана дагы мүмкүн болгон майда организмдер ( курттар) кездешет. Микроорганизмдердин ичинен оору жугуза тургандары да болушу мүмкүн, алар адамдын жана жаныбарлардын денесине кирип ар түркүн ооруларды пайда кылышат.

Таза суу түссүз жытсыз жана даамсыз тунук суюктук. Тыгыздыктары муздатканда тынымсыз жогорулап турган көпчүлүк башка суюк заттардан суунун айрымасы,  $+4^{\circ}\text{C}$  да жогорку тыгыздыкка ээ болот. Бул температурадан жогору жана төмөн болгондо суунун тыгыздыгы кичине. Көрсөтүлгөн суунун касиетинин өтө чоң мааниси бар. Ошондуктан терең суу чуңкурлары кышында түбүнө чейин тоңбойт жана анда жашоого болот [1]. Жаратылыштын жашоосунда суунун башка өзгөчө касиеттери аз эмес мааниге ээ, суу – бардык катуу жана суюк заттардан жогорку жылуулук сыйымдуулугуна ээ экендиги белгилүү. Ошондуктан кышында ал жай муздайт. ал эми жайында жай ысыйт, жер шарынын температурасынын жөнгө салуучусу болот.

Жаратылыш суусунда эриген зат 0,1% га чейин болсо ал *жумшак*, 0,1% дан 5% чейин болсо минералдашкан, ал эми эриген заттын концентрациясы 5% тен жогору болсо суу туздуу (шор) болот [2].

Жаратылыш суусунун негизги компоненттерин төмөнкү иондор түзөт:

$\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  жана газдар:  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .

Аз санда сууда  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{BO}_2^-$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{HS}^-$ ,  $\text{HSiO}_3^-$  иондору жана  $\text{N}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , He газдары кездешет. Башка заттар сууда өтө сейрек абалда кездешет.

### Тажрыйбалык бөлүм

**Иштин максаты.** Жаратылыш сууларынын химиялык кээ бир көрсөткүчтөрүн изилдөө, кальцийдин, магнийдин, натрийдин, калийдин, темирдин, марганецтин ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Fe}^{+2}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ) жана сульфат, хлорид, иодид, сульфид аниондорун ( $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{S}^{2-}$ ) аныктоо.

Анализди жүргүзүү үчүн төмөнкү суулар колдонулду.

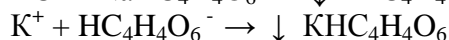
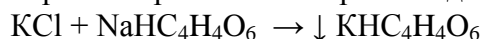
Дистирленген суу (суунун эталону), жамгыр суусу, Ашмара - Кайынды тоо суусу, Суулу - Маймак тоо суусу, ичүүчү суу түтүгүнүн суусу, кудуктун суусу жана минералдашкан суу.

Изилдөөлөрдүн жыйынтыктары таблицада келтирилди.

Суунун химиялык анализин жүргүзүү практикасында, жаратылыш сууларынын жалпы шорлуулугун аныктоодо 1 литр суудагы кальцийдин жана магнийдин мг – эквиваленттеринин суммасы менен мүнөздөлгөн комплексонометриялык титрлөө ыкмасы колдонулат. Комплексонометриялык анализ жүргүзүүдө 0,1 н. “ Трилон Б” эритмеси (этилендиаминтетрауксус кислотасынын эки натрийлүү тузу ЭДТА, комплексон- III) эритмеси, ал эми индикатор катары – кара эриохром, кальций ионун аныктоодо мурексид индикатору колдонулат. Керектүү чөйрө (pH) кармап туруу үчүн буфер эритмесин колдонот. Комплексонометрия ыкмасы менен жалпы шорлуулукту аныктайт жана  $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$  иондорун өз-өзүнчө аныктаса болот [3].

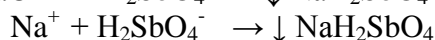
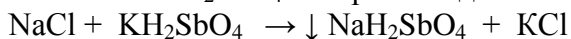
#### Калий $\text{K}^+$ катионуна реакция

Шарап кислотасынын натрий кычкыл тузу  $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$  (натрийдин гидротартраты) калийдин туздарынын эритмелери менен ак кристаллдык чөкмөнү берет.



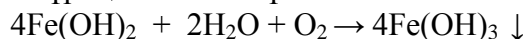
#### Натрий $\text{Na}^+$ катионуна реакция

Калийдин дигидроантимонаты  $\text{KH}_2\text{SbO}_4$  натрий катиону  $\text{Na}^+$  менен натрийдин дигидроантимонатынын  $\text{NaH}_2\text{SbO}_4$  ак кристаллдык чөкмөсүн пайда кылат.



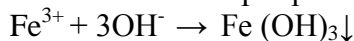
#### Темирдин катионуна $\text{Fe}^{2+}$ реакция

Темирдин закисинин туздарынын эритмелери начар-жашыл түстө, суюлтулган эритмелери түссүз. Жегич щелочтун ( $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$ ) эритмелери темирдин  $\text{Fe}^{2+}$  катионун гидроксиди  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  түрүндө чөктүрөт. Темирдин гидроксиди ак түстөгү чөкмө. Абада кычкылданып чөкмө күрөң – жашыл түскө өтөт.

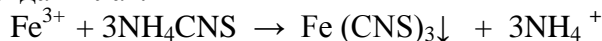


#### Темирдин катионуна $\text{Fe}^{3+}$ реакция

Үч валенттүү темирдин туздарынын эритмелери сары түстө болот. Щелочтун эритмелери  $\text{Fe}^{3+}$  катиону менен кызыл-боз чөкмөнү берет.

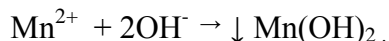


$\text{Fe}^{3+}$  катиону аммонийдин радониди  $\text{NH}_4\text{CNS}$  менен кочкул- кызыл түстөгү темирдин радонидин пайда кылат.



#### Марганецтин катионуна $\text{Mn}^{2+}$ реакция

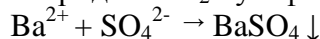
Марганецтин туздарынын эритмелери начар – күлгүн түстө болот, ал эми суюлтулган эритмелери түссүз. Жегич щелочтор  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$  менен  $\text{Mn}^{2+}$  катионун ак түстөгү марганецтин гидроксидинин, кислоталарда эрибеген, бирок щелочтордо эриген чөкмөсүн пайда кылат.



Чөкмө абада тез эле күрөң болуп калат,  $\text{Mn}^{2+}$  иону  $\text{Mn}^{4+}$  ионуна өтөт.

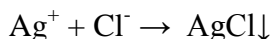
#### Сульфат $\text{SO}_4^{2-}$ анионуна реакция

Биринчи группанын аниондорунун ( $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SiO}_3^{2-}$ ) барий туздары сууда эрибейт. Барийдин хлориди  $\text{BaCl}_2$  сульфат аниону  $\text{SO}_4^{2-}$  менен ак чөкмөнү берет.



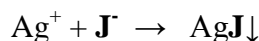
#### Хлор $\text{Cl}^-$ - анионуна сапаттык реакция

Хлор аниону экинчи группанын аниондоруна кирет. Экинчи группанын аниондоруна реагент күмүштүн нитраты  $\text{AgNO}_3$  болот. Күмүштүн нитраты хлор аниону менен ак - быштак сыяктуу чөкмөнү сууда, кислотада эрибеген күмүштүн хлоридин  $\text{AgCl}$  берет.



**Г<sup>-</sup> -йод анионуна реакция**

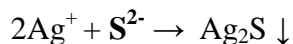
Күмүштүн нитраты AgNO<sub>3</sub> иоддун аниондору менен күмүштүн иодидинин сары чөкмөсүн берет.



**S<sup>2-</sup> сульфид анионуна реакция**

Күкүрттүү суутек H<sub>2</sub>S түзсүз газ сууда жакшы эрийт.

Күмүштүн нитраты AgNO<sub>3</sub> сульфид аниону S<sup>2-</sup> менен күмүштүн сульфидин Ag<sub>2</sub>S кара чөкмөнү пайда кылат.



**Таблица 1**

**Жаратылыш сууларынын иондорунун аныкталган белгилүүлүктөрү**

	Аталышы	Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> мг- ион/л.	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>	S <sup>2-</sup>
	Дистирленген суу										
	Жаан суусу							+			
	Ашмара-Кайыңды тоо суусу	2	1,4	0,6	+			+	+		
	Маймак тоо суусу	2,1	1,4	0,7	+			+	+		
5	Суу түтүгүнүн суусу	2.4	1,6	0,8	+	+		+	+		
	Кудуктун суусу	2,6	1,6	1	+			+	+		
	Минералдаш кан суу	4,5	3,6	0,9	+		+	+	+		+

Жаратылыш сууларындагы иондорду аныктоо тажрыйбасынан кийин төмөнкү корутунду келип чыгат:

**Корутунду:**

1. Дистирленген сууда бардык иондор кездешпейт.
2. Жамгыр суусунда катиондор жана Cl, I аниондору жок, сульфат аниондору өтө аз кездешти. Бул атмосферанын, көмүртектин, күкүрттүн кычкылдары (CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, ж.б.) менен булганышы.
3. Кайыңды, Маймак тоо-арык сууларында жана кудуктун суусунда I<sup>-</sup>, S<sup>2-</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup> иондору жок, ал эми калган иондордун бар экендиги далилденди.
4. Минерал суусунда натрий, калий, кальций, магний катиондорунун жана аниондордун концентрациялары башка ичүүчү суулардыкынан көбүрөөк.

**Колдонулган адабияттар**

1. В.Н.Алексеев. Количественный анализ.- М., 1975.
2. И. К. Цитович. Курс аналитической химии.- М.- 1985.
3. Н.Л. Глинка. Общая химия.- 1987. -500 стр.

УДК:547.455:547.475.2 + 664.858:634.723

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ САХАРОВ И АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ВАРЕНЬЕ ИЗ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

*Кенеш к. Б., Алыбекова А., студенты группы ТК-1-14, КГТУ им.И.Раззакова  
Научный руководитель Элеманова Р.Ш., к.т.н., КГТУ им.И.Раззакова*

**Аннотация.** В работе представлены данные о полезных свойствах черной смородины. Определены содержания общих и редуцирующих сахаров, а также аскорбиновой кислоты в варенье из черной смородины.

**Ключевые слова:** черная смородина, аскорбиновая кислота, общие сахар, редуцирующие сахара.

## DEFINITION CONTENT OF SUGAR AND ASKORBINE ACID IN FRENCH FROM BLACK CURRANT

*Kenesh k.B., Alybekova A., students of the TK group 1-14, KSTU named after I. Razzakov  
Supervisor candidate Technical Sciences Elemanova R. Sh., KSTU named after I. Razzakov*

**Abstract.** The paper presents data on the beneficial properties of black currant. The contents of total and reducing sugars as well as ascorbic acid in black currant jam are determined.

**Key words:** black currant, ascorbic acid, the general sugar, reducing sugar.

**Введение.** Черная смородина - это листопадный кустарник монотипного семейства Крыжовниковые. Свое название черная смородина получила от слова «смородь», которое на древнерусском языке означало «сильный запах» и действительно из всех видов смородины именно черная имеет самый ярко выраженный аромат и плодов, и листьев и даже веток и почек [1].

Биологически активные вещества ягод черной смородины (*Ribes nigrum*) известны своим лечебно-профилактическим воздействием на организм человека. Лечебные свойства ягоды обусловлены высоким содержанием биологически активных веществ, которые представлены преимущественно фенольными соединениями: антоцианами, лейкоантоцианами, катехинами, флавонолами [1,2]. Ягоды черной смородины служат источником природного витамина С. В отличие от многих других плодов и ягод, в черной смородине низкое содержание ферментов, разрушающих аскорбиновую кислоту. Это позволяет использовать сырье как в свежем виде, так и в консервированном: сушеное и замороженное; продукты переработки – варенье, джемы, настои, морсы, экстракты.

С целью определения содержания сахаров и аскорбиновой кислоты проанализированы литературные данные по их составу [2–5]. Выявлено, что содержание компонентов в ягоде зависит от сортовых особенностей растения и региона произрастания.

**Цель работы:** приобрести навыки определения содержания сахаров и аскорбиновой кислоты.

**Материалы и методы исследования.** В качестве объекта для исследования использовано домашнее варенье из черной смородины.

Массовую долю растворимых сухих веществ определяли по ГОСТ 28562-90 «Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения сухих веществ» [6].

Содержание редуцирующих и общих сахаров определили по ГОСТ Р 53118-2008 Варенье. Общие технические условия. Феррицианидный метод определения редуцирующих и общих сахаров.

Количественное определение аскорбиновой кислоты проводилось по ГОСТ 24556-89 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С - йодометрическим методом». Сущность метода заключается в том что аскорбиновая кислота нестойкая и легко окисляется, например йодом [5].

**Результаты исследования и обсуждения.** Результаты проведенных исследований представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Физико-химические показатели домашнего варенья из черной смородины**

Физико-химические показатели	По ГОСТу в готовом продукте	В исходном сырье (черная смородина)	В готовом продукте (варенье из черной смородины)
Сухие вещества, %	68	15,89	64
Содержание редуцирующих сахаров, %	-	8,13	55
Содержание общих сахаров, %	-	6,84	48
Витамин С, мг %	-	200	80

Табличные данные свидетельствуют, что имеется отклонение содержания сухих веществ от нормируемых показателей ГОСТ. Это говорит о том, что технология варки варенья не соблюдалась .

В литературных источниках по результатам различных исследований отмечается, что общее количество сахаров в варенье варьируется от 42 до 47%. По данным проведенного исследования, содержание этих веществ составило 48 %.

Приведенные исследования подтвердили, что ягоды черной смородины являются ценным источником витамина С. В самом продукте содержится 200 мг витамина С, а при варке варенья содержание этого витамина уменьшается до 80 мг. Это можно объяснить тем, что при тепловой обработке (варке) витамин С разрушается.

**Выводы:** Проведенные исследования подтвердили, что ягоды черной смородины являются ценным источником витамина С. В результате наших исследований было выявлено, что после термической обработки, при изготовлении смородинового варенья аскорбиновая кислота частично разрушается.

#### Список литературы

1. A review on bioactive compounds in black currants (*Ribes nigrum* L.) and their potential healthpromoting properties. Acta Horticulturae / R. Karjalainen, M. Anttonen, N. Saviranta [et al.]. -2009. - 839.301-307.
2. Макаркина М.А., Янчук Т.В. Характеристика сортов смородины чёрной по содержанию сахаров и органических кислот // Современное садоводство.- 2010. - № 2. - С. 9-12.
3. Биологически активные вещества плодов *Ribes* L / Е.И. Шапошник, Л.А. Дейнека, В.Н. Сорокопудов [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. - 2011. - № 9-2 (104). - С. 239-249.

4. Сазонов Ф.Ф., Никулин А.Ф. Сравнительная оценка качества ягод черной смородины и продуктов переработки // Вестник ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА». - 2008. - № 4. - С. 21-29.

5. Исследование технологических процессов получения экстрактов ягод черной смородины / И.А. Бакин, А.С. Мустафина, Л.А. Алексенко [и др.] // Вестник КрасГАУ. - 2014. - № 12. - С. 227-230.

УДК 556.115(575.2-17)

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОД СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ КЫРГЫЗСТАН**

*Курманчакова Айнур Эркиновна, студентка группы ТПООП-1-15, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. Тел: 996553331746, e-mail: runi9.7@mail.ru*

*Научный руководитель Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна, д.х.н., профессор, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. Тел: 0312-56-14-38*

*Научный руководитель Сырымбекова Эркингуль Ибраевна, доцент, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. Тел: 0312-56-15-02, e-mail: erkina\_s@list.ru*

**Аннотация.** Произведена микробиологическая оценка воды в реках северных регионов страны: Джети-огуз и Ак-суу. Изложены результаты исследований по определению общего числа микроорганизмов, а также результаты исследований на присутствие кишечной палочки. Выявлены источники загрязнения воды рек Джети-огуз и Ак-суу.

**Ключевые слова:** фекальные загрязнения, кишечные инфекции, вирулентность, сапрофиты, кокки, питательная среда, БГКП

## **MICROBIOLOGICAL ASSESSMENT OF WATERS IN THE NORTHERN REGIONS OF KYRGYZSTAN**

*Kurmanchakova Ainur Erkinovna, student group TPOOP-1-15, 996553331746, e-mail: runi9.7@mail.ru*

*Djunushalievna Tamara Sharshenkulovna Doctor of Chemical Sciences, professor, Kyrgyzstan, 720044, c. Bishkek, KSTU named after I. Razzakov. Phone: 0312-56-14-38*

*Syrymbekova Erkingul Ibraevna, assistant professor, Kyrgyzstan, 720044, c. Bishkek, KSTU named after I. Razzakov. Phone: 0312-56-15-02, e-mail: erkina\_s@list.ru*

**Abstract.** This article is devoted to the microbiological assessment of water in the rivers of the northern regions of the country. Investigation, were carried out in the Jetti-Okhuz rivers and Ak-suu. It describes the results of the study. The cleaning methods are described and the most optimal for the given region are chosen.

**Keywords:** fecal contamination, intestinal infections, verelence, saprophytes, cocci, nutrient medium, CGB

Вода - источник жизни, без которого не может существовать ни один живой организм, и не могут протекать биологические и химические реакции, а также технологические процессы. Вода - это древний, универсальный символ чистоты, плодородия и источник самой жизни, это второй по важности элемент, после кислорода, необходимый для

функционирования организма, это неотъемлемый атрибут жизни, без которого просто невозможно представить наше существование. Достаточно помять лист растения в руках и мы обнаружим влагу. В теле животных вода обычно составляет больше половины массы. Много воды и в теле человека. Наше тело почти на 2/3 состоит из воды. Живой организм постоянно расходует воду и нуждается в ее пополнении. Воду пьют поля и леса. Без нее не могут жить ни звери, ни птицы, ни люди.

Вода, как и почва, является естественной средой обитания многих микроорганизмов. Видовой состав микрофлоры воды имеет много общего с микрофлорой почвы. Кроме того, в воде живут различные виды вибрионов, спириллы, железо- и серобактерии, светящиеся бактерии и др. Микроорганизмы воды, как и микроорганизмы почвы, имеют большое значение в круговороте веществ в природе. В воде происходят процессы аммонификации, нитрификации, денитрификации и брожения.

Вода морей и океанов заселена микробами, которые приспособились к повышенному содержанию солей, большому давлению воды и низкой температуре. В поверхностном слое придонного ила содержится особенно много микробов, которые образуют на нем как бы пленку. Наиболее чистыми являются воды глубоких артезианских скважин и родников. Воды этих источников могут быть использованы для питья без предварительной их обработки и обезвреживания.

С санитарной точки зрения наибольший интерес представляют процессы самоочищения воды открытых водоемов от загрязняющих их органических веществ животного и растительного происхождения и от попавших в них болезнетворных микробов. Быстрое разложение органических соединений и самоочищение воды водоемов происходят в связи с жизнедеятельностью сапрофитной водной микрофлоры.

#### **В открытых водоемах условно различают три зоны:**

1) зона сильного загрязнения, вода которой содержит значительное количество органических веществ и бедна кислородом, - полисапробная зона. Микрофлора здесь наиболее обильна и представлена преимущественно анаэробными возбудителями гнилостных и бродильных процессов;

2) зона умеренного загрязнения - мезосапробная, где происходит интенсивная минерализация органических веществ. Количественный и качественный состав сапрофитных микробов в этих зонах весьма разнообразен;

3) зона чистой воды - олигосапробная, в которой органических соединений почти нет и где процессы минерализации закончены. Здесь встречаются различные представители нормальной водной микрофлоры.

Многочисленные исследования показали, что не всегда качество воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Вследствие чего употребление воды не только наносит вред организму человека и животных, но и является прямой угрозой их жизни. Причиной загрязнения водоемов могут являться разные факторы: промышленные отходы, нерациональное применение минеральных удобрений в аграрном секторе, фекальные загрязнения.

Вода является естественной средой обитания многих микроорганизмов, но уровень содержания их в воде не должен превышать допустимые нормы. Основная масса микробов в воду поступает из почвы. Количество микробов в 1 мл воды зависит от наличия в ней питательных веществ. Чем вода сильнее загрязнена органическими остатками, тем больше в ней микробов, тогда она может стать источником различных заболеваний. Таких как: кишечные инфекции, брюшной тиф, паратифы, дизентерия, холера и другие. Состав и количество микробов открытого водоема зависят от химического состава воды, заселенности прибрежных районов, времени года и других причин. В воде рек и открытых водоемах могут содержаться следующие микроорганизмы: в чистых водоемах до 80% всей аэробной сапрофитной микрофлоры приходится на долю кокковых форм бактерий, остальные -

преимущественно беспоровые палочковидные бактерии. Возбудители кишечных инфекций и другие патогенные бактерии в воде длительно сохраняются вирулентными. Так, возбудитель брюшного тифа сохраняется в водопроводной воде 2- 93 дня, дизентерии-15-27, а холеры - 4-28 дней. В речной воде возбудители этих заболеваний сохраняют жизнеспособность в течение соответственно 4-183 дней, 12-90 и 1 - 90 дней. Жизнеспособность таких микроорганизмов очень высока, даже при низких температурах, во льду бактерии коли-тифозной группы не погибают в течении нескольких недель.

Возбудители	Сроки выживаемости в воде (сут.)		
	Водопроводная	Колодезная	Речная
Брюшной тиф	2-93	12-107	4-183
Дизентерия	15-27	12-45	12-92
Холера	4-28	1-92	4-92
Лептоспироз	3-50	7-75	До 150
Туляремия	До 92	12-60	7-31
Бруцеллез	5-25	4-45	15-92
Сибирская язва	-	Более 10 лет	10 лет

Реки в районах городов часто являются естественными приемниками стоков хозяйственных и фекальных нечистот, поэтому в черте населенных пунктов резко увеличивается количество микробов. Но по мере удаления реки от города число микробов постепенно уменьшается, и через 3-4 десятка километров снова приближается к исходной величине. Это самоочищение воды зависит от ряда факторов: механическое осаждение микробных тел, уменьшение в воде питательных веществ, усвояемых микробами, действие прямых лучей солнца, пожирание бактерий простейшими и другие. Особенно опасно попадание болезнетворных микробов в водопроводную сеть. Поэтому за состоянием водоемов и подаваемой из них водопроводной воды установлен санитарно-бактериологический контроль.

**Цель исследования:** определение общего числа мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (ОМЧ), способных образовывать колонии на питательном агаре, в природных водах севера Кыргызстана – рек Джети-огуз и Ак-суу.

#### **Методика определения.**

##### **Определение ОМЧ**

- 1) Для анализа было отобрано по 1мл воды из рек Джети-огуз и Ак-суу;
  - 2) В стерилизованной водопроводной воде были приготовлены десятикратные разведения исследуемых проб в соотношениях: 1:10, 1:100, 1:1000. Разведения проб проводятся с целью уменьшения количества микробов и для того, чтобы на чашке Петри выросли отдельные изолированные колонии;
  - 3) Посев производится на МПА (питательный агар) из последнего разведения 1:1000;
  - 4) Выращиваются посеvy в термостате при температуре 37°С в течении 24 часов;
  - 5) Подсчитывается количество выросших колоний;
- Результаты исследований выражают в КОЕ/мл  
Результаты определения общего микробного числа представлены в таблице 1.

Таблица 1.



№ пробы	Наименование источника природной воды	ОМЧ	КОЕ в 1 мл воды	ПДК для питьевой воды
1	Джети-огуз	380	380000	100
2	Ак-суу	200	200000	100

Вывод: По общему количеству микроорганизмов вода рек Джети-огуз и Ак-суу превышает предельно допустимую норму, то есть является непригодной для питья.

**Анализ на присутствие кишечной палочки БГКП** (бактерии группы кишечной палочки) - это возбудители различных кишечных инфекций. Единственным объектом естественного размножения которых является организм хозяина. Представители: *Сl.perfringens*, энтерококки, протей, токсичные штаммы стафилококка.

Присутствие БГКП в исследуемых образцах вод определяется в 3 этапа:

1 этап: **Метод предельных разведений, выращивание при элективных условиях;** В сосуды с жидкой средой Кесслера высевается ряд уменьшающихся объемов исследуемой воды. Образцы помещают в термостат при температуре 43°С на 18 часов. Наличие кишечной палочки можно обнаружить по изменению цвета, помутнению среды, а также по образованию пузырьков газа.

2 этап: **Высев на среду Эндо;** Из посуды с признаками микробного роста производится высев петлей на среду Эндо. Посевы выращивают при температуре 37°С 24 часа. Кишечная палочка образует на этой среде красные блестящие колонии. Из этих колоний готовят мазки и красят по Грамму.

3 этап: **Высев на разведенную глюкозо-пептонную среду;** Небольшое количество материала из колоний кишечной палочки высевается на разведенную глюкозо-пептонную среду. Выращивание осуществляется при 43°С в течении 20-24 часов. Помутнение содержимого пробирки свидетельствует о наличии представителей БГКП.

Результаты исследования приведены в таблице 2. Наличие кишечной палочки в разведениях обозначено «+», отсутствие «-»

Таблица 2.

Наимен.источника	1мл	0.1мл	0.01мл	0.001мл
Джети-огуз	+	+	+	-
Ак-суу	-	-	-	-

**Вывод:** По результатам проведенных исследований в водах реки Джети-огуз кишечная палочка была обнаружена в трех разведениях, в реке Ак-суу кишечная палочка не обнаружена. По общим результатам исследования можно сделать вывод, что по степени загрязнения вода реки Джети-огуз относится к мезосапробной зоне, а вода реки Ак-суу к олигосапробной зоне.

Мезосапробная зона - умеренно загрязненная вода, в которой активно идет процесс минерализации органических веществ с интенсивными процессами окисления и нитрификации. Содержание микроорганизмов в 1 мл воды составляет сотни тысяч клеток, бактерий кишечных палочек значительное количество.

Олигосапробная зона - зона чистой воды, содержащей в 1 мл десятки или сотни клеток микроорганизмов. В воде кишечная палочка отсутствует.

Ввиду того, что в этом районе нет промышленных предприятий загрязнение водоема патогенными, условно-патогенными микроорганизмами происходит в результате поступления в них сточных вод из прибрежных населённых пунктов. Микрофлора почвы,

вымываемой грунтовыми и поверхностными водами, загрязняет водоёмы. Кроме того, стирка белья, купание лошадей, попадание вводу трупов животных, погибших от инфекций, также способствует загрязнению водоёмов патогенными микробами.

Питьевая вода по составу и свойствам должна быть безопасной в эпидемическом отношении, безвредной по химическому составу и иметь хорошие органолептические свойства. Часто встречаются случаи, когда большие заводы и фабрики выбрасывают свои отходы прямо в реку или озеро, когда в воду попадают различные продукты химии, яды, нефть, бытовой мусор

Берега рек часто превращаются в свалку. В загрязнённой воде погибает всё живое: рыба, раки, растения. В сельском хозяйстве люди применяют удобрения и ядохимикаты. Дождевая вода переносит часть их в водоёмы. Вот и опасное загрязнение воды. Работники сельского хозяйства всегда должны правильно хранить и использовать эти вещества. В этом случае она не только удовлетворяет потребности людей и животных, но и является источником здоровья и радости. Поэтому каждый из нас должен беречь самое главное богатство для человечества чистую воду.

#### **Список литературы**

1. Возная, Н.Ф. Химия воды и микробиология: учеб. пособие / Н. Ф. Возная. - М.: Высшая школа, 1979.
2. Таубе, П.Р. Химия воды и микробиология: учеб. пособие / П.Р. Таубе, А.Г. Баранова. - М.: Высшая школа, 1983.
3. Чурбанова, И.Н. Микробиология: учеб. для вузов / И.Н. Чурбанова. - М.: Высшая школа, 1987.
4. <http://www.mikrobiki.ru/mikrobiologiya/osnovy-virusologii/sanitarno-mikrobiologicheskoe-issledovanie-vody.-mikroflora-vody.html>.
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Вода>
6. [http://microbiology.ucoz.org/index/mikroflora\\_vody/0-43](http://microbiology.ucoz.org/index/mikroflora_vody/0-43)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

УДК641.1/3:65.012.8

### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Жандос Бочолоев, магистрант Кыргызско-Турецкий университет «Манас», Отделение пищевой инженерии, Бишкек, Кыргызстан, +996772099991, e-mail: [jani1muhendis@gmail.com](mailto:jani1muhendis@gmail.com)  
Научный руководитель Касымакунова Айдаикан Моңолбаевна, к.т.н. Кыргызско-Турецкий университет «Манас», Отделение пищевой инженерии, Бишкек, Кыргызстан. +996552030858, e-mail: [aidaikan.ksm@gmail.com](mailto:aidaikan.ksm@gmail.com)*

**Аннотация:** Данная работа была направлена на ознакомление и изучение методов определения химических показателей безопасности пищевой продукции, а также рассмотрены методы определения ветеринарных препаратов и антибиотиков. Применение современных методов анализа антибиотиков делают возможным выпуск товара не содержащих лекарственных средств и отвечающих требованиям стандартов по качеству и безопасности пищевой продукции.

**Ключевые слова:** пищевая безопасность, антибиотики, ветеринарные препараты, пищевые продукты

### **NOVEL FOOD SAFETY METHODS**

*Zhandos Bocholoev, master student Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan, +9996772099991, e-mail: [jani1muhendis@gmail.com](mailto:jani1muhendis@gmail.com)  
Scientific adviser Aidaikan Kasymakunova, PhD, Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan, +996552030858, e-mail: [aidaikan.ksm@gmail.com](mailto:aidaikan.ksm@gmail.com)*

**Abstract:** This work is aimed for studying and analyzing the methods of chemical parameters in food safety and also veterinary drugs and antibiotic residues in foods. Using the novel method of detection antibiotic residues makes possible to produce safety food products that do not contain medicine, meet the requirements for quality and safety standards.

**Keywords:** food safety, antibiotics, veterinary medicine, food products

Интенсивное развитие промышленности, энергетики, транспорта и химизация сельского хозяйства увеличивают опасность загрязнения пищевой продукции и сырья ксенобиотиками различного происхождения, зачастую соединениями трудно идентифицируемыми, с высокой мигрирующей способностью. Вследствие этого задача обеспечения пищевой безопасности стала наиболее актуальной для полноценного развития государств в целом, и безопасности здоровья их населения в частности. Один из ключевых моментов в решении этой задачи – разработка современных аналитических методов и их внедрение в практику рутинного анализа пищевой продукции по показателям качества и безопасности. Представленный обзор посвящен обобщению информации о состоянии обеспечения пищевой безопасности средствами химического анализа. Современные, активно развивающиеся методы анализа представляют собой тандем широко известных, это газовая хроматография (ГХ), жидкостная хроматография (ЖХ), высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), капиллярный электрофорез (КЭ), с новейшими разработками в

области детектирования, такими как масс-спектрометрия высокого разрешения (МС-ВР), а также сочетание ЖХ и ГХ с тандемной масс-спектрометрией (МС/МС) (ГХ-МС/МС, ЖХ-МС/МС) [1].

Мониторинг остаточных содержаний токсикантов в пищевой продукции - это один из важнейших аспектов минимизации возможных угроз здоровью населения. Основа обеспечения пищевой безопасности, ее инструментарий - это разработка специфичных, чувствительных, точных, воспроизводимых, доступных методик количественного химического анализа пищевой продукции и сырья [2] с возможностью одновременного определения большого числа загрязнителей в рамках одного аналитического цикла.

Выбор подходящего метода определения загрязнителей в пищевой продукции обусловлен в первую очередь сложностью состава анализируемой смеси, наличием компонентов, имеющих близкие характеристики, и требованиями к чувствительности определения. Для объективной оценки риска зачастую недостаточно определения токсикантов на уровне 0.5 максимально допустимого уровня (МДУ), так как большинство этих соединений проявляют мутагенную и тератогенную активность вследствие длительного накопления (кумуляции) в живых организмах [3].

**Ветеринарные препараты.** Ветеринарные препараты широко используют в животноводстве, причем не все производители животноводческой продукции строго соблюдают временные рамки инъектирования (антибактериальные препараты) и подкорма животных (стимуляторы роста, гормоны), а также уровни ADI (acceptable daily intake – уровень приемлемого суточного потребления). В результате происходит биоаккумуляция токсикантов в организме живых животных, в том числе в мышцах и печени, а также “перенос” загрязнителей в молоко (для крупного рогатого скота (КРС) и мелкого рогатого скота), яйцо (птицеводство), мед (пчеловодство) [4]. Определение остаточного количества антибиотиков в пищевых продуктах животного происхождения по сегодняшний день остаётся актуальной задачей [5].

При санитарном контроле продуктов питания остаточные количества антибиотиков в них не должны допускаться при использовании предлагаемых ниже утвержденных методов исследования в пределах их чувствительности / для хлортетрациклина пенициллина – 0,01, стрептомицина - 0,5, гризина и цинкбацитрина - 0,1 и 0,02ЕД на г/мл/продукта [6].

Для скрининга большого числа проб зачастую используют методы иммуноферментного анализа (ИФА) [3]. Также были опубликованы работы по определению нескольких видов антибиотиков методом ИФА. Например в работе [7] были определены остатки макролидов в говяжьем мясе, а также можно упомянуть работу [8], где были определены остатки ветеринарных препаратов в свинине и мясе курицы. Метод ИФА показал неплохие результаты в области определения остатков антибиотиков в мясе [9].

ЖХ-МС/МС отличается высокой точностью и чувствительностью определения остаточных содержаний антибиотиков, а также их метаболитов в продукции не только животного, но и растительного происхождения. Ее используют и в качестве подтверждающего метода для анализа образцов, оказавшихся при ИФА-скрининге в положительной группе. Методом ЖХ–МС/МС определяют хлорамфеникол в мясе, печени и молоке [10]. ЖХ-МС/МС предложена для определения хинолонов, фторхинолонов, тетрациклинов и сульфаниламидов в печени крупнорогатого скота, свиней, птицы [11], а также других ветеринарных препаратов различных классов (антибиотики, гормоны и противовирусные препараты) и их метаболитов в мясе [12], рыбе [13] и молоке [14].

Определение ветеринарных препаратов также осуществляется методом ВЭЖХ с различными сочетаниями, такими как ВЭЖХ-УФД (ультрафиолетовый детектор) [15], ВЭЖХ-ДМД (диодно-матричный детектор) [16], а также ВЭЖХ-ФЛД (флуориметрический детектор) [17].

Также в работе [18] был проведен опыт, где сравнивались методы NAT (Nouwse

antibiotic test) STAR (Screening test for antibiotic residues) с ВЭЖХ и ЖХ-МС/МС по определению остатков антибиотиков, где последние показали результаты сравнительно лучше.

Дифференцировать антибиотик до вида и определить его остаточное количество (мг/кг) в продукте можно микробиологическим методом, методом ИФА (иммуноферментный анализ), а также одним из современных методов – ВЭЖХ (высокоэффективной жидкостной хроматографии) [5].

В настоящее время при определении остаточных содержаний ветеринарных препаратов в пищевой продукции все большее применение находит УВЭЖХ с различными вариантами МС-детектирования [19] УВЭЖХ–МС/МС предложена для определения антибиотиков семи различных классов в мышечной ткани КРС [20].

ГЖХ, МС-МАЛДИ (масс-спектрометрия с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией) и КЭ (капиллярный электрофорез) также являются эффективными инструментами для определения ветеринарных препаратов в пищевой продукции [3].

Также было проведено исследование по определению антибиотиков в курином мясе методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) [21].

Метод ВЭТСХ (высокоэффективная тонкослойная хроматография) также используется при определении некоторых видов препаратов [9].

Длительное использование в пищу продуктов животного происхождения, содержащих препараты антибиотиков, может вызывать неблагоприятные для здоровья последствия, способствовать появлению антибиотикорезистентности и развитию устойчивых форм микробов [22].

Чаще всего антибиотики попадают в пищевые продукты из сырья животного происхождения. В животноводческом и птицеводческом сырье, а также в продуктах его переработки могут присутствовать следующие антибиотики:

- а) тетрациклиновой группы – в молоке, молочных продуктах, яйцах, мясе, мясных продуктах, субпродуктах, мёде;
- б) стрептомицин – в молоке, молочных продуктах, яйцах;
- в) пенициллин – в молоке, молочных продуктах;
- г) цинкбацитрацин – в мясе, мясных продуктах, субпродуктах;
- д) левомицетин – в мясе, мясных продуктах, молоке, молочных продуктах, яйцах, мёде. [23].

Наличие в молоке стрептомицина, пенициллина и др. антибиотиков может быть обусловлено применением данных лекарственных средств для лечения животных, в том числе маститов у коров, препаратами длительного действия на масляной основе.

Присутствие кормовых антибиотиков в пищевых продуктах животного происхождения, таких, как гризин, цинкбацитрацин, чаще всего обусловлено включением их в состав премиксов для кормления животных в количествах, превышающих норму.

Согласно ТР ТС 021/2011 “О безопасности пищевой продукции”, ТР ТС 033/2013 “О безопасности молока и молочной продукции”, а также ТР ТС 034/2013 “О безопасности мяса и мясной продукции” экспериментально установлены и закреплены законодательно уровни неблагоприятного действия антибиотиков на организм человека и разработаны максимально допустимые нормы суточного поступления их с продуктами питания [24-26].

В целях систематического контроля качества продукции разработаны «Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства» [27].

### Список литературы

1. Лебедев А.Т. Масс-спектрометрия для анализа объектов окружающей среды. М.: Техносфера, 2013. 632 с
2. Brimer L. Chemical food safety. CAB International, 2011. 297 p.

3. Амелин, В. Г., & Лаврухина, О. И. (2017). Обеспечение Безопасности Пищевых Продуктов Средствами Химического Анализа. Журнал Аналитической Химии, 72(1), 3 - 49.
4. МУ 2.3.7.2125-06 Методические указания 2.3.7. Состояние здоровья населения в связи с состоянием питания. Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей. Дата введения 2006-11-01. М.: Федеральный центр гигиены и эпид. Роспотребнадзора, 2006. 12 с
5. Татарникова Н. А., Мауль О. Г., Журнал Известия Оренбургского государственного аграрного университета. Биологические Науки № 5 (49) 208-211 / 2014
6. Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства 3049-84 г. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009
7. Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства 3049-84 г. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009
8. De Wasch, K., Okerman, L., Croubels, S., De Brabander, H., Van Hoof, J., & De Backer, P. (1998). Detection of residues of tetracycline antibiotics in pork and chicken meat: correlation between results of screening and confirmatory tests. *The Analyst*, 123(12), 2737–2741.
9. Reig, M., & Toldrá, F. (2008). Veterinary drug residues in meat: Concerns and rapid methods for detection. *Meat Science*, 78(1–2), 63
10. Tolgyesi A., Fekete J., Sharma V.K., Palfi E., Bekesi K., Lukonics D., Pleva G. // *Acta alimentaria*. 2014. V. 43. № 2. P. 306
11. Commission Decision (EC) N° 2002/657 of 12 August 2002 implementing Council Directive 96/23/ EC concerning the performance of analytical methods and interpretation of results / *Off. J. Eur. Comm.* 2002. V. 221. P. 8
12. Xiong L., Gao Y.-Q., Li W.-H., Yang X.-L., Shimo S.P.// *Meat Sci.* 2015. V. 105. P. 96
13. Kanda M., Nakajima T., Hayashi H., Hashimoto T., Kanai S., Nagano C., Matsushima Y., Tateishi Y., Yoshikawa S., Tsuruoka Y., Sasamoto T., Takano I. // *J. AOAC Int.* 2015. V. 98. № 1. P. 230
14. Zhu W.-x., Yang J.-z., Wang Z.-x., Wang C.-j., Liu Y.-f., Zhang L. // *Talanta*. 2016. 148. P. 401
15. Амелин В.Г., Волкова Н.М., Репин Н.А., Никешина Т.Б. // *Журн. аналит. химии*. 2015. Т. 70. № 10. С. 1114. (Amelin V.G., Volkova N.M., Repin N.A., Nikeshina T.B. // *J. Analyt. Chem.* 2015. V. 70. № 10. P. 1282.)
16. Amelin V.G., Volkova N.M., Timofeev A.A., Tret'yakov A.V. // *J. Analyt. Chem.* 2015. V. 70. № 9. P. 1076
17. Macedo F., Marsico E.T., Conte-Junior C.A., de Resende M.F., Brasil T.F., Netto A.D.P. // *Food Chem.* 2015. V. 179. P. 239
18. Pikkemaat, M. G., Rapallini, M. L. B. A., Dijk, S. O. v, & Elferink, J. W. A. (2009). Comparison of three microbial screening methods for antibiotics using routine monitoring samples. *Analytica Chimica Acta*, 637(1–2), 298–304
19. Robert, C., Gillard, N., Brasseur, P.-Y., Pierret, G., Ralet, N., Dubois, M., & Delahaut, P. (2013). Rapid multi-residue and multi-class qualitative screening for veterinary drugs in foods of animal origin by UHPLC-MS/MS. *Food Additives & Contaminants. Part A, Chemistry, Analysis, Control, Exposure & Risk Assessment*, 30(July 2013), 443–57.
20. Freitas, A., Barbosa, J., & Ramos, F. (2014). Multi-residue and multi-class method for the determination of antibiotics in bovine muscle by ultra-high-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Meat Science*, 98(1), 58–64
21. M.A.Tajick and B. Shohreh (2006). Detection of antibiotics residue in chicken meat using TLC. *International journal of poultry science* 5(7): 611-612, 2006
22. Ветеринарная санитарная экспертиза с основами технологии стандартизации

продуктов животноводства / Макаров В.А., Фролов В.П., Шуклин Н.Ф. М.: ВО «Агропромиздат», 1991

23. Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства 3049-84 г. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009

24. ТР ТС 021/2011 “О безопасности пищевой продукции”.

25. ТР ТС 033/2013 “О безопасности молока и молочной продукции” .

26. ТР ТС 034/2013 “О безопасности мяса и мясной продукции”.

27. Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства 3049-84 г. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.

УДК 641.1-027.45:006.032+663.4

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ ТЕМНОГО ПИВА

*Величко Богдан Вадимович, студент группы БТ(б)-1-14 КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312-54-51-63.*

*Научный руководитель Кылычбекова Наргиля Курмангалиевна, к.т.н., доц., КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, Тел: 0312-54-51-63, e-mail: [nargilya.kylychbekova@mail.ru](mailto:nargilya.kylychbekova@mail.ru)*

**Аннотация.** Разработка новой рецептуры темного пива с применением меда гречишного и экстракта из шкурки граната. Изучение процесса брожения полученного пивного сусла. Исследование процессов хранения готового темного пива.

**Ключевые слова:** несоложенное сырье, мед гречишный, экстракт, шкурки граната, темно пиво, пивное сусло, ячмень, солод, хмель, пивные дрожжи.

### IMPROVEMENT OF THE RECIPE OF DARK BEER

*Velichko Bogdan Vadimovich, the student of the group BT(b)-1-14 named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66. Phone: 0312-54-51-63.*

*Scientific adviser Kylychbekova Nargilya Kurmangaliyevna, Ph. D. KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue. 66, Phone: 0312-54-51-63, e-mail: [nargilya.kylychbekova@mail.ru](mailto:nargilya.kylychbekova@mail.ru)*

**Abstract.** Development of a new compounding of dark beer with use of honey buckwheat and extract from pomegranate skins. Studying of process of fermentation of the received beer mash. Research of processes of storage of finished dark beer.

**Keywords:** nesolozhenny raw materials, honey buckwheat, extract, pomegranate skins, is dark beer, a beer mash, barley, malt, hop, barms.

**Введение.** Пиво - самый древний алкогольный напиток в истории человечества [1]. Вкус и аромат пива обуславливают экстрактивные вещества, извлеченные из зернового сырья, а также горькие и ароматические соединения хмеля. Насыщенность пива диоксидом углерода придает ему свойство утолять жажду. Этот солодовый напиток не только вкусный, но и полезный [2].

Сырьем для получения пива является ячмень в виде солода, несоложенные материалы, ферментные препараты, хмель, пивные дрожжи и вода. Технология пива –

сложный и длительный процесс, состоящий из нескольких циклов: производство солода из ячменя, приготовление пивного сусла, его охлаждение и брожение, дображивание и выдержка (созревание) пива, фильтрация и розлив готового пива [2].

Мед - это продукт сложного состава. В настоящее время в меде обнаружено 42 вида углеводов, содержание которых зависит от ботанического происхождения продукта, условий сбора и переработки нектара пчелами. По данным ряда исследователей, в состав меда входят 23 свободные аминокислоты (аланин, аргинин, валин, изолейцин, лейцин, лизин, тирозин, треонин, фенилаланин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты и т.д.) [3].

Всего в меде обнаружено 37 зольных (минеральных) элементов, общее содержание которых колеблется от 0,006 до 3,45 % (в среднем 0,27 %). Особенно много в меде калия (832 мкг/г), фосфора (217 мкг/г), кальция (190 мкг/г), хлора и серы (около 80 мкг/г), натрия и магния (примерно 45-55 мкг/г). Кроме этого мед содержит витамин С (40-120 мкг), фолиевую кислоту, витамины В<sub>12</sub>, К и др. [3].

Антибактериальные свойства гранатовых шкурок - это общеизвестный фактор. Особенный интерес представляет химический состав кожуры граната, вследствие содержания в ней большого числа макро- и микроэлементов (холина, калия, марганца, кобальта, кальция, магния, железа, цинка, меди, серебра, селена и никеля). Кроме этого, кожура содержит дубильные вещества, урсоловую кислоту, ряд аминокислот (лизин, валин, лейцин, фенилаланин, треонин), пигменты, витамины (Е и витамины группы В), а также антиоксиданты [4].

Обладая ярко выраженными антиоксидантными свойствами, эта часть плода граната помогает очищению организма: способствует выведению холестерина и очищению от него стенок сосудов; выводит токсины, не причиняя при этом вреда организму в целом; губительно действует на туберкулезную палочку, вызывающую воспалительные процессы в легких; способствует избавлению от целого ряда ленточных глистов [5].

В настоящее время в Кыргызской Республике функционирует около 13 пивоваренных заводов, выпускающих широкий ассортимент пивных напитков, производство и импорт которых только за прошлый год составил 3,4 млн. далл [6].

Бурное развитие производства пива, как в нашей стране, так и в других, убедительно свидетельствует о том, что человек в течение всего времени не ослабляет своего внимания к этому напитку, разрабатывая его новые рецептуры, виды и марки [3]. Технология производства пива – это сложный многоэтапный процесс, который состоит из различных по характеру и свойствам операций. Процессы брожения при производстве пива занимают большую часть времени технологического процесса, что в конечном итоге влияет как на качество, так и на себестоимость готового продукта. Поэтому проблематика ускорения сроков брожения реально существует и имеет место на производстве.

В связи с этим **целью** исследовательской работы явилась **разработка нового вида пива с определенными органолептическими и физико-химическими особенностями на основе продуктов пчеловодства и нетрадиционного сырья растительного происхождения, технология которого значительно сократила бы процесс приготовления целевого продукта.**

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. *осуществить анализ и систематизацию отечественной и зарубежной научно-технической литературы и патентной информации по теме исследований;*
2. *определить биохимические изменения в процессе приготовления пивного сусла в присутствии гречишного меда;*
3. *разработать рецептуру и технологию приготовления напитка;*
4. *исследовать процессы хранения готового напитка в присутствии экстракта из шкурок граната.*

**Экспериментальная часть.** Целью исследования было изучение возможности использования меда гречишного в качестве несоложенного сырья при производстве пива.



Качественные показатели воды питьевой, используемой для проведения эксперимента, приведены в табл. 1.

Таблица 1 - качественные показатели воды питьевой.

Органолептические показатели		Плотность, см <sup>3</sup>	Общая жесткость, мг-эвл/л	Устранимая жесткость, мг-эк/л	Остаточная жесткость, мг-эвл/л	Содержание свободного остаточного хлора, мг/л
Цвет	Прозрачный	1000	2	3,5	1,5	0,400736
Запах	Отсутствует	-	-	-	-	-
Вкус	Отсутствует	-	-	-	-	-
Прозрачность	Полная	-	-	-	-	-

Для проведения эксперимента были отобраны сухие дрожжи рода *Saccharomyces cerevisiae* (пивные дрожжи Сафаль S-04 марки «Fermentis»). Особенность данных дрожжей заключается в образовании плотного осадка в завершении пивного брожения, что обеспечивает и облегчает осветление получаемого пива. В состав этих дрожжей входит специально выращенный и разработанный компанией «Fermentis» дрожжевой штамм и эмульгатор E491, выполняющий активационную роль. Для регенерации сухих дрожжей, их растворяли в предварительно прокипяченной и охлажденной до температуры 20°C воде, тщательно размешивали и выдерживали 30 минут. В процессе регенерации дрожжей соблюдалась полная стерильность, для предотвращения попадания в них диких дрожжей. После активированные дрожжи подвергались микроскопированию с целью определения их производственной пригодности. Результаты микроскопирования приведены на рис. 1, 2.

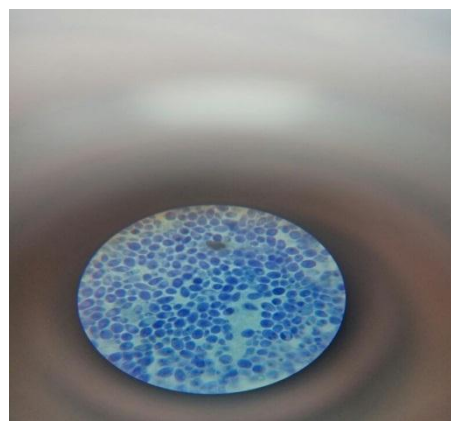
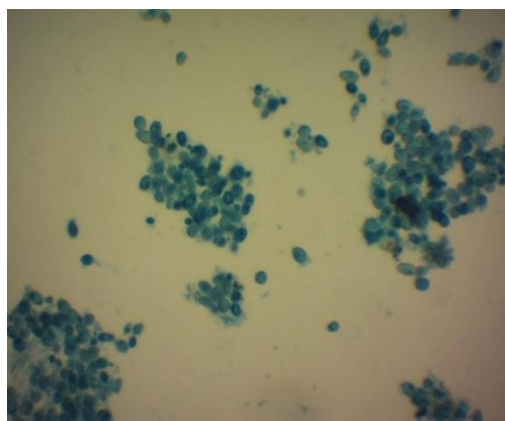


Рис. 1. Определение биологической чистоты дрожжей объективом X40 и X90

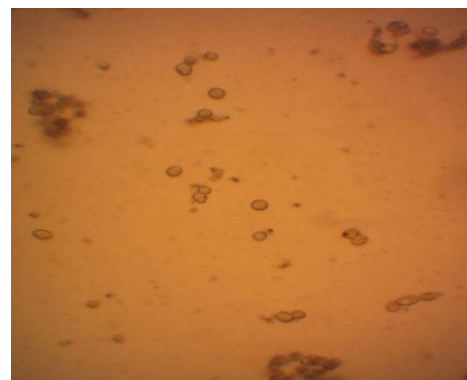
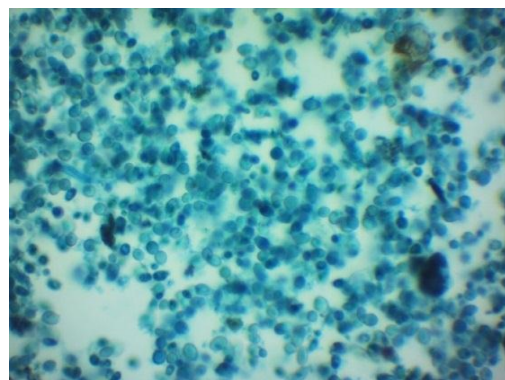


Рис. 2. Определение содержания мертвых клеток и морфологического состояния дрожжей объективом X40

После проведения микроскопирования в дрожжах не было обнаружено посторонней микрофлоры, включая и диких дрожжей. Была установлена пригодность дрожжей для приготовления пивного сусла.

Для приготовления пивного сусла использовали три вида солода: светлый, карамельный и жженый. Весь солод, предназначенный для затирания, подвергали дроблению на мясорубке. С целью затирания дробленный солод смешивали с водой при температуре 30 °С, затем медленно повышали температуру до 40-45°С, выдерживали кислотную паузу в течение 40 минут, дальнейшее повышение температуры затора было до 50-55 °С, белковая пауза составила 15 минут, мальтозная пауза – 30 минут при температуре 63°С и осахаривание сусла осуществлялось при температуре 63-72°С в течение 120 минут. После осахаренное сусло нагревали до 79 °С с выдержкой 5 минут для остановки работы ферментов, уменьшения вязкости сусла с целью увеличения скорости его фильтрации и полнотелости будущего пива. Содержание сухих веществ по рефрактометру в начальном сусле составила 12 %. После чего сусло отфильтровывали. В отфильтрованное кипяченое сусло вносили хмель с целью придания будущему пиву горечи, вкуса и аромата: для горечи – хмель (Hallertaur Magnum), в присутствии которого сусло кипятили 60 минут, для вкуса и аромата – хмель (Tettnanger + Perle), дополнительно кипятили еще 20 минут. В ходе кипячения сусла с хмелем было отмечено выпадение белковых соединений в осадок (коагуляция белка). После окончания кипячения охмеленное сусло отфильтровывали и охлаждали до температуры 20 °С. Для проведения процесса брожения, сусло переливали в предварительно обработанную спиртовым раствором йода бродильню, аэрировали его в течение 10 минут и вносили дрожжевую закваску. Процесс брожения пивного сусла протекал при температуре 14 °С.

Изменение титруемой кислотности образцов во время их брожения определяли титриметрическим методом. Результаты исследования изменения титруемой кислотности пивного сусла в процессе брожения приведены на рис. 3.

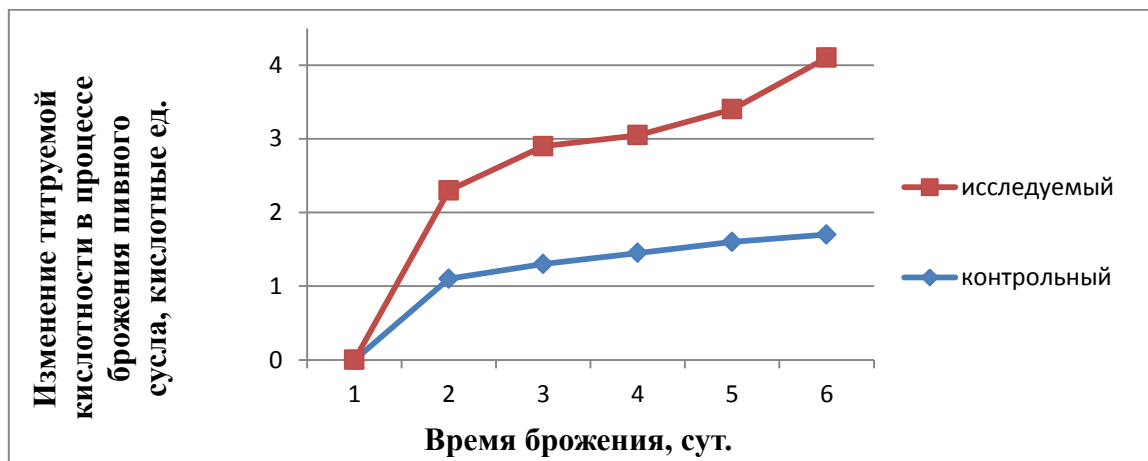


Рис. 3. Изменение титруемой кислотности в процессе брожения пивного сусла.

На рис. 3 видно, что показатель титруемой кислотности возрастает в течение всего в процессе брожения, как в контрольном образце, так и в исследуемом. Но в контрольном образце нарастание значения показателя происходит постепенно, в исследуемом же гораздо интенсивнее, вследствие добавления в него гречишного меда.

Изменение массовой доли сухих веществ в пивном сусле определяли с помощью рефрактометра. Результаты изменения содержания сухих веществ в пивном сусле во время его брожения приведены на рис. 4.

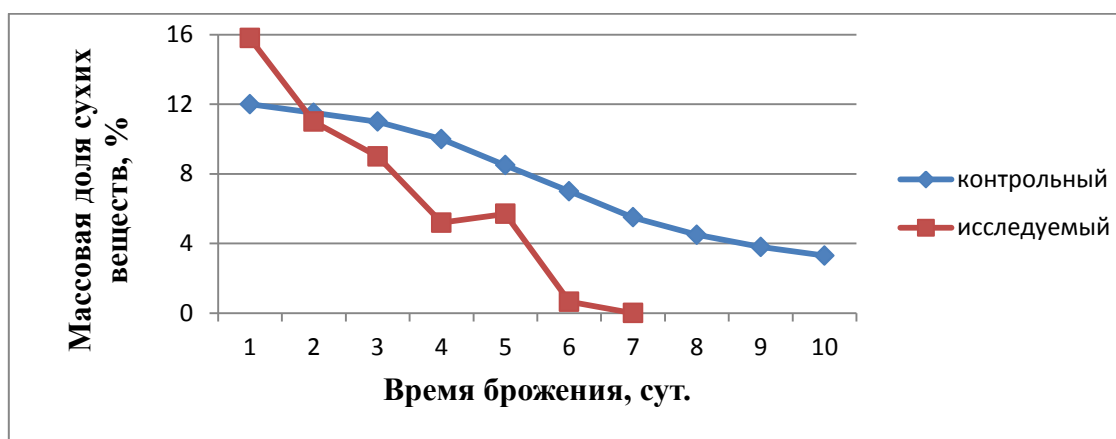


Рис. 4. Изменение содержания сухих веществ в пивном сусле в процессе его брожения.

Как видим (рис. 4) содержание сухих веществ в пивном сусле снижается. В контрольном образце снижение происходит постепенно и продолжается в течение 10 суток. В исследуемом образце уменьшение показателя происходит быстрее, на 5-е сутки происходит его увеличение за счет добавления в сусло экстракта гранатовых шкурок и затем показатель уменьшается до значения 0,65 уже на 7-е сутки.

Изменение массовой доли спирта в пивном сусле в процессе его брожения определяли пикнометрическим методом. Результаты изменения массовой доли этилового спирта в пивном сусле во время его брожения приведены на рис. 5.

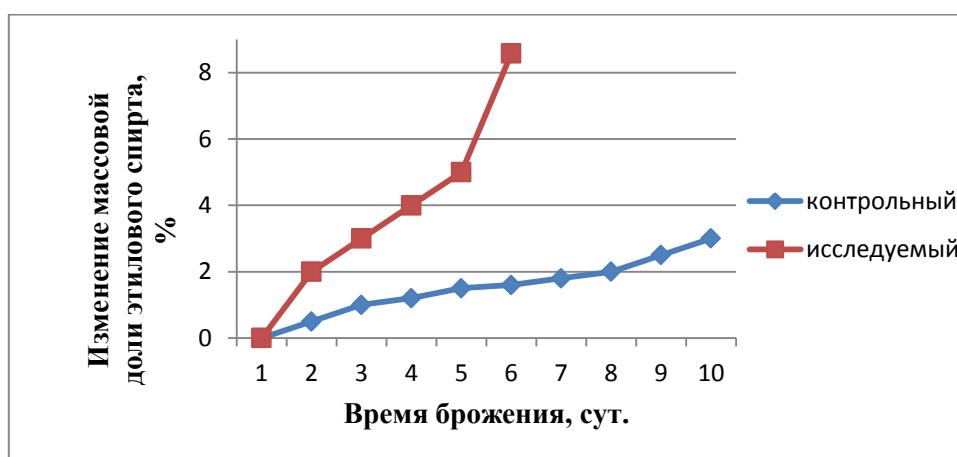


Рис. 5. Изменение массовой доли этилового спирта в пивном сусле в процессе его брожения.

На рис. 5 видно, что массовая доля этилового спирта в исследуемом образце возрастает гораздо интенсивнее, чем в контрольном, и достигает максимального значения уже на 7-е

сутки. Это происходит вследствие добавления в сусло меда гречишного и экстракта из шкурок граната, которые являются дополнительной питательной средой для микроорганизмов, вызывающих спиртовое брожение.

Кроме этого нами было проведено микроскопирование дрожжей для определения их активности и чистоты. Результаты приведены на рис. 6, 7, 8, 9, 10.

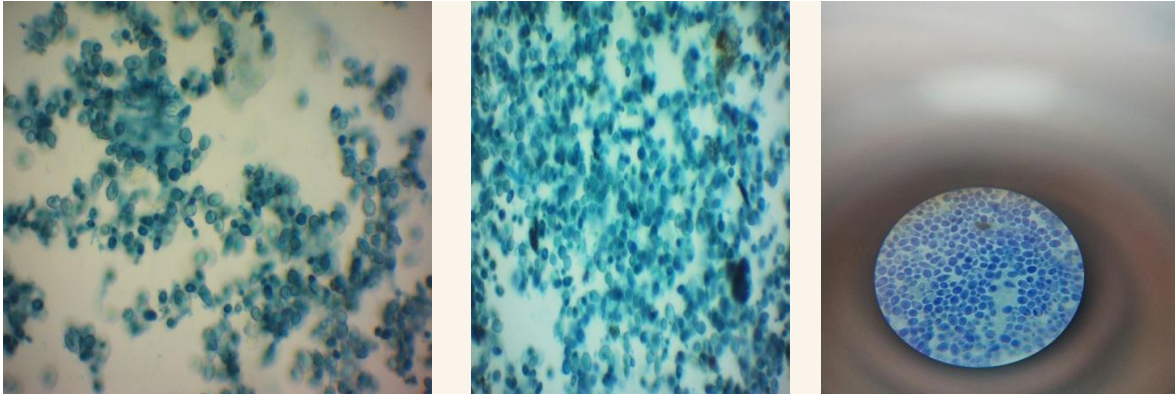


Рис. 6. Определение биологической чистоты и содержания мертвых клеток дрожжей объективом X40 и X90 (вторые сутки).

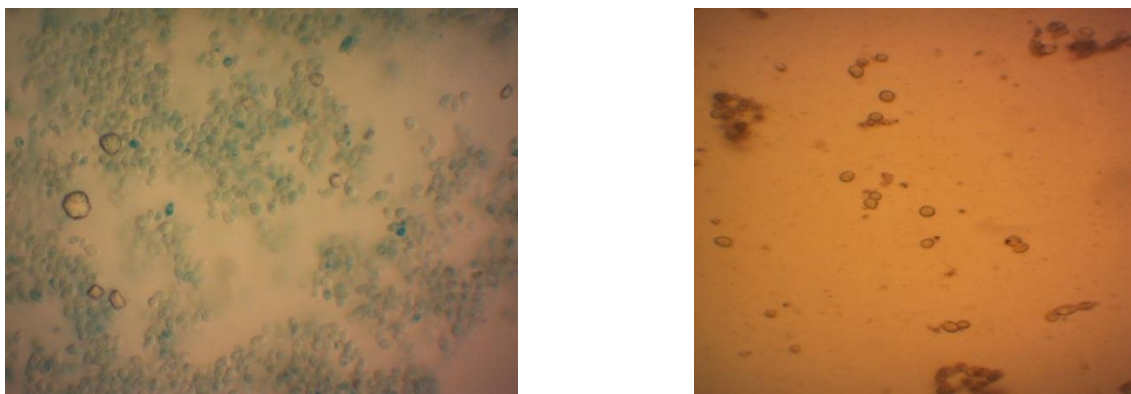


Рис. 7. Определение содержания мертвых клеток и морфологического состояния дрожжей объективом X40 (третьи сутки)

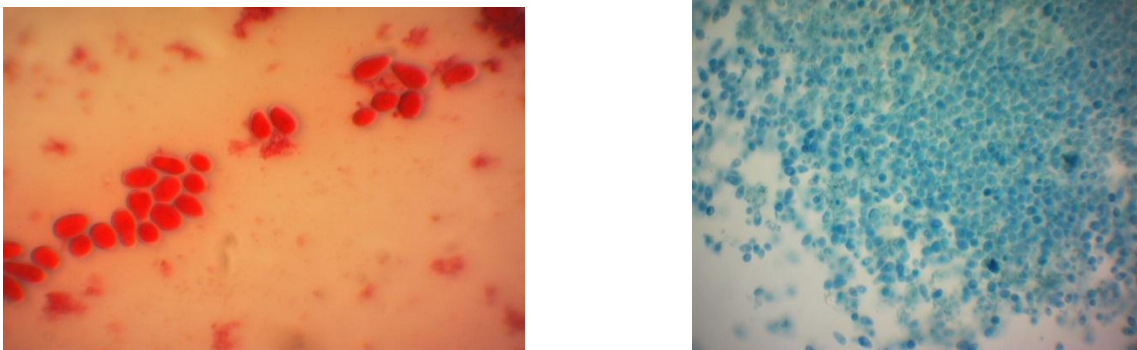


Рис.8. Определение запасных веществ и содержания мертвых клеток дрожжей объективом X100 и X40 (четвертые сутки).

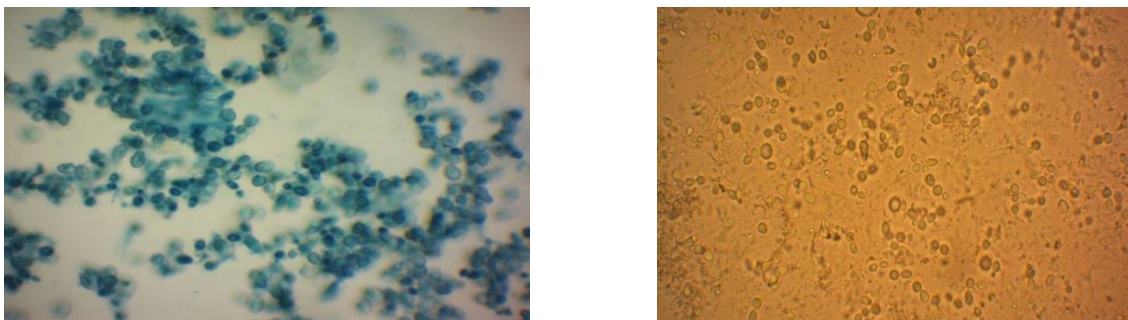


Рис. 9. Определение содержания мертвых клеток и морфологического состояния дрожжей объективом X40 (пятые сутки).



Как видим (рис. 6, 7, 8, 9) процесс брожения пивного сусла протекает без отклонений, активность дрожжей замедляется на 4-е сутки, возрастает количество мертвых клеток.

Анализ результатов проведенных исследований показал, что на 7-е сутки исследуемый образец пива имел массовую долю спирта 8,58 %, содержание сухих веществ 0,65 %.

Кроме этого нами было изучено изменение цветности сусла в процессе его брожения при помощи прибора компаратора. Показатель изменился с 110 ц.е. до 54 ц.е. В готовом продукте было проведено микроскопирование дрожжей, которое не выявило отклонение от норм.

В готовом продукте были определены качественные показатели, значения которых занесены в табл. 2, 3.

Таблица 2 - Органолептические показатели готового пива

Наименование показателя	Пиво не пастеризованное	
	Контрольный	Исследуемый
Прозрачность	Темная жидкость с небольшим осадком	
Аромат	Аромат сброженного солодового напитка с хмелевой горечью и ароматом гречихи	Аромат сброженного солодового напитка с хмелевой горечью
Вкус	Слабый солодовый вкус с вяжущим привкусом гранатовых шкурочек	Слабый солодовый вкус

Таблица 3 - Микробиологические показатели готового пива

Наименование	Пиво не пастеризованное	
	Контрольный	Исследуемый
Бактерии группы кишечной палочки (БГКП)	Отсутствовали	Отсутствовали
Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, не более, КУО/см <sup>3</sup>	Отсутствовали	Отсутствовали
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	Отсутствовали	Отсутствовали

Из табл. 2 следует, что введение в рецептуру меда гречишного и экстракта из шкурочек граната привело к изменению органолептических показателей полученного продукта. Он приобрел аромат гречихи и еле уловимый терпкий привкус гранатовых шкурочек, что придало специфические оригинальные особенности целевому продукту. Анализ результатов проведенных исследований микробиологических показателей готового пива (табл. 3) показал, что в исследуемом образце посторонней и патогенной микрофлоры не обнаружено.

**Выводы:**

1. экспериментально подтверждена возможность использования в качестве добавки при производстве пива меда гречишного и экстракта гранатовых шкурочек;
2. применение меда гречишного способствует глубокому сбраживанию сахаров сусла, увеличивает прирост дрожжей, приводит к интенсификации процесса брожения пивного сусла в 1,5 раза, что приводит к сокращению технологического процесса приготовления пива;
3. применение гранатовых шкурочек приводит к естественной консервации пива;
4. внесение нетрадиционного сырья в рецептуру пива приводит к созданию нового вида напитка, обладающего значительной крепостью (8,5 %) и оригинальными специфическими свойствами;

4. разработка рецептуры и технологии приготовления нового вида напитка позволяет расширить ассортимент существующих видов пива.

#### **Список литературы**

1. Лернер, И. Г. Достижения в технологии солода и пива/ И. Г. Лернер, Д. Б. Лифшиц, М. Нентвикова и др. - М.: Пищпром. - Прага СНТЛ, 1980. - 338 с.
2. Основные виды пива. - Режим доступа: <https://alcofan.com/vidy-piva.html> (дата обращения 15.02.2017), свободный. Загл. С экрана. - Яз. рус.
3. Все о меде. Химический состав и свойства натурального меда. - Режим доступа: <http://paseka.su/books/item/f00/s00/z0000024/st003.shtml> (дата обращения 12.02.2017), свободный. Загл. С экрана. - Яз. рус.
4. Корки граната, полезные свойства, лечение, применение. - Режим доступа: <http://www.rasteniya-lecarstvennie.ru/14505-korki-granata-poleznye-svoystva-lechenie-primenenie.html> (дата обращения 12.03.2017), свободный. Загл. С экрана. - Яз. рус.
5. Кожура граната: лечебные свойства и противопоказания. - Режим доступа: <http://paseka.su/books/item/f00/s00/z0000024/st003.shtml>, <http://www.rasteniya-lecarstvennie.ru/14505-korki-granata-poleznye-svoystva-lechenie-primenenie.html> (дата обращения 08.03.2017), свободный. Загл. С экрана. - Яз. рус.
6. Промышленность Кыргызстана. - Режим доступа: [http://rus.gateway.kg/industry/?page\\_id=712](http://rus.gateway.kg/industry/?page_id=712) (дата обращения 12.03.2017), свободный. Загл. С экрана. - Яз. рус.

**УДК 006.036:664.66**

#### **ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС**

*Гадизова Зульфия Харкиевна*, студ. гр. ССП-1-14, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, Тел.: 0312 44-63-28 e-mail: [Gadizova00@mail.ru](mailto:Gadizova00@mail.ru)  
*Научный руководитель Коджегулова Дарья Абласановна*, к.т.н., доц. КГТУ им. И. Раззакова 0312 54-51-51, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [drkodjegulova@mail.ru](mailto:drkodjegulova@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены процедуры идентификация и оценки соответствия на примере пшеничного хлеба ОсОО «Риха».

**Ключевые слова:** Технический регламент, стандарт, идентификация, декларация.

#### **ASSESSMENT OF THE CONFORMITY OF BAKERY PRODUCTS ACCORDING TO THE REQUIREMENTS OF THE TECHNICAL REGULATIONS OF THE CU CUSTOMS UNION**

*Gadizova Zulfiya H.*, c. Bishkek, pr. Mira 66 KSTU named after I.Razzakov, Phone 0312 44-63-28, e-mail [Gadizova00@mail.ru](mailto:Gadizova00@mail.ru)  
*Scientific adviser Kodzhegulova Daria Ablasanovna*, associate professor, C. T. S. of KSTU them. I. Razzakova 0312 54-51-51, 720044, Bishkek, pr. Mira 66, e-mail: [drkodjegulova@mail.ru](mailto:drkodjegulova@mail.ru)

**Abstract.** This article considers the procedures for obtaining a declaration of conformity on the example of wheat bread from «Riha Ltd» company; identification of wheat bread was carried out.

**Keywords:** technical regulations, standard, certification, identification, declaration.

Хлебные изделия являются одними из основных продуктов питания человека. Суточное потребление хлеба в разных странах составляет от 150 до 500 г на душу населения и хлеб относят к продуктам ежедневного употребления. Согласно статистике 3,2% (1,7 миллиона) с летальным исходом приходится на пищевые отравления. В год один житель Кыргызской Республики съедает около 90 кг хлеба, в то время как мяса - лишь 31 кг.

Одной из важнейших задач государство является обеспечение безопасной жизни и здоровья граждан живущей в этой стране. В связи с этим в Кыргызской Республике приняты ряд законов в виде технических регламентов. Технические регламенты (далее ТР) принимаются только в целях обеспечения безопасности:

- по защите жизни и здоровья людей;
- по охране окружающей среды;
- по защите жизни и здоровья животных и растений;
- по предупреждению действий, вводящих в заблуждение потребителей продукции [1].

Согласно требований ТР только подтвержденная по показателям безопасности пищевая продукция допускается к рынку. Механизмом подтверждающего безопасность пищевой продукции является оценка соответствия [2].

Требования к производственному контролю должны быть разработаны и внедрены на производстве, подтверждающим документом является разработанная программа производственного контроля, результаты производственных показателей и т.д

Следующим этапом оценки соответствия является подтверждение соответствия продукции установленным требованиям ТР в форме декларации.

Декларирование соответствия - форма подтверждения соответствия, посредством которой изготовитель (поставщик) документально удостоверяет, что продукция соответствует требованиям технических регламентов;

Декларация о соответствии - документ, которым изготовитель (поставщик) удостоверяет, что выпускаемая им в обращение продукция соответствует требованиям технических регламентов;

Декларирование соответствия пищевой продукции осуществляется по одной из схем декларирования, установленных ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», по выбору заявителя, если иное не установлено техническими регламентами Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции.

В данной работе выбрана схема 1д.

Схема 1д включает следующие процедуры:

- формирование и анализ технической документации;
- осуществление производственного контроля;
- проведение испытаний образцов продукции;
- принятие и регистрация декларации о соответствии;
- нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств - членов

Таможенного Союза [3].

**Экспериментальная часть.** Объектом исследования является процедура оценки соответствия пшеничного хлеба ОсОО «Риха» по ТР ТС 021/2011. Согласно данного ТР ТС оценка соответствия хлебобулочных изделий выполняются в следующих формах:

- производственного контроля;
- подтверждение соответствия;
- государственного надзора.

**I. Производственный контроль.** Предприятие должен разработать рабочую программу производственного контроля в следующем виде:

- перечень и сроки выполнения мероприятий по производственному контролю на всех этапах производства, хранения и реализации продукции;
- периодический лабораторный контроль сырья, объектов внешней среды и готовой продукции;
- контролируемые этапы процессов производства;
- график и режимы мойки, санитарной обработки, уборки, дезинфекции производственных помещений, складов, технологического оборудования, трубопроводов, инвентаря;
- графики и режимы технического обслуживания технологического оборудования, инвентаря, порядок и периодичность прохождения персоналом медосмотра;
- порядок возврата продукции на переработку и утилизацию;
- внутренний аудит производственного контроля со стороны руководства;
- проведение корректирующих мероприятий по предупреждению и выявлению нарушений в осуществлении процессов производства;
- порядок проведения мероприятий по предотвращению причинения вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;
- перечень должностных лиц, несущих персональную ответственность за исполнение схемы производственного контроля.

Подтверждающим документом является разработанная программа производственного контроля.

**II. Подтверждение соответствия.** В данной работе для подтверждения соответствия пшеничного хлеба согласно ТР ТС 021/2011 выбрана схема 1д (декларирование). По схеме 1д начальным этапом подтверждения соответствия является: *формирование и анализ технической документации.*

Производства пшеничного хлеба осуществляется по следующими техническими документациями:

- регистрационные документы предприятия;
- технологическая инструкция производства хлеба;
- рецептура хлеба;
- программа производственного контроля;
- ТР ТС (горизонтальные и вертикальные);
- стандарты на сырье, материалы, методы испытание и готовый продукт;
- подтверждающие документы на сырье, оборудование, материалы в виде декларации и протоколы испытания;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на производство;
- пожарное заключение на производство.

*Осуществление производственного контроля указан выше.*

*Проведение испытаний образцов продукции.*

Для проведения испытаний подготовили идентифицированный образец пшеничного хлеба в лабораториях УПЦ «Технолог». Результаты идентификации пшеничного хлеба приведены в табл. 1-5.



Идентификация пшеничного хлеба «Московский» ОсОО «Риха» по наименованию


Вид идентификации	Описание	
	Норма	Факт
По наименованию: путем сравнения наименования и назначения пищевой продукции, указанных в маркировке на потребительской упаковке с наименованием, указанным в определении вида пищевой продукции в ТР ТС 021/2011	1. Наименования продукта 2. Наименование предприятия - изготовителя, его адрес 3. Товарный знак 4. Масса нетто 5. Состав продукта 6. Пищевая ценность 100 г продукта 7. Срок и температура хранения 8. Дата выработки 9. Обозначение документа в соответствии, с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	1. «Московский» 2. ОсОО «Риха», с. Лебединовка, ул. Береговая 1А 3.  4. 400 г. 5. Мука пшеничная 1 сорт, масло растительное, соль поваренная, дрожжи хмелевые жидкие 6. Белки-81, жиры-1,6 углеводы-2,8, энергетическая ценность 252 ккал 7. суток 3, темп-ра 18-20°С 8. 26.03.2017 г. 9. КМС 396
Вывод	Согласно проведенной идентификации по наименованию пшеничный хлеб «Риха» соответствует требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	

Таблица 2

Идентификация пшеничного хлеба «Московский» ОсОО «Риха» визуальным методом

Вид идентификации	Описание	
	Норма	Факт
Визуальным методом: путем сравнения внешнего вида пищевой продукции с признаками, изложенными в определении такой пищевой продукции в ТР ТС	Хлеб, пищевой продукт, получаемый выпечкой разрыхлённого посредством дрожжей или закваски теста, приготовленного из муки, воды и соли с добавлением (или без добавления) сахара, жира, молока и т. п.	Соответствует
Вывод	Согласно проведенной идентификации визуальным методом пшеничный хлеб «Риха» соответствует требованиям ТР КР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 17 июля 2012 года № 502	

Идентификация пшеничного хлеба «Московский» ОсОО «Риха» органолептическим методом

Вид идентификации	Описание	
	Норма	Факт
<p>Органолептический метод: путем сравнения органолептических показателей пищевой продукции с признаками, изложенными в определении такой пищевой продукции по ГОСТ 5667-65 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий»</p>	<p>Внешний вид</p> <p>1. <i>Форма.</i> Должна соответствовать виду изделия, не расплывшаяся, без притисков и боковых выплывов</p> <p>2. <i>Поверхность.</i> Без крупных трещин и подрывов.</p> <p>3. <i>Состояние мякиша:</i> <i>Пропеченность.</i> Пропеченный, не влажный на ощупь эластичный, после легкого надавливания пальцами мякиш должен принимать первоначальную форму.</p> <p>4. <i>Промес.</i> Без комочков и следов непромеса</p> <p>5. <i>Пористость.</i> Развитая, без пустот и уплотнений. С наличием крупных пор</p> <p>6. <i>Цвет.</i> Окраска корок должна быть равномерной, без подгорелости не бледной состояние поверхности</p> <p>7. <i>Целостность.</i> Без дефектов.</p> <p>8. <i>Запах</i> (аромат) свойственный хлебу, без постороннего запаха.</p> <p>9. <i>Вкус</i> свойственный хлебу, без постороннего привкуса</p>	<p>1. Форма прямоугольная с возвышением сверху, не расплывшаяся, притиски и боковые выплывы отсутствуют</p> <p>2. Цвет светло-желтого до темно-коричневого, равномерный, подгорелости и бледности отсутствуют.</p> <p>3. Не влажный на ощупь. Эластичный, после легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму.</p> <p>4. Комочков, следов непромеса нет.</p> <p>5. Пористость. Без пустот и уплотнений.</p> <p>6. Цвет. Окраска корок равномерная, без подгорелости</p> <p>7. Целый. Дефектов нет.</p> <p>8. Свойственный хлебу</p> <p>9. Свойственный хлебу</p>
<p>Вывод</p>	<p>Согласно проведенной идентификации органолептическим методом пшеничный хлеб «Риха» соответствует требованиям ТР КР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 17 июля 2012 года № 502</p>	

Таблица 4

Идентификация пшеничного хлеба «Московский» ОсОО «Риха» аналитическим методом

Вид идентификации		Описание	
		Норма	Факт
Аналитический метод: путем проверки соответствия физико-химических или микробиологических показателей пищевой продукции признакам, изложенным в определении такой пищевой продукции: ГОСТ 21094 - 75 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности»; ГОСТ 5669 - 96 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения пористости»; ГОСТ 5670 - 96 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Определение кислотности ускоренным методом»		1. Влажность мякиша не более 44,0% 2. Пористость мякиша не менее 72,0% 3. Кислотность мякиша, град, не более 3,0	1.43,3% 2.72,8 % 3.2,8 град
Вывод	Согласно проведенной идентификации аналитическим методом пшеничный хлеб «Риха» соответствует требованиям ТР КР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 17 июля 2012 года № 502		

Таблица 5

Идентификация пшеничного хлеба «Московский» ОсОО «Риха» по микробиологическим показателям

№ п/п	Наименование показателя		Норма	Факт
	1	2		
	КМАФАнМ, КОЕ/г	ГОСТ 31805-2012	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
	Бактерии группы кишечных палочек (БГКБ) 100 мл	ГОСТ 31805-2012	Не допускается	Не обнаружено
	Общее микробное число, 1мл	ГОСТ 31805-2012	Не более 50	48

По результатам идентификации «Московский» ОсОО «Риха» соответствует требованиям установленные ТР ТС 021/2011, ТР КР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 17 июля 2012 года № 502.

Другие показатели безопасности должны быть испытаны в аккредитованной испытательной лаборатории и получен протокол испытания.

*Принятие и регистрация декларации о соответствии.* Принятие изготовителем декларации осуществляется через регистрации в органе по сертификации, аккредитованном в установленном порядке и зарегистрированный в реестре ЕАЭК.

По результатам проверки орган по сертификации регистрирует декларацию о соответствии. Декларация о соответствии показана на рис.1.

**EAC**

Заявитель ОсОО «Риха»

Номер телефона: +996 (312) 906-167, адрес электронной почты: riha@yandex.ru

В лице Директора Бажанова Дильшата Бажановича

заявляет, что Хлеб и хлебобулочные изделия торговой марки «Риха»

изготовлены открытым акционерным обществом «Риха»,  
место нахождения: с. Лебединовка, ул. Береговая 1А, место осуществления деятельности:  
720044, с. Лебединовка, ул. Береговая 1А по ТУ ВУ 123456789.001-2015  
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8471 50 000 0.

Партийный выпуск.

**Соответствует требованиям** технических регламентов Таможенного союза:  
ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»,  
ТР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 16 июля 2014 года №  
396

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протоколов испытаний № 1234 от 01.04.2017, проведенных Бишкекском центре испытаний  
и сертификации, аттестат аккредитации № KG/112 02.1.0.0085;

Схема декларирования соответствия: 1д

**Декларация о соответствии действительна** с даты регистрации по (указывается срок не  
более 5 лет) 01.04.2018 включительно.

\_\_\_\_\_ М.П.

Бажанов Дильшат Бажанович

(подпись)

(Ф.И.О. заявителя)

Рис.1 - Декларация о соответствии Евразийского экономического союза

*Нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств - членов  
Таможенного Союза*

Единый знак обращения свидетельствует о том, что продукция, маркированная им,  
прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза процедуры  
оценки (подтверждения) соответствия и соответствует требованиям всех  
распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза.

**III. Государственный контроль (надзор)**

Согласно ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ст.38:  
Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований настоящего технического  
регламента в отношении пищевой продукции и связанных с требованиями к ней процессов  
производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортирования), реализации и  
утилизации осуществляется в соответствии с законодательством государства - члена  
Таможенного союза.

На территории КР за соблюдением требований ТР ТС в области производства,  
оборота и оценки соответствия пищевых продуктов осуществляет государственный  
санитарно-эпидемиологический надзорный орган.

**Выводы:**

1) Отмечены преимущество оценки соответствия в форме контроля -  
производственный контроль, т.к. изготовитель создает условия основанной на принципах  
НАССР по производству безопасной продукции.

2) Изучены правила и процедуры подтверждение соответствия хлебобулочных  
изделий согласно установленным требованиям ТР ТС и отмечены что, подтверждение  
соответствия в форме декларирования повышает ответственность производителя и ускоряет  
время оценки соответствия.

**Список литературы**

1. Закон КР «Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике» от  
22 мая 2004 года N 67 (В редакции Закона КР от 16 ноября 2009 года N 299)
2. ТР КР "О безопасности хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий" от 17 июля  
2012 года № 502

3. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

4. Положение о едином знаке обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза от 15 июля 2011г. № 711

УДК 638.162.11.3(575.2)

### ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕДА, ПРОИЗВЕДЕННОГО В ТОКТОГУЛЬСКОМ РАЙОНЕ ДЖАЛАЛ-АБАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ТЮПСКОМ РАЙОНЕ ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Зыков Илья Александрович, студент группы ТПОП-2-15 КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

*Научный руководитель Борбиева Дамира Балтабаевна, к.х.н., проф. КГТУ им И.Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

*Научный руководитель Сыдыкова Шарипа Сыдыковна, доцент кафедры химии КГТУ им И.Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

**Аннотация.** В работе приводятся результаты исследования качественных характеристик и химического состава меда, произведенного в Токтогульском районе Джалал-Абадской области и Тюпском районе Иссык-Кульской области.

**Ключевые слова:** исследование, химический состав, мед, кислотность, инвертированный сахар.

### THE STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF HONEY PRODUCED IN THE TOKTOGUL DISTRICT OF THE JALAL-ABAD REGION AND THE TYUP DISTRICT OF THE ISSYK-KUL REGION

*Zykov Ilya Alexandrovich, the student of the TFPP 2-15 group of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov av., 66*

*Scientific adviser Borbieva Damira Baltabaevna, Ph.D., professor of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov av., 66*

*Scientific adviser Sadykova Sharipa Sydykovna, Associate Professor of the Department of Chemistry of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov av., 66*

**Annotation.** The article presents the results of a study of the qualitative characteristics and chemical composition of honey produced in the Toktogul district of the Jalal-Abad region and the Tyup district of the Issyk-Kul region.

**Keywords:** Research, chemical composition, honey, acidity, inverted sugar.

Мёд - ценный продукт питания, обладающий лечебно-диетическими свойствами. Он состоит в основном из легко усваиваемых организмом человека моносахаридов плодового и виноградного сахара. Пчелиный мёд - это естественный продукт с исключительными свойствами, способствующими сохранению биологического равновесия и здоровья людей.

По ботаническому происхождению натуральный мед может быть *цветочным, падевым и смешанным*. [1]

Химический состав мёда сложен и разнообразен и зависит от видов растений, с которых собран нектар, а также от почвенных и климатических условий, породы пчёл (табл. 1).

Таблица 1.

Химический состав меда

Вода	Углеводы	Инвертированные сахара	Дисахариды и полисахариды	Азотистые вещества	Минеральные вещества	Органические кислоты
16-20%	около 80%	65-78%	10,10%	0,2-2,3%	0,2-1,6%	0,1-0,3%

В мёде содержится более 400 органических и минеральных веществ. Главная составляющая часть всех видов мёда - глюкоза и фруктоза. В состав мёда входят также кислоты, витамины, ферменты, такие как: диастаза, амилаза, каталаза и фосфатаза, ароматические вещества, флавоноиды (красители), фитонциды, гормоны, а также липиды.

В виду того, что данный продукт очень востребован, его часто фальсифицируют, добавляя в мед различные добавки, такие как, свекловичную и крахмальную патоку, сахарин, муку, мел и т.д., а в целях увеличения объемов получаемого меда в период медосбора кормят пчел сахарным сиропом, в результате получается мед, отличающийся не только вкусовыми качествами, но и химическим составом.

*Цель работы* – исследование качества и химического состава меда, произведенного в Токтогульском районе Джалал-Абадской области и Тюпском районе Иссык-Кульской области.

*Объекты исследования:*

- 1 - мед Токтогульского района Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)
- 2 - мед Токтогульского района Джалал-Абадской области (август 2016)
- 3 - мед Тюпского района Иссык-Кульской области (август 2016)

**Экспериментальная часть**

*Методы исследования:* Органолептический, физический, химический.

Натуральность и качество меда определяется по органолептическим показателям, по содержанию воды и сухих веществ, кислотности, количеству инвертированного сахара и сахарозы, наличия пади, фальсификации меда и т.д. [3].

1. *Органолептическая оценка* исследуемых образцов меда, представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Органолептические показатели мед

Место и дата отбора пробы	Вкус	Послевкусие	Консистенция	Запах	Цвет	Растворимость в воде
Токтогульский район Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)	Умеренно-сладкий, насыщенный	Хорошо выражено	Нетекучая, зернистая	Цветочный, приятный	Коричневый с желтым оттенком	Растворился полностью. Раствор мутный, непрозрачный
Токтогульский район Джалал-Абадской области (август 2016 г)	Умеренно-сладкий, приятный, насыщенный	Выражено	Тягучая, мелкозернистая	Выраженный, цветочный	Темно-желтый с коричневым оттенком	Растворился полностью. Раствор мутный, непрозрачный
Тюпский район Иссык-Кульской области (август 2016 г)	Приторно-сладкий, не выраженный	Слабовыражено	Текущая, очень мелкозернистая	Слабовыраженный	Светло-желтый, соломенный	Растворился полностью. Наблюдаются мелкие взвешенные частицы. Раствор почти прозрачный

Результаты определения показывают, что первые два образца меда по органолептическим показателям полностью соответствуют меду хорошего качества. Третий образец имеет менее выраженный запах и приторно-сладкий вкус, что не соответствует зрелому меду

**Подготовка образцов меда к исследованию**

Для проведения лабораторных исследований готовят раствор меда в соотношении с

водой 1:2. С этой целью одна весовая часть меда растворяется в двух весовых частях дистиллированной, теплой воды (30-40 °С), тщательно размешивается, затем раствор охлаждается до температуры 15 °С.

Для количественных и биохимических исследований готовят 0,25- и 10%-ные растворы меда в пересчете на сухие вещества.

2. Физические параметры меда: вес 1 л меда, плотность раствора (1:2) меда.

Результаты определения физических характеристик образцов меда представлены в таблице 3.

Таблица 3.

**Физические характеристики меда**

№	Место и дата отбора пробы	Масса 1 литра меда г	Масса 1 литра меда по ГОСТу г	Плотность раствора меда г/мл	Плотность по ГОСТу г/мл	Соответствие требованиям
1	Токтогульский район Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)	1494,8	Более 1409 г	1,112	1,111-1,122	Соответствует
2	Токтогульский район Джалал-Абадской области (август 2016 г)	1472,9		1,112		Соответствует
3	Тюпский район Иссык-Кульской области (август 2016 г)	1480,3		1,114		Соответствует

Результаты определения показывают, что все три образца меда по плотности раствора меда (1:2) и массе 1 л меда соответствуют требованиям, предъявляемым к натуральному меду.

3. *Содержание воды и сухого остатка в меде.*

Влажность меда можно определить: а) по плотности меда или его водного раствора; б) рефрактометрическим методом.

Определение массовой доли воды ареометром основано на изменении плотности раствора меда в зависимости от содержания в нем воды. Чем больше влажность меда, тем меньше его удельная масса. Измеряют относительную плотность раствора меда (1:2), затем по таблице К. Виндиша определяют сухой остаток в растворе меда, пересчитывают его на неразведенный мед и устанавливают содержание массовой доли воды. [2]

*В соответствии с установленными стандартами влажность меда не должна превышать 22%. Относительная плотность раствора (1:2) для натурального меда должна быть не ниже 1,110 г/мл.*

Результаты определения влажности меда приведены в таблице 4

Определение массовой доли воды рефрактометром основано на изменении рефракции (преломляемости) световых лучей в зависимости от содержания и соотношения сухих веществ и воды в меде.

Таблица 4.

**Содержание воды и сухого остатка в меде**

№	Место и дата отбора пробы	Плотность г/мл	Содержание сухого остатка %	Содержание влаги % (по плотности)	Содержание влаги % (по рефрактометру)	Допустимое содержание влаги %
1	Токтогульский район Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)	1,112	79,5	20,5	21,5	22
2	Токтогульский район Джалал-Абадской области (август 2016 г)	1,112	78,84	21,16	22	
3	Тюпский район Иссык-Кульской области (август 2016 г)	1,114	80	19,87	20	



По содержанию влаги все три образца меда соответствуют установленным требованиям.

4. *Определение общей кислотности*

В цветочном меде содержатся свободные органические, а также связанные органические и неорганические кислоты: яблочная, молочная, винная, щавелевая, муравьиная, лимонная и др. При закисании меда его кислотность повышается за счет накопления уксусной кислоты. Общую кислотность меда принято выражать *нормальными градусами* – это количество мл 0,1 н. раствора NaOH, израсходованного на нейтрализацию кислот в 100 г меда, в присутствии индикатора фенолфталеина.

При определении кислотности меда в нормальных градусах, а также по муравьиной и яблочной кислоте применялся метод алкалометрического титрования.

*Кислотность доброкачественного меда по муравьиной кислоте должна составлять 0,03-0,21; по яблочной кислоте- 0,04-0,33; в нормальных градусах от 0,6 до 4,5.*

Результаты определения кислотности приводятся в таблице 6.

Таблица 6.

Кислотность меда

№	Место и дата отбора пробы	Кислотность					
		В нормальных градусах	Допустимая кислотность	По муравьиной кислоте	Допустимая кислотность	По яблочной кислоте	Допустимая кислотность
1	Токтогульский район Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)	3,1	0,6-4,5	0,19	0,03-0,21	0,28	0,04-0,33
2	Токтогульский район Джалал-Абадской области (август 2016 г)	3,9		0,21		0,3	
3	Тюпский район Иссык-Кульской области (август 2016 г)	2		0,1		0,14	

По результатам определений, кислотность всех трех образцов меда не превышает установленные требования, предъявляемые к доброкачественному меду.

5. *Определение содержания инвертированного сахара*

Суммарное содержание глюкозы и фруктозы принято называть инвертированным сахаром. В натуральном пчелином меде должно содержаться более 70% инвертированного сахара. При значениях ниже 70 % мед считается фальсифицированным или недоброкачественным.

Результаты определения инвертированного сахара приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Содержание инвертированного сахара в меде

№	Место и дата отбора пробы	Количество 0,25%-ного раствора меда, израсходованное на титрование, мл	Содержание инвертированного сахара, %
1	Токтогульский район Джалал-Абадской области (июнь 2016 г)	1,9	>80
2	Токтогульский район Джалал-Абадской области (август 2016 г)	1	>80
3	Тюпский район Иссык-Кульской области (август 2016 г)	>25	<40



**Выводы:**

На основании анализа результатов проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. по органолептическим показателям первые два образца меда, произведенные в Токтогульском районе, полностью соответствуют натуральному, качественному меду, а образец меда, произведенный в Тюпском районе не соответствует зрелому меду;

2. по физическим параметрам, по содержанию влаги и по кислотности все три образца меда соответствуют установленным требованиям. При этом в образце меда, произведенного в Токтогульском районе Джалал-Абадской области (август 2016 г), кислотность в нормальных градусах (3,9), а также влажность (21,16%) превышают соответствующие показатели других образцов.

3. по содержанию инвертированного сахара первые два вида меда, произведенные в Токтогульском районе можно считать доброкачественными, а мед, произведенный в Тюпском районе – недоброкачественным или фальсифицированным.

**Список литературы**

1. Павлова Э.М. Настоящий мед или подделка/ Э.М. Павлова.- Москва: Химия и жизнь, 1970.- 21 с.
2. Харчук Ю.А. Мед и продукты пчеловодства/ Ю.А Харчук.- Москва: Подворье, 2007- 356 с.
3. Чернигов В.Д. Мед – методики проверки и анализа, другие продукты пчеловодства/ В.Д. Чернигов.- Минск: Урожай, 1979 -396 с.
4. <http://paseka.su/books/item/f00/s00/z0000024/st003.shtml>
5. <http://beejournal.ru/med/482-optimizatsiya-kontrolya-kachestva-meda>

УДК 546.212.027:628.1.032(575.23)

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНОЙ ВОДЕ ИСТОЧНИКОВ ИССЫК-КУЛЬСКОГО РЕГИОНА**

*Зыков Илья Александрович, студент группы ТПОП-2-15 КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

*Научный руководитель Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна, д.х.н., профессор КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

*Научный руководитель Баткибекова Мира Баткибековна, д.х.н., профессор КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66*

**Аннотация.** В работе рассматривается проблема загрязнения природных источников воды в Кыргызстане, представлены результаты химического и атомно-эмиссионного спектрального анализа образцов природной воды рек Джеты-Огуз и Тон Иссык-Кульского региона.

**Ключевые слова:** исследование, тяжелые металлы, вода, жесткость, спектральный анализ.

**THE STUDY OF CONTENT THE HEAVY METALS IN NATURAL WATER SOURCES OF ISSYK-KUL REGION**

*Zykov Ilya Alexandrovich, the student of the TFPP 2-15 group of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov av., 66*

*Scientific adviser Dzhunushalieva Tamara Sharshenkulovna, Doctor of chemical sciences, professor of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov Ave. 66*

*Scientific adviser Batkibekova Mira Batkibekovna, Doctor of chemical sciences, professor of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov Ave. 66*

**Annotation.** The article considers the problem of pollution of natural water sources in Kyrgyzstan, presents the results of chemical and atomic emission spectral analysis of natural water samples of the Jeti-Oguz and Ton rivers in the Issyk-Kul region.

**Keywords:** research, heavy metals, water, rigidity, spectral analysis.

Рациональное использование водных ресурсов и сохранение чистоты природных водоисточников - одна из самых главных задач, которые на сегодняшний день стоят перед человечеством.

Проблема качественной питьевой воды в мире всегда стояла особенно остро. Ежегодно огромное количество использованных и загрязненных сточных вод сбрасывается в водоемы, загрязняя реки и озера, способствуя концентрированию загрязняющих веществ.

Почти 80 % заболеваний в развивающихся странах, от которых каждый год умирает почти 3 млн. человек, связаны с качеством воды. В целом же почти 10 % болезней в мире можно избежать с помощью улучшения водоснабжения, очистки воды, гигиены и эффективного управления водными ресурсами. По данным ООН острый дефицит питьевой воды на Земле испытывает каждый 10-й, а это около 780 млн. человек. Из них 40% - жители Африки. Использование воды практически всегда сопровождается ее загрязнением, а неизбежный возврат этой воды в водоемы приводит в свою очередь к загрязнению природных вод.

Суммарные запасы поверхностных и подземных вод Кыргызской Республики составляют около 2460 куб. км. Из них 650 куб. км. - запасы пресной воды.

Наиболее опасным фактором, приводящим к истощению и деградации водных ресурсов, и особенно питьевой воды, является загрязнение различными химическими и биологическими веществами.

По данным Государственного предприятия по гидрометеорологии наиболее загрязненными являются реки Ак-Буура, Каракол, Аламедин, Жазы, Майлуу-Суу, Исфайрам-Сай, Тюп, Чу.

На химический состав рек существенное влияние оказывают загрязненные сточные воды промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также хозяйственная деятельность людей.

*Водно-экологические проблемы, в конечном счете, находят свое отражение в ухудшении здоровья населения, которое нередко использует загрязненную воду для питьевых целей.* Основным критерием качества воды является ее безопасность, как для потребления самим человеком, так и для использования в хозяйственных нуждах. Безопасность воды складывается из большого количества параметров, таких как содержание тяжелых металлов, жесткость, кислотность, рН воды и т.д.

Одними из наиболее вредных для биосферы Земли загрязнений, имеющих самые разнообразные вредные последствия, как для здоровья людей, так и для жизнедеятельности живых организмов, являются загрязнения тяжелыми металлами. В подавляющем большинстве случаев первоисточником загрязнений является экологически безграмотная деятельность человека. Общеизвестно, что наиболее опасными элементами для человека, да и вообще для всех теплокровных, являются кадмий, ртуть, мышьяк и свинец (Cd, Hg, Pb, As). Все без исключения тяжелые металлы чрезвычайно опасны для человека.

*Кадмий* - кумулятивный яд (способен накапливаться в организме). Особенно опасно

вдыхание паров его оксида (CdO). Растворимые соединения кадмия поражают центральную нервную систему, печень и почки, нарушают фосфорно-кальциевый обмен. Хроническое отравление приводит к анемии и разрушению костей

*Ртуть* - высокотоксичный тяжелый металл. Воздействие ртути даже в небольших количествах может вызывать серьезные проблемы со здоровьем. Ртуть вызывает токсическое воздействие на нервную, пищеварительную и иммунную системы, а также на легкие, почки, кожу и глаза.

*Свинец* и его соединения токсичны, особенно ядовиты водорастворимые, например ацетат свинца. При остром отравлении наступают боли в животе, в суставах, судороги, обмороки. Свинец может накапливаться в костях, концентрируется в печени и почках.

*Мышьяк* и его соединения, также ядовиты. При остром отравлении мышьяком наблюдаются рвота, боли в животе, угнетение центральной нервной системы. Мышьяк накапливается в щитовидной железе и вызывает эндемический зоб.

*Цель исследования:*

В соответствии с вышеуказанной целью настоящей работы является исследование основных параметров, влияющих на безопасность воды, таких как содержание тяжелых металлов и ионов кальция, жесткость, pH воды.

*Объекты исследования:*

- 1 вода из реки Джеты-Огуз
- 2 вода из реки Тон

### Экспериментальная часть

*Методы исследования:* химический, атомно-эмиссионный спектральный.

1. Определение жесткости, pH и содержания ионов кальция в пробах воды рек Джеты-Огуз и Тон Иссык-Кульской области.

Определение общей жесткости проводилось путем комплексонометрического титрования раствором комплексона III в присутствии эриохром черного. Карбонатную (временную) жесткость была определена методом ацидиметрического титрования.[2]

Результаты определений жесткости и pH воды приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Жесткость, pH и содержание ионов кальция в воде

Место и время отбора пробы	Жесткость			Содержание ионов кальция мг-экв/л	pH
	Общая мг-экв/л	Карбонатная мг-экв/л	Постоянная мг-экв/л		
Река Джеты-Огуз (03.04.16)	3,15	2,56	0,59	2,7	6,5
Река Тон (03.04.16)	5,53	5,1	0,43	4,1	7

Воду из реки Джеты-Огуз можно отнести к мягкой (общая жесткость равна 3,15 мг-экв/л); жесткость - гидрокарбонатного типа, определяется в основном гидрокарбонатами кальция.

Вода из реки Тон - средней жесткости (общая жесткость равна 5,53 мг-экв/л), гидрокарбонатного типа, определяется в основном гидрокарбонатами кальция.

Общая жесткость, а также рН не превышают установленные требования.

2. *Определение содержания тяжелых металлов в воде атомно-эмиссионным спектральным анализом*

Для определения содержания металлов в воде, образцы были отправлены в Центральную лабораторию при Госгеолагенстве, где был проведен атомно-эмиссионный спектральный анализ проб воды по сухому остатку. Результаты проведения анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты спектрального анализа

Место отбора пробы	Mn	Ni	Ti	V	Cr	Mo	W	Zr	Nb	Cu	Pb
	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Река Джеты-Огуз	-	0,0017	-	-	0,019	0,003	-	0,0224	-	0,0067	0,0022
Река Тон	-	0,009	-	-	0,03	0,005	-	-	-	0,009	0,0022
<b>ПДК</b>		<b>0,02</b>			<b>0,05</b>	<b>0,25</b>		<b>6</b>		<b>1</b>	
Место отбора пробы	Ag	Sb	As	Zn	Cd	Sn	Ge	Ln	Ga	Yb	Sr
	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Река Джеты-Огуз	0,0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,035
Река Тон	0,0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,012
<b>ПДК</b>	<b>0,05</b>										<b>0,05</b>

По результатам исследования в воде из Реки Джеты-Огуз - обнаружено содержание следующих металлов: никель (0,0017 г/мл), хром (0,019 г/мл), молибден (0,003 г/мл), цирконий (0,0224 г/мл), медь (0,0067 г/мл), свинец (0,0022 г/мл), серебро (0,0004 г/мл), стронций (0,035 г/мл).

В воде из Реки Тон - обнаружено содержание следующих металлов: никель (0,009 г/мл), хром (0,03 г/мл), молибден (0,005 г/мл), медь (0,009 г/мл), свинец (0,0022 г/мл), серебро (0,0005 г/мл), стронций (0,012 г/мл).

Обнаруженные в образцах воды металлы находятся в концентрациях, не превышающих ПДК, что свидетельствует о незначительной загрязненности исследуемых рек в плане содержания вышеуказанных металлов.

**Выводы:**

В результате исследования осуществлено определение рН, общей жесткости, содержания ионов кальция и тяжелых металлов в исследуемых пробах воды Исык-Кульского региона.

На основании анализа результатов проведенных исследований определено что:

1. Общая жесткость, рН и содержание ионов кальция в исследуемых пробах воды *не превышает* установленных норм.

2. По результатам спектрального анализа, в исследуемых пробах воды обнаружено содержание (Ni, Pb, Zr, Cr, Mo, Cu, Ag, Sr), не превышающее установленные ПДК.

Таким образом, согласно полученным результатам, исследуемые образцы природной воды, по содержанию тяжелых металлов, ионов кальция, а также общей жесткости и рН соответствуют всем установленным требованиям, предъявляемым к воде безопасной для человека.

Список литературы

1. Ивлев С.И., Соболев В.И. Физико-химические методы анализа / С.И.Ивлев, В.И. Соболев. - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 26с.
2. Карюхина Т.А. Химия воды и микробиология / Т.А.Карюхина, И.Н.Чурбанова.- Москва: Стройиздат, 1983. - 345с.
3. Крешков А.П. Основы аналитической химии. Теоретические основы. Количественный анализ / Крешков А.П.-Москва: Химия, 1995. - 208с.
4. Технический регламент «О безопасности питьевой воды» - Бишкек от 30 мая 2011 года №34.
5. Беспамятнов Г.П., Богушевская К.К., Кротов Ю.А., Зеленская Л.А. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе и воде / Г.П. Беспамятнов, К.К. Богушевская, Ю.А. Кротов, Л.А. Зеленская. - Л: Химия, 1975. - 456 с.

УДК615.014.417:641.87-026.655

ПОВЫШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ХОЛОДНОГО ЧАЯ

*Зулпукорова Сезим Данияровна, магистрант, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. e-mail: siezim1994@mail.ru*

*Научный руководитель Кожобекова Клара Кожобековна, проф. КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. Тел: 56 14 92*

**Аннотация.** Целью данной работы является повышение биологической ценности холодного чая. Автором изучены проблемы обеспечения населения функциональными продуктами и обогащения пищевых продуктов различными пищевыми добавками. С целью повышения биологической ценности предложено применение дикорастущих плодов шиповника. Также, в данной работе изложены результаты изучения минерального состава холодного чая и содержания в нем витамина С.

**Ключевые слова:** Функциональный продукт, рецептура, холодный чай, шиповник, витамин С, токсичные элементы.

INCREASING THE BIOLOGICAL VALUE OF ICE TEA

*Zulpukorova Sezim Daniyarovna, master, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, Ch.Aitmatov av. 66. e-mail: siezim1994@mail.ru*

*Scientific adviser Kojobekova Klara Kojobekovna, prof. of KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, Ch.Aitmatov av. 66. Phone: 56 14 92*

**Abstract.** The purpose of this work is to increase the biological value of ice tea. The problems of providing the population with functional products and enriching food with various food additives were studied by author. In order to increase biological value of ice tea proposed to use the dog-rose. Also, the paper presents the results of studying the mineral composition of ice tea and the content of vitamin C.

**Keywords:** Functional product, formulation, ice tea, dog rose, vitamin C, toxic elements.

Нарушенная экология, возросший темп жизни с неизбежным нарастанием стрессовых ситуаций, методы обработки продуктов питания, «убивающие» биологически активные вещества, не всегда качественные продукты питания, - вот далеко не полный перечень причин роста дефицита жизненно важных микроэлементов и витаминов.

По мнению экспертов ФАО/ВОЗ, состояние здоровья человека на 50 % определяется индивидуальным образом жизни; на 20 % – условиями внешней среды; еще на 20 % –

наследственностью и лишь на 10–15 % медицинским обслуживанием, т. е. главенствующая роль принадлежит индивидуальному образу жизни, которая определяется питанием [5].

В настоящее время большое влияние на рынок напитков оказывает стремление населения к здоровому образу жизни. При этом особенно популярны напитки и продукты, оказывающие заметный позитивный эффект. В наибольшей степени это относится к категории обогащенных напитков (напитки и соки с добавлением сои, йогурта, экстрактов различных растений и др.). Обогащенные напитки дополнительно могут содержать соки, экстракты и настои лекарственных растений, молочную сыворотку, зернобобовые культуры и прочее сырье, усиливающее профилактический эффект напитков [3].

Чай - один из самых распространенных тонизирующих напитков. Высокие вкусовые качества, тонкий изысканный аромат, хорошее стимулирующее и лечебное действие на организм человека нашли признание в разных странах мира, особенно у нас в стране с жарким климатом и низкой влажностью воздуха. Классический холодный чай имеет состав: вода, сахар, регуляторы кислотности (кислота лимонная, натрий лимоннокислый), экстракт чая сухой или концентрированный, натуральный и идентичные натуральным ароматизаторы, сок лимонный, антиоксидант (аскорбиновая кислота) [2,3].

В качестве компонента, повышающего биологическую ценность холодного чая, выбран дикорастущие плоды шиповника.

Шиповник (лат. *Rōsa*) - род растений семейства Розовые (*Rosaceae*) порядка Розоцветные (*Rosales*). По этому роду были названы и семейство, и порядок, к которым он относится.

Теофраст в своей “Естественной истории” дал настолько подробное его описание, что оно многие века публикуется практически без изменений. В травнике Людвиг Гребера есть рецепт от 1563 г. по применению шиповника в качестве зубного порошка для укрепления десен. Плоды шиповника содержат витамин С (в среднем 2—3%, до 5,5%), провитамин А, витамины Р, В<sub>2</sub>, К, Е. Содержание витаминов С, Р и каротина так велико, что мякоть двух-трех плодов шиповника коричневого обеспечивает суточную потребность организма. Кроме того, плоды шиповника содержат различные сахара (до 18%), пектины (до 12%), лимонную и яблочную кислоты (до 3%), минеральные элементы. Из специфически действующих веществ плоды содержат флавоноиды (в том числе флавоновый гликозид кверцитрин), дубильные вещества (таннины) (4,5%), эфирное масло [1].

В данной работе разработана рецептура холодного чая с шиповником на основе ранее составленной рецептуры, в состав которой входят вода питьевая, экстракт зеленого чая, ароматизатор лимона и лайма.

В целях разработки рецептуры холодного чая с шиповником, нами приготовлены четыре образца холодного чая с различной массовой долей добавляемого настоя шиповника, % – 2; 3; 4; 6.

Исследуемым образцам были присвоены следующие обозначения: 1) Холодный чай с содержанием 2% настоя шиповника – Ш2; 2) Холодный чай с содержанием 3% настоя шиповника – Ш3; 3) Холодный чай с содержанием 4% настоя шиповника; 4) Холодный чай с содержанием 6% настоя шиповника.

Дегустационная оценка органолептических свойств разрабатываемого продукта проводилась по пятнадцатибальной шкале, результаты которой представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Дегустационная оценка образцов холодного чая с шиповником

Максимальные балы	Органолептические свойства	Ш2	Ш3	Ш4	Ш6
4	Внешний вид	3	4	4	4
4	Цвет	3	3	3	4
7	Вкус и запах	4	4	5	7
	Итого	10	11	12	15



Анализ органолептических характеристик разрабатываемого продукта с различным количеством настоя представлен в виде диаграммы оценки образцов по четырем признакам (внешний вид, цвет, вкус и запах, консистенция) на рис. 1.

При повышении содержания настоя шиповника в образцах от 2 до 6 % происходит увеличение насыщенности вкуса. Остальные признаки органолептической характеристики меняются незначительно. Добавление 2 % настоя шиповника практически не оказывает влияния на органолептические свойства продукта, повышение содержания настоя шиповника до 3% позволяет получить слабовыраженный сладко-кисловатый привкус, а 4% приводит к появлению приятного привкуса настоя шиповника, образец холодного чая с содержанием 6% настоя шиповника имеет наконец ощутимый насыщенный приятный кисло-сладкий привкус плодов шиповника.

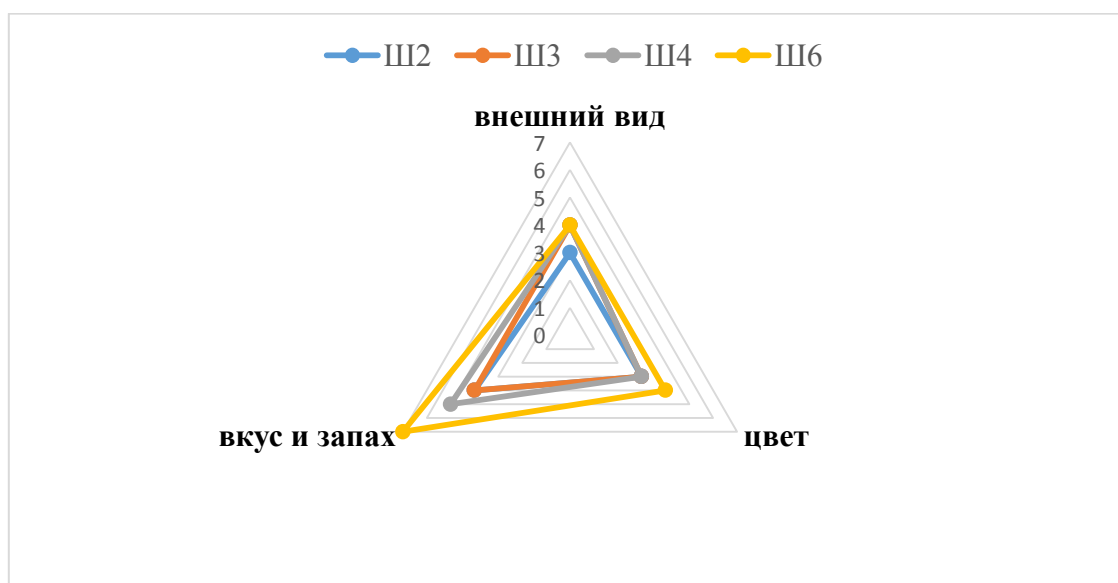


Рис. 1. Результаты дегустационной оценки образцов холодного чая с различным содержанием настоя шиповника

При проведении органолептического анализа исследуемых образцов приняли участие 30 дегустаторов. Распределение предпочтений дегустаторов наглядно представлены в виде следующей диаграммы (рис. 2.).

Как видно из рис. 2 наибольшее количество дегустаторов предпочитают образец с 6 % настоем шиповника.

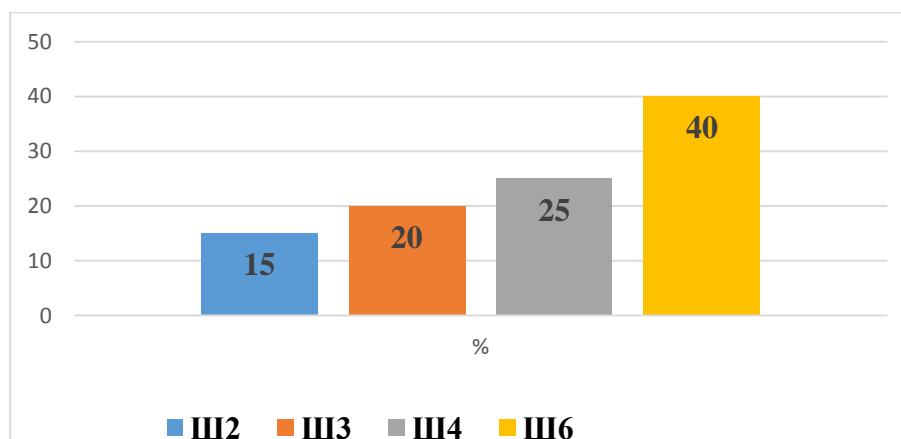


Рис.2 - Результаты органолептического анализа образцов холодного чая с различным содержанием настоя шиповника

Органолептические показатели полученного образца холодного чая с шиповником представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Органолептические показатели холодного чая с шиповником

Внешний вид	Однородная жидкость без осадков и посторонних включений
Цвет	Золотисто-желтого цвета средней интенсивности
Вкус и запах	Имеет приятный вкус шиповника в сочетании с ароматом лимона и лайма

Содержание витамина С в разработанной рецептуре холодного чая определена по ГОСТ 24556-81.

Результат определения витамина С приведена в табл. 3.

Таблица 3 – Содержание витамина С в холодном чае с шиповником

Наименование продукции	Экспериментальное значение, мг/кг	Физиологическая потребность, мг/сутки
Холодный чай с шиповником	25,3	90

Анализируя результаты по определению витамина С, можно сделать вывод, что разработанная продукция в суточном рационе обеспечивает организм 1/3 часть физиологической потребности жизненно важным веществом. Витамин С укрепляет иммунную систему человека, а также предохраняет её от вирусов и бактерий, ускоряет процесс заживления ран, оказывает влияние на синтез ряда гормонов, регулирует процессы кроветворения и нормализует проницаемость капилляров, участвует в синтезе белка коллагена, что необходимо для роста клеток тканей, костей и хрящей организма, регулирует обмен веществ, выводит токсины, улучшает желчеотделение, восстанавливает внешнесекреторную функцию поджелудочной и щитовидной железы.

Безопасность пищевой продукции важный параметр определяющий его пригодность к потреблению. В связи с этим, для разработанной продукции проведены экспериментальные исследования на содержание токсичных элементов в аккредитованной центральной лаборатории Госгеолагентства (г. Бишкек).

Безопасность данной продукции оценивали по ТР ТС 021/2011, в соответствии с которым контролируется наличие 4 токсичных элементов: свинец, кадмий, мышьяк, ртуть (табл. 4).

Таблица 4 – Содержание токсичных элементов в холодном чае с шиповником

Элемент	Фактическое содержание	Допустимый уровень по ТР ТС 021/2011
Свинец	Нет	0,40
Мышьяк	Нет	0,20
Ртуть	Нет	0,02
Кадмий	Нет	0,03

Свинец – один из самых распространенных и опасных токсикантов. Он блокирует сульфгидрильные группы белков, проникает в нервную, мышечную, пищеварительную системы, почки, отрицательно влияет на половую функцию.

Токсическое действие кадмия связано с блокированием сульфгидрильных групп белков, ферментов, он нарушает обмен железа и кальция в организме, приводит к заболеванию почек.



Ртуть – один из высокотоксичных элементов, способный накапливаться в растениях. Соединения ртути блокируют сульфгидрильные группы белков, инактивируя тем самым ряд ферментов, и нарушает обмен аскорбиновой кислоты, белков, меди, цинка, селена, пиридоксина.

Мышьяк по токсичности мало уступает ртути. Он блокирует тиоловые группы ферментов, контролирующих тканевое дыхание [6].

Представленные данные таблицы 4 свидетельствует об отсутствии в разработанном продукте опасных для организма токсичных веществ.

**Выводы:**

1. Разработана рецептура холодного чая с шиповником
2. Экспериментально определено содержание витамина С, обуславливающее биологическую ценность данного продукта
3. Проведены экспериментальные исследования на содержание токсичных элементов.

**Список литературы**

1. Акопов, И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение / И.Э.Акопов.- Ташкент: Медицина, 1990.-28с.
2. Антипова, Л.В. Получение аналогов молочных напитков из нетрадиционного сырья / Л.В. Антипова, В.М. Перельгин, Е.Е. Курчаева // Вестник РАСХН. - 2001. - № 6. - С. 79-81
3. Бекалюк, А.Е. «Вторую жизнь» безалкогольным напиткам / А.Е. Бекалюк // Пищевая промышленность. - 2004. - № 6. - С. 86.
4. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществ. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08.
5. Рождественская Л.Н., Бычкова Е.С. Обоснование перспективных направлений проектирования продуктов функционального питания/ Л.Н. Рождественская, Е.С. Бычкова // Пищевая промышленность. – 2012. - №11. –С. 11-16.
6. Физико-химические свойства и методы контроля качества товаров Н.В. Науменко. Челябинск, 2007

УДК 641.1-027.45:006.032+663.4

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ ИСО СЕРИИ 22000 НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПИВА**

*Исаева Жамиля Асанбековна, студент группы ССП 1-14 КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312-54-54-35, e-mail: [jamilyaisaeva7@gmail.com](mailto:jamilyaisaeva7@gmail.com)*

*Научный руководитель Коджегулова Дарья Абласановна, к.т.н., доц., КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, Тел: 0312-54-54-35, e-mail: [drkodjegulova@mail.ru](mailto:drkodjegulova@mail.ru)*

**Аннотация.** Применение семи принципов разработки системы НАССР согласно международным стандартам серии ИСО 22000 на производстве пива

**Ключевые слова:** НАССР, критические контрольные точки, Технический Регламент, ЕАЭС, пиво.

## DEVELOPMENT OF THE FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM FOR INTERNATIONAL STANDARDS ISO 22000 ON BEER PRODUCTION

*Isaeva Jamilya Asanbekovna, student of the group SSP 1-14 KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66. Phone: 0312-54-54-35, e-mail: [jamilyaisaeva7@gmail.com](mailto:jamilyaisaeva7@gmail.com)*

*Scientific adviser Kodjegulova Darya Ablasanovna, Ph. D. KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue. 66, Phone: 0312-54-54-35, e-mail: [drkodjegulova@mail.ru](mailto:drkodjegulova@mail.ru)*

**Abstract.** The purpose of the article is application of seven principles for the development of the HACCP system according to the international standards of the ISO 22000 series on beer production

**Keywords:** HACCP, critical control points, Technical Regulations, EEU, beer.

Интеграция и развитие сельскохозяйственных и пищевых отраслей промышленности, глобализация торговли продуктами питания изменяют сложившиеся системы производства и распространения пищевых продуктов. Это приводит к созданию условий, в которых получают распространение как известные, так и новые болезни пищевого происхождения, которые в последние годы стали тяжелым бременем для многих людей во всем мире. В результате употребления небезопасных пищевых продуктов сотни миллионов людей болеют, а миллионы – умирают [1].

В Кыргызской Республике производство и оборот пищевой продукции регулируется Законом «Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике», где безопасность продукции обеспечивается выполнением обязательных требований установленных в законах, которые называются Техническими Регламентами (ТР). С 2015 года КР является членом Евразийского экономического союза (ЕАЭС), и в связи с этим на нашей территории действуют ТР ЕАЭС (ТР ТС). В ТР ТС 021/2011 «О Безопасности пищевой продукции» согласно гл. 3, ст. 10, пункт 2: при осуществлении процессов производства (изготовления) пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности такой продукции, изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах HACCP (в английской транскрипции HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points) [2].

Система HACCP переводится, как Анализ Рисков и Критические Контрольные Точки. Сущность системы состоит в том, что процесс изготовления продукции от закупки сырья до потребления готовых изделий, делится на стадии с контролем на промежуточных этапах. После каждой последующей стадии риск получить «на выходе» некачественный продукт уменьшается.

Актуальность темы заключается в том, что наличие на предприятии системы HACCP создает такие условия в производстве и обороте пищевой продукции, которые обеспечивают выпуск безопасной продукции.

**Практическая часть.** Объектом исследования являются принципы разработки системы HACCP на основе стандарта ИСО 22000 на производстве пива. Система HACCP состоит из 7 принципов. Нами применены указанные принципы в производстве пива на примере ЗАО «Bear beer».

Принцип 1 - анализ опасностей представлен в табл. 1.

Таблица 1 - Анализ опасностей на производстве пива

№	Технологический шаг	Опасность	Категория	Причина
0	ППУ (программа предварительных условий)			
0-1	Окружающая среда	Перекрестное загрязнение патогенными бактериями из-за скопления мусора частного сектора	М	В окрестности завода расположен частный сектор
0-2	Инфраструктура	Перекрестное загрязнение	М	Не соблюдение программы очистки и санитарии
0-3	Гигиена персонала	Заражение м/о или вирусами от больных людей	М	Грязные руки персонала, больные работники
		Попадание волос	Ф	Отсутствие сетки для волос
0-4	Борьба с вредителями	Загрязнение химическими остатками приманок	Х	Не достаточная информация о применяемых средствах
0-5	Смазочные материалы	Химические остатки смазочных материалов	Х	Не достаточная информация о применяемых средствах
0-6	Удаление отходов	Мухи, насекомые, птицы, крысы, мыши	М	Несвоевременный вывоз отходов
0-7	Очистка и санитария	Выживание патогенных микроорганизмов	М	Недолжная очистка и мойка
		Остатки моющих средств	Х	Недолжная мойка и очистка
1	Ингредиенты			
1-1	Ячменный солод	Загрязнение фекалиями птиц, мышей	М	Не соответствующий контроль за вредителями
		Пестициды, микотоксины, аллергены, НДМА	Х	Использование при выращивании пестицидов, ненадлежащее хранение после сбора урожая
		Стекло, металл, грязь, песок	Ф	Целостность мешка
1-2	Хмель	Загрязнение фекалиями ( <i>Escherichia coli</i> )	М	Загрязнение при разгрузке сырья и складировании
		Пестициды, микотоксины	Х	Использование при выращивании, сбор во влажную погоду, послеуборочное хранение
		Насекомые, металл	Ф	Ненадлежащее хранение, упаковка и сбор
1-3	Дрожжи	Перекрестное загрязнение ( <i>Salmonella</i> )	М	Перевозка
1-4	Вода	Токсичные элементы, пестициды, ПАВ	Х	Антропогенное воздействие
		Патогенные	М	Сточные воды

Материалы №59 НТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017

		микроорганизмы		предприятий, бытовые и промышленные свалки, канализационная сеть
2	Технологические процессы			
2-1	Приемка солода	Уровень патогенных бактерий завышен	М	Отсутствие оценки поставщика
		Посторонние запахи	Х	Загрязнение от грузовика
		Посторонние включения: остатки дерева, стекло, пыль, грязь	Ф	Разрыв мешков при разгрузке
2-2	Хранение солода	Рост плесени из-за ненадлежащих условий хранения	М	Повышение влажности и температуры на складе хранения
		Заражение от насекомых и фекалий вредителей при повреждении мешка	М	Недостаточный контроль за вредителями и грызунами
		Посторонние запахи	Х	Отсутствие изоляции склада
		Насекомые или загрязнение от вредителей	Ф	Недостаточный мониторинг вредителей
2-3	Приемка хмеля	Уровень патогенных бактерий завышен	М	Незнание поставщика
2-4	Хранение хмеля	Рост патогенных микроорганизмов	М	Высокая температура на складе
2-5	Приемка дрожжей	Уровень патогенных бактерий завышен	М	Отсутствие оценки поставщика
2-6	Хранение дрожжей	Рост патогенных микроорганизмов	М	Высокая температура на складе
2-7	Очистка солода от металлических примесей	Наличие металлических примесей	Ф	Не своевременная чистка магнитных уловителей
2-8	Очистка от камней	Наличие камней	Ф	Не своевременная чистка улавливающего устройства
2-9	Очистка от пыли	Пыль в сырье	Ф	Не своевременная чистка аппарата
2-10	Дробление	Кусочки металла от ножей	Ф	Износ ножей
2-11	Затираание солода	Остатки химикатов при мойке заторного чана	Х	Недостаточное ополаскивание после санобработки
		Рост патогенных микроорганизмов	М	Недостаточная очистка и санобработка оборудования, недостаточная температура или продолжительность затираания
2-12	Фильтрование пивного сула	Остатки химических моющих средств после мойки и дезинфекции	Х	Недостаточное ополаскивание после санобработки

**Материалы №59 ИТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

2-13	Кипячение сусла с хмелем	Рост патогенных бактерий	М	Недостаточная температура процесса
		Остатки химических моющих средств	Х	Недостаточное ополаскивание
2-14	Осветление, отделение сусла от хмелевой дробины	Рост патогенных бактерий	М	Недостаточная очистка и санобработка оборудования
		Остатки дробины	Ф	Недостаточное осаждение взвесей
		Остатки химических моющих средств	Х	Недостаточное ополаскивание
2-15	Охлаждение сусла	Остатки моющих средств	Х	Недостаточное ополаскивание
		Рост патогенных микроорганизмов	М	Недостаточная температура и время охлаждения
		Заражение от остаточной микрофлоры	М	Недостаточная мойка оборудования
2-16	Аэрирование сусла	Заражение через воздух	М	Недостаточно очищенный воздух
2-17	Брожение	Остатки моющих средств	Х	Недостаточное ополаскивание
		Рост патогенных бактерий	М	Недостаточная очистка и санобработка ЦКТ
2-18	Сбор осадочных дрожжей из ЦКТ	Рост патогенных бактерий	М	Несоблюдение режимов хранения и сбора
2-19	Кислотная мойка	Высокое содержание кислоты	Х	Несоблюдение или неправильная норма кислоты
2-20	Фильтрация на кизельгуровом фильтре прессы	Посторонние включения, включения от картона	Ф	Грязный кизельгур, порванные мешки
		Рост патогенных бактерий	М	Недостаточная мойка и санобработка
2-21	Форфасные танки	Утечка охлаждающей жидкости, чистящие средства	Х	Неполадки оборудования, несоблюдение санитарии
2-22	Мгновенная пастеризация	Рост патогенной микрофлоры	М	Несоблюдение режимов пастеризации из-за поломки оборудования, или неправильные показатели термометра и таймера
		Остатки моющих средств	Х	Несоблюдение программы по мойке танков и пастеризатора
2-23	Танк для пастеризованного пива	Загрязнение остаточной патогенной микрофлорой	М	Несоблюдение режимов мойки и санобработки
		Загрязнение остатками моющих и чистящих средств	Х	Несоблюдение инструкций по мойке и ополаскиванию

Принцип 2 – определение критических контрольных точек (ККТ) представлен в табл. 2.

Таблица 2 – Определение ККТ на производстве пива

№	Шаг технологического процесса	Категория и выявленные опасные факторы	B1	B2	B3	B4	B5	Описание
0	ППУ							
0-1	Окружающая среда	М, Перекрестное загрязнение патогенными бактериями из-за скопления мусора частного сектора	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-2	Инфраструктура	Перекрестное загрязнение	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-3	Гигиена персонала	М, заражение м/о или вирусами от больных людей	да	нет	нет		Не ККТ	ППУ
		Ф, Попадание волос	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-4	Борьба с вредителями	Х, Загрязнение химическими остатками приманок	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-5	Смазочные материалы	Х, Химические остатки смазочных материалов	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-6	Удаление отходов	Мухи, насекомые, птицы, мыши	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
0-7	Очистка санитария и	М, Выживание патогенных микроорганизмов	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
		Х, Остатки моющих средств	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
1	Ингредиенты							
1-1	Ячменный солод	М. Загрязнение фекалиями птиц и мышей	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х. Пестициды, микотоксины, аллергены, НДМА	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Ф, Стекло, металл, грязь, песок	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
1-2	Хмель	М, загрязнение бактериями (E-coli)	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х, Пестициды, микотоксины	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Ф, Насекомые, металл	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ
1-3	Дрожжи	М, Перекрестное загрязнение (Salmonella)	да	нет	да	да	Не ККТ	ППУ

**Материалы №59 ИТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

1-4	Вода	Х, Токсичные элементы, пестициды, ПАВ	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
		М, Патогенные микроорганизмы	да	да	нет	-	Не ККТ	ППУ
2	Технологические шаги							
2-1	Приемка солода	М, Уровень патогенных бактерий завышен	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х, Посторонние запахи	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Ф, Посторонние включения: остатки дерева, стекло, пыль, грязь	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-2	Хранение солода	М, Рост плесени из-за ненадлежащих условий хранения;	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Заражение от насекомых и фекалий вредителей при повреждении мешка	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х, Посторонние запахи	да	нет	нет	-		ППУ
		Ф, Насекомые или загрязнения от вредителей	да	нет	нет	-		ППУ
2-3	Приемка хмеля	М, Уровень патогенных бактерий завышен	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-4	Хранение хмеля	М, Рост патогенных микроорганизмов	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-5	Приемка дрожжей	М, Уровень патогенных бактерий завышен	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-6	Хранение дрожжей	М, Рост патогенных микроорганизмов	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-7	Очистка от металлических примесей	Ф, Наличие металлических примесей	нет	да	-	-	-	ОППУ- 1
2-8	Очистка от камней	Ф, Наличие камней	нет	да	-	-	-	ОППУ- 2
2-9	Очистка от пыли	Ф, Пыль в сырье	нет	да	-	-	-	ОППУ- 3
2-10	Дробление	Ф, Кусочки металла от ножей	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-11	Затираание солода	Х, Остатки химикатов при мойке заторного чана	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		М, Рост патогенных микроорганизмов	нет	да	-	-	-	ОППУ- 4
2-12	Фильтрование пивного сусла	Х, Остатки химических моющих средств после мойки и дезинфекции	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-13	Кипячение сусла с хмелем	М, Рост патогенных бактерий	нет	нет	-	-	Не ККТ	ППУ
		М, Рост патогенов	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х, Остатки химических моющих средств	да	нет	нет	-		ППУ

**Материалы №59 НТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

2-14	Осветление, отделение сусле от дробины	М, Рост патогенных бактерий	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Ф, Остатки дробины	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Х, Остатки хим. моющих средств	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-15	Охлаждение сусле	Остатки моющих средств	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Рост патогенных микроорганизмов	нет	нет	-	-	Не ККТ	ППУ
		Заражение от остаточной микрофлоры	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-16	Введение дрожжей	Нет	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-17	Брожение	Остатки моющих средств	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Рост патогенных бактерий	нет	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-18	Сбор осадочных дрожжей из ЦКТ	Рост патогенных микроорганизмов	нет	да	-	-	ККТ 1	ККТ
2-19	Кислотная мойка	Высокое содержание кислоты	нет	-	-	-		ППУ
2-20	Фильтрация на кизельгуровом фильтре прессы	Запах картона	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Посторонние включения	нет	нет			Не ККТ	ППУ
		Рост патогенных бактерий	да	нет	да	-	Не ККТ	ОППУ - 5
2-21	Форфасные танки	Утечка охлаждающей жидкости, чистящие средства	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-22	Мгновенная пастеризация	Рост патогенной микрофлоры	да	да	-	-	ККТ 2	ККТ
		Остатки моющих средств	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
2-23	Танк для пастеризованного пива	Загрязнение остаточной патогенной микрофлорой	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ
		Загрязнение остатками моющих и чистящих средств	да	нет	нет	-	Не ККТ	ППУ

Принцип 3 – установление критических пределов для критических контрольных точек представлен в табл. 3.

Таблица 3 – Установление критических пределов для критических контрольных точек на производстве пива

№ ККТ	Этап процесса	Опасный фактор	Критический предел, объем продукции в которой не допускается, см <sup>3</sup> /г	Обоснование критических пределов	Мера контроля
-------	---------------	----------------	--	----------------------------------	---------------



**Материалы №59 ИТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

ККТ1	Сбор осадочных дрожжей из ЦКТ	Рост патогенных микроорганизмов	25	ТР 021/2011	ТС	Контроль за температурой хранения и продолжительностью
ККТ2	Мгновенная пастеризация	Рост патогенной микрофлоры	25	ТР 021/2011	ТС	Обучение персонала, мониторинг выполнения РИ график калибровки и поверки СИ, РИ по подключению аварийного генератора

Принцип 4 – создание системы мониторинга представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Создание системы мониторинга на производстве пива

		Профилактические меры и меры контроля/ как необходимое условие ККТ		Процедуры мониторинга				Верификация
№ ККТ	Шаг технологического процесса	Описание опасности	Проверка	Установка допусков значений / критические пределы	Периодичность проверок (частота)	Кто	РИ и учетные записи (как)	Проверка
ККТ1	Сбор осадочных дрожжей из ЦКТ	Рост патогенных бактерий	Обзор записей, микробиологического анализа	$t = 10-15^{\circ}\text{C}$	В начале процесса, во время течения процесса, в конце процесса	Сменный технолог	РИ	Обзор записей микробиологического анализа
ККТ2	Мгновенная пастеризация	Выживание патогенных бактерий	Обзор записей, микробиологического анализа	$t=92^{\circ}\text{C}$ $\tau - 10 \text{ сек}$	Постоянно на термографическом приборе	Оператор	РИ	Обзор записей микробиологического анализа

Принцип 5 – установление корректирующих действий представлен в табл. 5.

Таблица 5 – Установление корректирующих действий на производстве пива

		Профилактические меры и меры контроля/ как необходимое условие ККТ		Несоответствие		
Номер ККТ	Шаг технологического процесса	Описание опасности	Профилактические меры и меры контроля (что)	Описать действия с потенциально небезопасным и продуктами	Регистрация несоответствия	Ответственный (кто)
ККТ-1 (М)	Сбор осадоч-	Рост патоген-	Мониторинг режимов процесса	Информировать	Отчет о несоответ-	Сменный

**Материалы №59 НТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

	ных дрожжей из ЦКТ	ных бактерий	хранения и выращивания	начальника цеха	твии	техно-лог
ККТ-2 (М)	Мгновенная пастеризация	Выживание патогенных бактерий	Контроль температуры и продолжительность и пастеризации	Остановить процесс, провести репастеризацию пива, информировать технолога	Отчет о несоответствии	Оператор, сменный технолог

Принцип 6 – разработка процедур для проверки представлен в табл. 6.

Таблица 6 – Разработка процедур проверки на производстве пива

№ КТК	Цель верификации	Процедуры верификации	Периодичность	Ответственное лицо	Отчетность
ККТ-1 (М)	ККТ находится под контролем	Мониторинг температуры, обзор записей микробиологического анализа	Постоянно	Сменный технолог, оператор	Учетные записи
ККТ-2 (М)	ККТ находится под контролем	Мониторинг температуры, обзор записей микробиологического анализа	Постоянно	Сменный технолог, оператор	Учетные записи
		Проверка поверки СИ	1 раз в год	Инженер	Свидетельств
		Обзор результатов лабораторных испытаний	Ежедневно	Микробиолог	Учетные записи
		Проверка ППР оборудования и СИ	Минимум 1 раз в год	Группа НАССР	Учетные записи
		Внешний и внутренний аудит	Программа проведения аудита	Аудитор	Отчет
	Обучение персонала	Согласно графику обучения	Руководитель НАССР	Отчет	

Принцип 7 – Определение процедуры ведения документации на производстве пива. Данная процедура документов будет отражать факт жизнеспособности разработанной системы НАССР для предприятия – производителя пива.

**Вывод:** в процессе выполнения работ получены навыки разработки ППУ, ОППУ и плана НАССР согласно стандарту серии ИСО 22000 на производстве пива.

**Список литературы**

1. Кузнецов Г. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов, основанной на принципах НАССР. Учебное пособие (2015г).
2. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
3. ISO 22000:2005 «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов - Требования ко всем организациям в цепи производства и потребления пищевых продуктов»
4. ГОСТ 31711-2012 Пиво. Общие технические условия
5. В. А. Домарецкий. Технология пивоваренного и безалкогольного производства (1986г).

УДК 637.1:006.032

## СҮТ ЖАНА СҮТ АЗЫКТАРЫН ӨНДҮРҮҮЧҮ ИШКАНАГА ISO 22000:2005 СИСТЕМАСЫН КОЛДОНУУ

*Катыча Ташбаева*, бакалавр студенти Кыргыз-Түрк «Манас» университети, Тамак-аш инженерия бөлүмү, Бишкек, Кыргызстан. +996770410662, e-mail: kadicha.tashbaeva@gmail.com

*Илимий жетекчи Касымакунова Айдаикан Моңолбаевна* к.т.н., Кыргыз-Түрк «Манас» университети, Тамак-аш инженерия бөлүмү, Бишкек, Кыргызстан. +996552030858, e-mail: aidaikan.ksm@gmail.com

**Аннотация:** Кыргызстанда сүт жана сүт кычкыл азыктары кенири колдонулат. Сүт жана сүт азыктарын өндүрүүчү ишканага ISO 22000:2005 стандартын колдонуу коопсуздук проблемаларынын эффективдүү чечими. Сүт кычкыл азыктарынан кефир өндүрүүнүн технологиялык тизиминде критикалык контролдук чекиттер аныкталып, алдын алуучу иш чаралар көрсөтүлдү.

**Негизги сөздөр:** Сүт жана сүт азыктары, тамак-аш коопсуздугу, ISO 22000:2005 стандарты, HACCP планы жана алдын алуучу иш чаралар.

## APPLICATION OF ISO 22000:2005 FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN MANUFACTURING DAIRY PRODUCTS

*Katycha Tashbaeva, bachelor student* Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan +996770410662, e-mail: kadicha.tashbaeva@gmail.com

*Scientific adviser Aidaikan Kasymakunova, PhD, Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan, +996552030858, e-mail: aidaikan.ksm@gmail.com*

**Annotation:** Dairy products are used in a big demand for a long time in Kyrgyzstan. However, there is complicated problems in food safety. That's why by applying ISO 22000:2005 food safety management system at dairy manufacturer companies it can be solved effectively. In addition, it was indicated critical control points at kefir production line from milk and done pre-requisite programs.

**Keywords:** dairy products, food safety, ISO 22000:2005 food safety management system, HACCP plan and pre-requisite programs.

Модернизация жана индустриализация адам жашоосунда көп өзгөрүүлөрдү алып келүүдө. Бирок ошол эле учурда тамак-аш коопсуздук рискки да жогорулады. Сүт жана сүт азыктарынын тамак-аш баалуулугу жогору, ошол эле учурда көпчүлүк микроорганизмдер үчүн жагымдуу чөйрө болуп саналат. Бул микроорганизмдердин кээ бирлери пастерлөө учурунда да тирүү калып, сактоо температурасында өсүүсүн улантуусу мүмкүн. Мындан сырткары сүт жана сүт азыктарынын өндүрүү тизиминин санитардык гигиеналык шарттарынын начарлыгы, сапатсыз чийки сүттүн колдонулушу патогендик микроорганизмдердин көбөйүшүнө шарт түзөт [1].

Көпчүлүк өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө контролдук жана башкаруу системасынын талапка жооп бербегени же жетишсиздигинен бодо малдарда bovine tuberculosis (bTB) дагы деле кенири жайылган. Мындай өлкөлөрдө ФАО (FAO, Food and Agriculture Organization) тамак-аш жана айыл-чарба уюмунун баалоосу боюнча адамда туберкулез ооруусунун 10-15% ы bovine tuberculosis аркылуу пайда болот [2].

Кыргыз Республикасынын улуттук статистика комитетинин берген маалыматы боюнча 2015-жылы Кыргызстанда туберкулез ооруусу менен 2868 киши катталган [3].

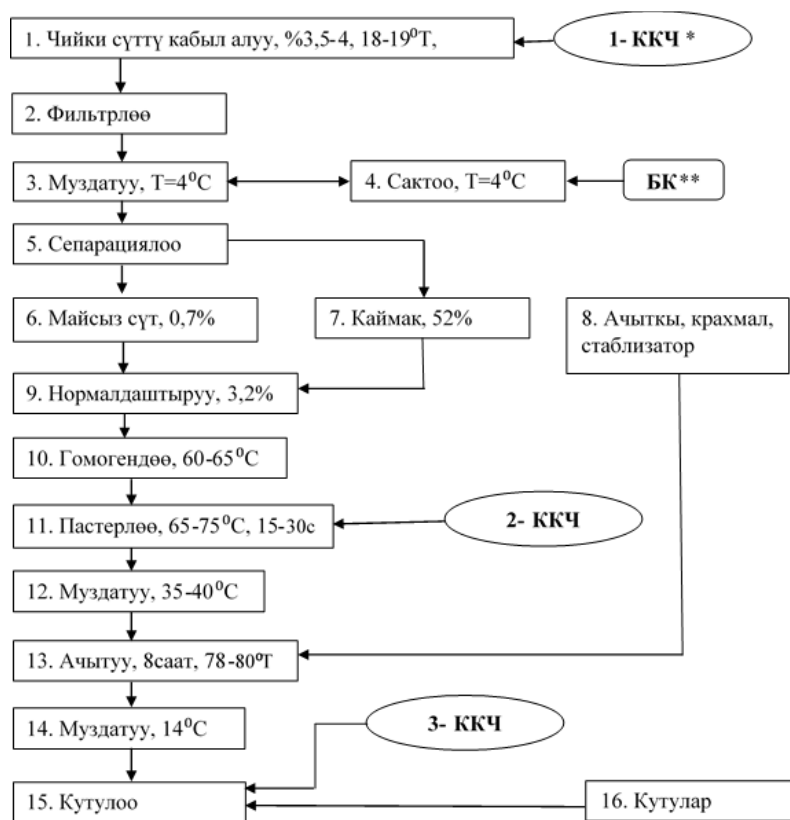
Тамак-аш азыгынан пайда болгон жана тамак-аш азыгы аркылуу ташылуучу химиялык, биологиялык жана физикалык коркунучтарды алдын алуу же минималдаштыруу үчүн эн эффективдүү чечим ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасы болуп эсептелинет.

Евразиялык бажы биримдигинин статистика комитетинин берген маалыматы боюнча Кыргызстан сүт боюнча өзүн өзү 117,8% тейлейт жана экспорттоо мүмкүнчүлүгү жогору. Рыноктук конкуренцияда туруктуу позицияны кармап туруунун бирден-бир жолу стандартташтыруу принциптерин жана механизмдерин ишке ашыруу жана сертификатташтыруу болуп эсептелинет. Бул Кыргызстандын продукцияларын дүйнөлүк коомчулукка интеграцияланышына чоң түрткү берет. Кыргызстанда өндүрүлгөн продукцияларды жаңы деңгээлге көтөрүү жана экспорттоо үчүн ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасын киргизүү зарылчылыгы турат.

ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасы PRP (Pre-Requisite Programs) алдын алуучу программаларды, техникалык регламенттердин талаптарын жана HACCP принциптерин камтыган системалык менеджмент болуп эсептелинет.

HACCP системасы (Hazard Analysis Critical Control Points) -коркунучтарды, кооптуу факторлорду, критикалык контролдук чекиттердин бардык тамак-аш өндүрүү чынжырында аныктоочу система жана уруксат берилбеген лимиттерди, ошондой эле коркунучтарды жоготуу же азайтуу максатында контролдоочу жана алдын алуучу система болуп эсептелинет [4]. HACCP системасын колдонуу менен кефир өндүрүү технологиялык тизиминде 3 критикалык контролдук чекит аныкталды.

Схема 1. Кефир өндүрүүнүн технологиялык схемасы:



\*ККЧ – Критикалык контролдук чекит, \*\*БК – Биологиялык контроль

Ар бир критикалык контролдук чекитте коркунучтардын пайда болуу рисктерин жок кылуу же азайтуу максатында коркунучтарды алдын алуучу иш чараларды жүргүзүү менен НАССР планы (1-таблица) түзүлдү. НАССР планы критикалык контролдук чекиттен, рисктердин аныктамасынан, критикалык ченемден, мониторинг, түзөтүү, тууралоо иштеринен жана НАССР жазууларынан турат.

1-Таблица. НАССР планы, Критикалык контролдук чекиттер

Процесс баскычы: ССР/Риск номери:	Рисктердин аныктамасы	Критикалык ченемдер	Өлчөө жана мониторинг иштери	Түзөтүү иштери	Тууралоо иштери	НАССР жазуулары
#1 Чийки сүтү кабыл алуу ККЧ-1БХФ	Патогендик/ шарттуу патоген микроорганизм-р	25 г чийки сүтгө болбошу керек	Лабораториялык анализ	Булганган партиядан баш тартуу		Партияны кабыл алуу/баш тартуулар жөнүндө отчет
	антибиотиктер: левомецетин (хлорамфеникол) тетрациклиновая группа, стрептомицин, пенициллин, микотоксиндер: афлатоксин М,	0,01мг/кг (л), 0,0003мг/кг (л), 0,01 мг/кг (л), 0,2 мг/кг (л), 0,00002 мг/кг(л) 0,0005 мг/кг (л) Ашпоосу керек	Лабораториялык анализ	Булганган партиядан баш тартуу		
#11 Пастерлоо ККЧ-2 Б	Бөтөн заттар	Болбошу керек		Центрифугалоо		
	Патогендик/ шарттуу патоген микроорганизм-р	85-87°С, 10-15 мин	Температура, убакытты көзөмөлдөө	Кайра пастерлөө	Аппараттын режимин текшерүү	Температуралык, убакыттык отчеттор
#15 Кутуну стерилдөө ККЧ-4 ХБ	Материал калдыктары, микроорганизмдер	248-280 нм, 30m W/cm². 0.3с	Сертификацияланган материал, стерилдөө режимин көзөмөлдөө	Кайра стерилдөө	Аппараттын режимин текшерүү	Материалдын отчету, стерилдөө режиминин отчету

\*\*\* КОЕ – (Колониеобразующие единицы) Колония пайда кылуу бирдиги

ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасы негизгилеринен болгон PRP (Pre-Requisite Programs) алдын алуучу программалары өзүнө имарат, дизайн жана аппараттар, процессти контролдоо, тейлөө жана санитария, өздүк гигиена, жумушчулардын окутулуусун, транспорттоо талаптарын камтыйт. Ошондой эле азык тууралуу маалымат берилет жана керектөөчүлөр маалымат менен камсыздалынат [5].

**Жыйынтык:** ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасы алдын алуучу программаларды, техникалык регламенттердин талаптарын жана НАССР принциптерин өзүнө камтуучу күчтүү менеджмент системасы болгондуктан, сүт жана сүт азыктарын иштетүүчү ишканага ISO 22000:2005 тамак-аш азыктарынын коопсуздугун башкаруу системасын колдонуу коопсуздуктун жана сапаттын кепилдиги болуп саналат. Анткени, сүт жана сүт азыктары аркылуу ташылуучу химиялык, биологиялык жана физикалык коркунучтарды алдын алуу же минималдаштыруу үчүн эн эффективдүү чечим. Сүт жана сүт азыктарын иштетүүчү ишканага ISO 22000:2005 стандартын киргизүү экономикалык жактан да пайдалуу жана Кыргызстандын продукцияларын дүйнөлүк коомчулукка интеграцияланышына чоң түрткү берет.

#### Колдонулган адабияттар

1. Creamer, L.K., Pearce, L.E., Hill, J.P. & Boland M.J. 2002. Milk and dairy products in the 21st century. J. Agric. Food Chem., 50: 7187–2193.
2. Ashford, D.A., Whitney, E., Raghunathan, P. & Cosivi, O. 2001. Epidemiology of selected mycobacteria that infect humans and other animals. Rev. Sci. Tech., 20(1): 325–337.
3. Кыргыз Республикасынын улуттук статистика комитети: <http://stat.kg/kg/statistics/zdravoohranenie/>
4. Небалуева, Л.А, Система менеджмента пищевой безопасности: технология разработки, Свежий взгляд, (2005): 29-35
5. [http://www.jsm.gov.my/documents/10180/254331/Pre-Requisite+Programs+\(PRP\)%20%26%20Critical+Control+Points+\(CCP\).pdf/fcd8e0db-304e-48c8-84d6-43cee45f2b35](http://www.jsm.gov.my/documents/10180/254331/Pre-Requisite+Programs+(PRP)%20%26%20Critical+Control+Points+(CCP).pdf/fcd8e0db-304e-48c8-84d6-43cee45f2b35)

УДК 637.352:57.047

#### РАЗРАБОТКА МЯГКОГО СЫРА С ДЛИТЕЛЬНЫМ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ И ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

*Касымбаева К. Б. Студент 4-го курса кафедры ТППП, КГТУ им. И. Раззакова, e-mail: kunduz\_020595@mail.ru*

*Научный руководитель Мамбетова А. Ш. Доцент кафедры ТППП, КГТУ им. И. Раззакова, e-mail: anar.mambetova.60@mail.ru*

**Аннотация.** Молоко и молочные продукты относятся к группе продуктов повседневного потребления и сопровождают человека в течение всей его жизни – с первых дней появления на свет до глубокой старости. Сначала это материнское молоко, которое незаменимо для новорожденного, потом коровье молоко и продукты на его основе. В настоящее время вырабатываются продукты сыр, кефир, творог.

Роль сыра в питании человека трудно переоценить. Они изначально обладают полезными диетическими свойствами в силу особенностей состава и свойств сырья, из которого изготавливаются.

Отличительная особенность многих сортов сыра - их ароматы, иногда весьма необычные. Самое знаменитое описание ароматов сырной лавки дал Эмиль Золя в своем романе “Чрево Парижа” (1873), которое получило название “сырной симфонии” [1].

## THE DEVELOPMENT OF A SOFT CHEESE WITH A LONG SHELF LIFE AND PREBIOTIC PROPERTIES

*Kasymbaeva K. B. A student of the 4th year of the department of the Chamber of Commerce and Industry, KSTU. I. Razzakova, e-mail: kunduz\_020595@mail.ru*

*Scientific adviser Mambetova A. S. The senior lecturer of faculty TPPP, KSTU them. I. Razzakova, e-mail: anar.mambetova.60@mail.ru*

**Abstract.** Milk and dairy products belong to the group of products of everyday consumption, and accompany the person throughout his life – from the first days of birth to old age. The first is the mother's milk, which is indispensable for a newborn baby, then cow's milk and products based on it. Currently develop products cheese, yogurt, cottage cheese.

The role of cheese in human nutrition cannot be overemphasized. They initially have a beneficial nutritional properties due to the peculiarities of composition and properties of the raw material from which made.

A distinctive feature of many varieties of cheese – their aromas, sometimes very unusual. The most famous description of the flavors of the cheese shop gave Emile Zola in his novel “Womb of Paris” (1873), which was called the “cheese Symphony” [1].

**Key words:** dairy products, milk, cheese, vitamin, kefir, yogurt.

Сыр - высокобелковый, биологически полноценный пищевой продукт, получаемый в результате ферментативного свёртывания молока, выделения сырной массы с последующим ее концентрированием и созреванием.

Пищевая и биологическая ценность сыра обусловлена высоким содержанием в нем молочного белка и кальция, наличием необходимых человеческому организму незаменимых аминокислот, жирных и других органических кислот, витаминов, минеральных солей и микроэлементов.

Сыры обладают высокой биологической ценностью, в первую очередь за счёт содержания в белках всех незаменимых аминокислот в достаточном количестве. Белки сыра почти полностью усваиваются в желудочно-кишечном тракте человека (коэффициент переваривания их равен 95%), что объясняется значительным расщеплением казеина в процессе созревания продукта. Большинство сыров содержит высокое количество молочного жира (более 20%), который существенно обогащает вкус продукта, так как обладает самой приятной среди других жиров вкусовой (сливочной) гаммой [1].

В последние годы во всем мире получило широкое признание развитие нового направления в пищевой промышленности – выработка продуктов с пребиотическими свойствами и длительным сроком хранения без использования консервантов.

Производство новых продуктов питания является актуальной задачей для современной пищевой промышленности, в частности молочной. В мировом масштабе идет постоянная работа по созданию новых продуктов питания, обладающих как широким спектром применения, так и точечной направленностью на конкретный орган, систему, заболевание.

Основную роль в обеспечении пребиотических свойств продукту играет пектин.

Он представляет собой вещество, относящееся к группе пищевых волокон, которые представляют собой один из незаменимых компонентов пищевого рациона. Пектины содержатся практически во всех растениях. Особенно богаты пектином яблоки, сливы, крыжовник, все цитрусовые [2].

Польза пектина:

► улучшение скорости обмена веществ в организме;

- ▶ понижение уровня холестерина в крови;
- ▶ улучшение в работе кровеносной системы;
- ▶ нормализация в работе желудочно-кишечного тракта;
- ▶ выведение из организма тяжёлых металлов, токсинов;
- ▶ снижение риска возникновения болезней сердца и онкологических заболеваний;
- ▶ нормализация работы микрофлоры кишечника;

Пищевая ценность пектина представлена в таблице 1.

Пищевая ценность пектина

Таблица 1

Наименование компонентов	Содержание, г
Белки	3,4
Жиры	0
Углеводы	9,3
Вода	10

Появлению сырного вкуса и аромата способствует фермент липазы. Липаза — фермент для сыра, который катализирует гидролиз нерастворимых липидных субстратов, помогая переваривать и растворять жиры. Липаза вместе с желчью переваривает жиры и жирные кислоты, а также жирорастворимые витамины А, D, E, К, обращая их в тепло и энергию [2].

При пастеризации большинство энзимов разрушается, в том числе и липаза. Поэтому в процессе приготовления сыра из пастеризованного молока следует добавить липазу, чтобы инициировать процесс разрушения молочного жира (липолиз) и получить более острый вкус и аромат сыра. Использование липазы обогащает вкус и аромат сыра, а так же сокращает срок его созревания.

Применение термизации позволяет удлинить сроки хранения сыра на 60 ч. К достоинствам можно отнести использование в технологическом процессе термизации сырной массы, что позволяет увеличить продолжительность хранения разработанного продукта (а также то, что процесс термизации, перемешивания компонентов, охлаждение продукта можно осуществить в одном аппарате при производственных условиях) [2].

### **Нами была разработана технология мягкого сыра с длительным сроком хранения и пребиотическими свойствами**

В процессе выработки мягкого сыра с сиропом шиповника было установлено, что пектин лучше вносить в виде раствора, в процессе подготовки молока к пастеризации, так как он лучше влияет на реологические свойства готового продукта. Также было установлено, что липаза и сироп шиповника дает специфический вкус готовому мягкому сыру и органолептические показатели продукта улучшаются в сравнении с контрольным образцом, выработанный по классической технологии мягкого сыра.

Для установления вносимого количества наполнителей, пектина и липазы мы исходили от органолептических свойств готового продукта, так как липаза и сироп шиповника служат улучшители вкуса и для придания новых органолептических свойств готовому продукту.

Оптимальная рецептура смеси для выработки мягкого сыра с длительным сроком хранения и пребиотическими свойствами показана в табл.2.

### **Рецептура мягкого сыра с длительным сроком хранения и пребиотическими свойствами**

Наименование компонентов	Масса вносимых компонентов (на 100 кг), кг
Молоко с МДЖ = 2,5 %	27,7



Сливки с МДЖ = 20 %	22,3
Пектин	23
Липаза	0,02
Сироп шиповника	26,98
Итого	100

В подготовленное нормализованное молоко при температуре 20-25°C вносят (заранее приготовленный) 0,05 %-ный раствор пектина. Далее смесь пастеризуют при температуре  $t = 90$  °C в теч. 3 мин. Пастеризованную смесь немедленно охлаждают до  $t = 32$  °C и добавляют CaCl<sub>2</sub> (из расчета 40 г на каждые 100 кг молока), бактериальную закваску (мезофильные молочнокислые лактобактерии) и сычужный фермент. Смесь оставляют на свертывание при температуре  $t = 32$  °C, в течение 10-12 ч.

Готовый сгусток термизируют при  $t = 80-85$  °C, затем охлаждают до температуры  $t = 40$  °C и вносят фермент липазы в количестве 0,02 г и перемешивают равномерно.

Чтобы отделить сыворотку, смесь наливают в лавсановые мешки и оставляют на самопрессование.

После отделения сыворотки в сырную массу вносят рассчитанное количество сиропа шиповника и перемешивают. Готовый продукт фасуют.

Нами был разработан мягкий сыр с длительным сроком хранения и пребиотическими свойствами.

Длительный срок хранения сыра достигается за счет включения такого технологического режима – термизация сырной массы.

Пребиотические свойства готовому сыру придает содержание в нем пектина. Который обладает свойством обеспечивать благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника.

Приторно-сладкий вкус сиропа шиповника нравится далеко не всем, поэтому добавление его в сырную массу решает проблему приема данного сиропа, который богат витаминами и минералами.

Технология разработанного продукта максимально приближена к технологии всемирно известного сыра «Филадельфия», технология которого держится в строгом секрете.

На разработанный продукт подготовлена заявка на изобретение.

### Список литературы

1. <http://www.art-eda.info>
2. [www.freepatent.ru](http://www.freepatent.ru)
3. Мусульманова М.М. Технология молока и молочных продуктов. -Б.: «Техник», 2012 -289 с.
4. [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)

УДК 338.262.3:664.8/9

### ТОМАТ ПАСТАСЫН ӨНДҮРҮҮ ТИЗИМИНЕ НАССР ПЛАНЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

*Гүлайым Кыясбекова, бакалавр студенти, Кыргыз-түрк «Манас» университети, Тамак-аш инженерия бөлүмү, Бишкек, Кыргызстан. +996772158797, e-mail: [kkgulaiym@gmail.com](mailto:kkgulaiym@gmail.com)*

*Илимий жетекчи Касымакунова Айдайкан Моңолбаевна, к.т.н. Кыргыз-түрк «Манас» университети, Тамак-аш инженерия бөлүмү, Бишкек, Кыргызстан. +996552030858, e-mail: [aidaikan.ksm@gmail.com](mailto:aidaikan.ksm@gmail.com)*

**Аннотация:** Учурда технологиянын өнүгүшүнө карабастан томат пастасын өндүрүүдө коркунучтуу факторлор дагы да бар. HACCP системасын томат пастасын өндүрүү тизимине киргизүү менен бул коркунучтарды алдын алууга болот. Коопсуз томат пастасын алуу учун технологиялык тизимдеги критикалык контролдук чекиттер аныкталып, HACCP механизминин колдонулушу терең изилденди.

**Негизги сөздөр:** коркунучтар, томат паста, HACCP, тамак-аш коопсуздугу, алдын алуу программалар.

## DEVELOPMENT OF HACCP PLAN FOR TOMATO PASTE PRODUCTION LINE

*Gulaiym Kyiasbekova, bachelor student Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan, +996772158797, e-mail: kggulaiym@gmail.com*

*Scientific adviser Aidaikan Kasymakunova, PhD, Kyrgyz-Turkish Manas University, Food Engineering department, Bishkek, Kyrgyzstan, +996552030858, e-mail: aidaikan.ksm@gmail.com*

**Annotation:** Nowadays despite the development of the technology, there are still have dangerous factors in the production of tomato paste. By implementation of HACCP system for tomato paste production line can be prevented potential hazards. In this article identified critical control points for production of safe food and researched deeply using of HACCP system.

**Keywords :** hazards, tomato paste, HACCP, food safety, prerequisite programs.

Керектөөчүлөр ар дайым жогорку сапаттуу жана коопсуз тамак-аш азыгын алууга кызыктар, ал эми өндүрүүчүлөр керектөөчүлөрдүн каалоолорун канааттандырууга умтулушат - бул реалдуу базар экономикасы.

Тамак-аш азыктарынын коопсуздугу глобалдык, маанилүү маселе. Тамак-аш азыктарынын коопсуздугу адамдын ден-соолугуна, өмүрүнүн узактыгына түздөн түз таасир этип, өлкөнүн экономикасынын бирден бир көрсөткүчү болуп саналат [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Тамак-аш азыктарынан уулануу негизинен эң көп белгилүү 31 оору алып келүүчү агенттин таасиринен улам болот. Алар: бактериялар, вирустар, паразиттер, токсиндер жана химиялык заттар. Тамак-аш азыктарынан уулануудан улам дүйнөдө жыл сайын 550 миллионго жакын адам ооруга чалдыгып, алардын ичинен 230 миңге жакын адам өлүмгө дуушар болот. Бул оорулар көбүнчө жетиштүү бышырылбаган эт азыктарынан, жумурткадан, жаңы азыктардан жана норовирус, кампилобактер, нетифоиддик сальмонелла жана патогендүү ичеги таяксы менен булганган азыктарды колдонуудан келип чыккан.

Дүйнөдө тамак-аш азыгы жетишпегенинен жыл сайын 600 миллионго жакын адам булганган азыкты колдонуунун натыйжасында ооруга чалдыгат. Бул натыйжалар дүйнөдөгү бүткүл өлкөлөрдөн чогулган 100 эксперттин 10 жылдык эмгектеринин натыйжасында алынган маалыматтар. Бул натыйжалардан көрүнүп тургандай тамак-аш азыктарынан уулануу глобалдык маанилүү проблемалардын бири. Дүйнөдө тамак-аштан уулануудан айлык акы аз болгон аймактарда жашаган беш жашка чейинки балдар көп катталган”, - деп билдирген ВОЗдун тамак-аштан уулануу боюнча департаментинин директору Кацуаки Миягисима

2015- жылы Бүткүл дүйнөлүк саламаттыкты сактоо уюмунун (ВОЗ) тамак-аш азыктарынан уулануу боюнча берилген маалыматтары боюнча булганган тамак-аш азыктарын колдонуудан жылына дүйнөдө ар бир 10- адам ууланат жана алардын ичинен 420000 адам өлүмгө дуушар болушат. Беш жашка чейинки балдардын тамак-аш менен уулануусу акыркы жылдары эң коркунучтуу деңгээлге жетти. Статистикалык маалыматтар боюнча, дүйнөдө жыл сайын 125 миңге жакын жаш балдар тамак-аш уулануусунан көз

жумушат. Бул дүйнөлүк калктын 9%ы беш жашка чейинки балдар болгонуна карабастан тамак-аш азыктарынан ууланган адамдардын ичинен 30%ын жаш балдар түзөт. Дүйнө жүзү боюнча алып карасак тамак-аш азыктарынан уулануу боюнча эң көп уулануу Африка, Түштүк-Чыгыш Азия өлкөлөрүндө катталган.

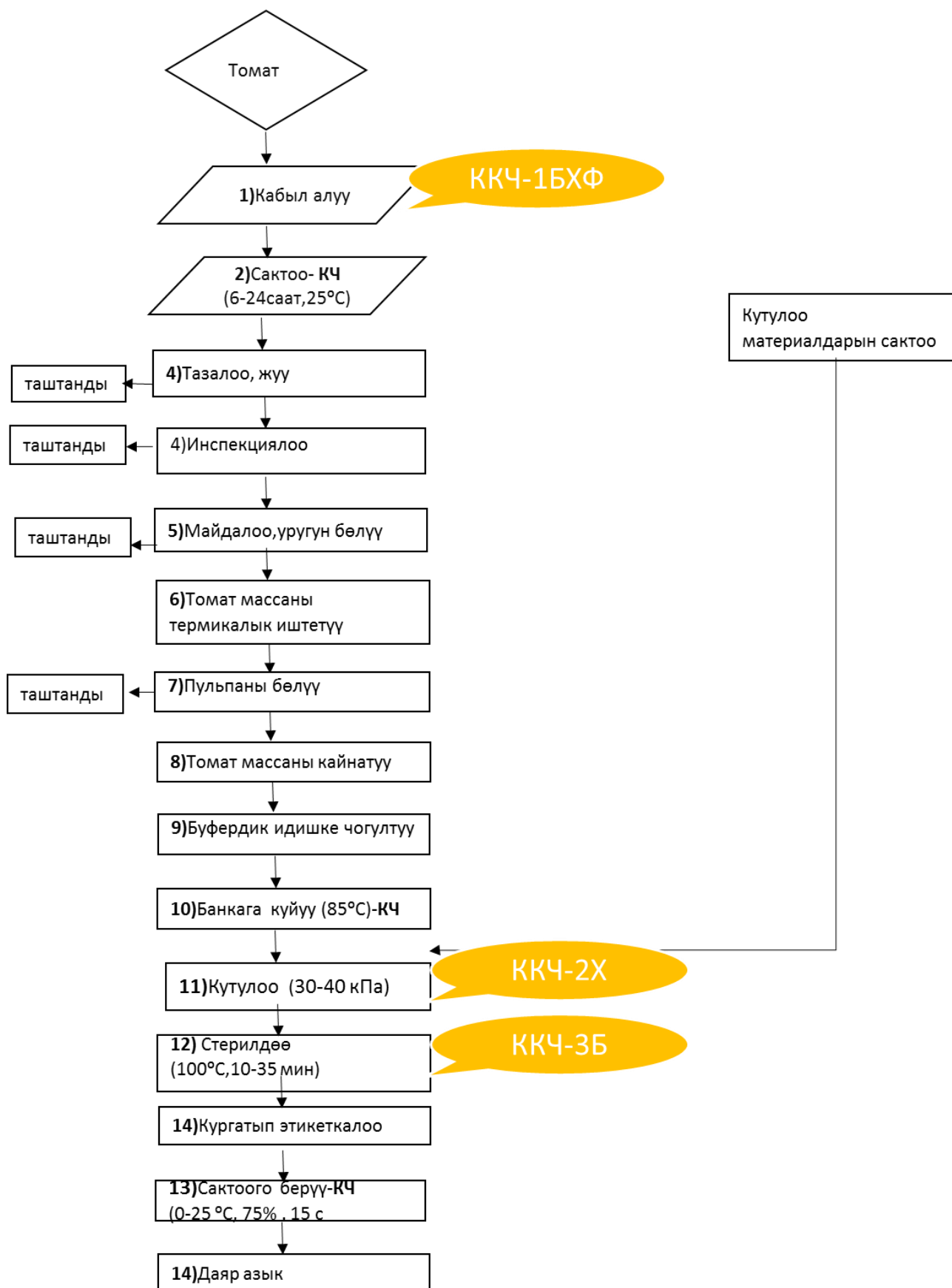
Тамак-аш азыктарынан уулануу айлык акынын аз же орточо болгон өлкөлөрдө тамак азыгын кооптуу сууну колдонуу менен жасоодо; өндүрүштүн шарттары адекваттуу эмес жана гигиенага жеткиликтүү көңүл бурулбаганда; сабаттуулук жана билим берүү төмөн болгон өлкөлөрдө; тамак-аш азыктарынын коопсуздугу боюнча мыйзам жетишсиз болгондо же ушундай мыйзам толук колдонулбаган өлкөлөрдө көп катталат.

Тамак-аш азыктарынан уулануу аз убакытта пайда болуучу симптомдорду: кусуу, ич өтүү жана окшуу пайда кылышы мүмкүн, бирок узак убакытка созулуучу ооруларды: рак, боор жана бөйрөк оорулар, мээнин жабыркашы жана неврологиялык оорулар пайда кылышы мүмкүн. Бул оорулар оор түрү жаш балдарда жана боюнда бар аялдарда, картайган адамдарда жана иммундук системасы алсыз адамдарда көп катталат. Тамак-аш азыктарынын оор түрлөрүнөн ууланган жаш балдар айыгышса да, акыл-эсинин жана физикалык өнүгүүсүнүн артта калуусу менен өмүр бою жашоосунун сапатына залакасын тийгизиши мүмкүн [2].

Томат азыктары дүйнө жүзү боюнча ар түрдүү консерваларды өндүрүүдө, коомдук тамак-аш жайларында соустарды, тамактарды жасоодо негизги компонент болуп саналат. Концентрленген томат пасталары консерва өндүрүшү өндүргөн негизги азыктырдын түрүнө киришет. Алар кабыктарынан жана уруктарынан тазаланган, кайнатылган томат массасы катары белгилүү. Азыктын концентрациясына жараша 12, 15 же 20-25% кургак зат (рефрактометр боюнча) кармаса томат пюреси, 30, 35, 40% болсо томат пастасы деп аталат. Кургатуунун түрдүү ыкмалары менен кургак зат кармоосу 60% жана андан жогору жана порошок түрүндө концентраттарды алууга болот. Концентрленген томат азыктарынын ичинен эң көп өндүрүлгөнү - 30% томат пастасы.

Томат азыктарында биологиялык физикалык жана химиялык коркунучтарды мүнөздөө маанилүү. Томат азыктарында химиялык коркунучтардан пестицид, нитрат, нитрит, антибиотик, радионуклид, токсикалык элементтер, тамак-аш кошмолору болушу мүмкүн, биологиялык коркунучтардан бубак козу карындар, дрожждор, адамга оору алып келүүчү энтеротоксиндер *Clostridium perfringens*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Bacillus cereus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Edwardsiella*, *Vibrio* болушу мүмкүн. Физикалык коркунучтардан курт кумурскалар, кемирүүчүлөр, топурак, чаң ж.б заттар болушу мүмкүн [3].

Бул изилдөөдө тамак-аш азыктарынын коопсуздук негиздерин түзүү каралат. Бүгүнкү күндө көптөгөн өндүрүштөр үчүн актуалдуу болгон НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) же тамак-аш азыгынын коопсуздугунун башкаруу системасын киргизүү каралып, төмөнкү 1- сүрөттө томат пастасын өндүрүү технологиясынын схемасы берилди. Томат пастасын өндүрүү технологиясы изилденип, критикалык контролдук чекиттер аныкталды. Критикалык контролдук чекиттер боюнча толугураак маалыматтар тиркеме 1 де берилди.



Сүрөт 1. (ККЧ-Критикалык Контролдук Чекит) [4]

НАССР ПЛАНЫ:					
Рисктердин аныктамасы	Критикалык ченемдер	Өлчөө жана мониторинг иштери	Түзөөтүү иштери	Тууралоо иштери	НАССР жазуулары
#1 Томатты кабыл алуу ККЧ-1БХФ <b>Биологиялык</b>		Камсыз кылуу, макулдашылган талаптардын аткарылышын көзөмөлдөө.	Сатып алуучу баш партиядан тартуу, жетекчиликке билдирүү жана жазып коюу	Сапатты көзөмөлдөө, томатты периодикалык анализдөө	Камсыз кылуучунун партияны кабыл алуу/баш тартуулары жөнүндө отчеттор
Патогендүү микроорганизмдер	25г чийки затта болбоосу керек				
мезофилдүү аэробдуу жана факультативдүү анаэробдуу микроорганизмдер	5x10 КОЕ/г (см) чийки затта 5x10 КОЕден аз болуусу керек				
Бубак козу карындар	1г даяр азыкта болбоосу керек.				
Сульфитредуцирлөөчү кластридийлер	0,1 г даяр азыкта болбоосу керек				
<b>Химиялык</b>					
Токсикалык элементтер	Белгилүү нормадан ашпоосу керек.				
#11 Кутулоо ККЧ-2Х	Куту материалынын талаптарына жооп бериши керек.	Сертификацияланган материал.	Кутуларды моделдик эритме аркылуу анализдөө	Кутуларды периодикалык текшерүү	Куту партияларынын анализдеринин отчету
#12 Стерилдөө ККЧ-2Б	100 <sup>0</sup> С, 10-35мин	Стерилдөөчү жабдыкты стерилдөө жана температура убакыг жазууларын сактоо.	Убакыгты жана температураны тууралоо, кайрадан стерилдөө	Жабдыктын иштөөсүн периодикалык текшерүү	Стерилдөө убактысын жана температура маанилери жөнүндө отчеттор

НАССР планын түзүүдө алдын алуу программалары болуусу керек. Алдын алуу программалары эффективдүү НАССР планын негизин түзөт. Коопсуз тамак-аш азыктарын алуу үчүн алдын алуу программаларынын негизинде НАССР системасы иштелип чыгарылат. Алдын алуу программалары пайдалуу жана коопсуз тамак-аш азыгын алуу үчүн керектүү иштөө шарттарын, негизги чөйрөнү камсыз кылат.

Төмөндө мүмкүн болгон алдын алуу программаларына мисалдар берилди. Бул программалар ар бир процесс үчүн өзүнчө иштеп чыгарылат жана бардык процесстер үчүн жарабайт. Алдын алуу программалары конкреттүү процесстен жана анын жалпы НАССР планынан көз каранды болот. Төмөндө айрым мисалдар берилген:

1. Санитардык ( тазалоо жана тазалоочу иштер үчүн талаптарды аныктайт)
2. SSOP (sanitation standard operating procedures)- санитардык стандарттык жумуш процедуралары.
3. SOP (standard operating procedures) –стандарттык жумуш процедуралары
4. Негизги GMP
5. Бөтөн заттарды көзөмөлдөө
6. Сапатты контролдоо жана микробиологиялык анализ
7. Иш кагаздарын контролдоо
8. Пестициддерди контролдоо
9. Калибрлөө
10. Суунун сапатынын жана тазалоонун программалары
11. Сенсордук тренировкалар
12. Аллергендерди контролдоо
13. Жазуу иштерин контролдоо
14. Окутуу
15. Формаланган процесстерди башкарууну кароо
16. Оңдоо жана алдын алуу иш чаралары
17. Ички аудит [5].

**Жыйынтык:** НАССР системасы тамак-аш өндүрүшүндө болуучу бардык этаптарда тамак-аш азыгынын коопсуздугуна таасир берүүчү спецификалык коркунучтарды аныктоону жана баалоону, аныкталган коркунучтарды башкаруу үчүн минималдык чекке чейин азайтуунун же жоюунун эффективдүү жолдорун иштеп чыгат. НАССР системасын өндүрүшкө киргизүү тамак-аш азыгынын коопсуздугун жогорулатуу максатында өндүрүш процесстерин химиялык, физикалык коркунучтардан булгануудан сактоодо, тамак-аш азыгынын рыногунда арыз жана жарнамаларды кыскартуу жолу менен соода маркасын сактоодо маанилүү. Томат азыктарын өндүрүүдөгү потенциалдуу химиялык, биологиялык жана физикалык коркунучтарды алдын алууда, коопсуздукту башкарууда НАССР системасын колдонуу эффективдүү натыйжаларды бере алат.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. Виктория, Алексей Варгины. Проблемы безопасности пищевых продуктов – экологические
2. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/foodborne-disease-estimates/ru/>
3. Газизова Наилия Шавкатовна(2009). Формирование основ обеспечения безопасности консервированных пищевых продуктов. Ташкент. (1), 19
4. ЛИЧКО,Нина. (2006). Технология Переработки Продукции Растениеводства: Теоретические Основы Консервирования Плодоовощного Сырья. Москва.. “КолосС” (8), 249-253
5. SCHMIDT, H.Ronald жана RODRICK, E.Gary (2003). (Ed.) Joan Rose Food Safety Handbook:Good manufacturing practices: prerequisites for food safety. Canada, Hoboken: John Wiley & Sons. (25) 455

## **ТЕХНОЛОГИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

УДК 001.891:391 – 027, 542: 677.076.2

### **КЫРГЫЗ КИЙИМДЕРИН ЖАНА КӨРКӨМ ЖАСАЛГАЛАРЫН ИЗИЛДӨӨ ЖАНА ЗАМАНБАП ЭТНОСТИЛДЕ КИЙИЗДЕН ЖАНА ЖИБЕКТЕН ИШТЕП ЧЫГУУ**

*Абдылдаева Жаныл Жумабековна* И.Раззаков атындагы КМТУнин ТКИЛПб-1-15 тайпасынын студенти. Бишкек ш. 720044, Ч. Айтматов пр.66, (+996)708-54-20-13, Jankaomorova040697@gmail.com электрондук почтасы

*Илимий жетекчиси Акунова Мира Талдыбековна* И.Раззаков атындагы КМТУнин ЖӨЖБ кафедрасынын окутуучусу. Бишкек ш. 720044 Ч. Айтматов пр.66, (+996)702-41-91-75, mirajka\_86@mail.ru электрондук почтасы

Жибек жана кийиздин өнүгүү тарыхы изилденди, кийиз жана жибекти колдонуу менен этностилдеги «Адеми» кийимдер топтому иштелип чыгарылды.

**Негизи сөздөр:** кийиз, жибек, кийизди уютуу ыкмасы, кийиздин касиеттери.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ И АКСЕССУАРОВ ИЗ ВОЙЛОКА И ШЕЛКА В СОВРЕМЕННОМ ЭТНОСТИЛЕ С МЕТОДОМ ВАЛЯНИЯ**

*Абдылдаева Жаныл Жумабековна*, студентка гр. ТКИЛПб-1-15, КГТУ им.И.Раззакова (+996)708-54-20-13, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66. E-mail: Jankaomorova040697@gmail.com

*Научный руководитель Акунова Мира Талдыбековна* преподаватель кафедры ТИЛП КГТУ им.И.Раззакова, (+996)312-49-24-85, (+996)702-41-91-75, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66, E-mail:mirajka\_86@mail.ru

Исследованы история развития войлока и шелка, разработана коллекция «Адеми» с применением войлока и шелка в этническом стиле.

**Ключевые слова:** войлок, шелк, метод валяния, свойства войлока

### **RESEARCH AND DEVELOPMENT OF NATIONAL CLOTHES AND ACCESSORIES FROM FELT AND SILK BY FELTING**

*Abdyldaeva Jhanyl Jumabekovna* student of the group TKILPb-1-15, KSTU named after I.Razzakov, Bishkek, Bishkek, pr.Ch.Aitmatova 66. E-mail: Jankaomorova040697@gmail.com

*Scientific adviser Akunova Mira Tal dybekovna*, the teaher of the chair TILP KSTU named after I.Razzakov, 720044, Bishkek, pr.Ch.Aitmatova 66.e-mail: mirajka\_86@mail.ru

Explored the history and development of yavoloka and silk developed a collection of national clothes from felt «Ademi».

**Keywords:** felt, felting method, felt properties.

**Введение.** Для многих кочевых народов, самой ранней формой материи был войлок. Этот нетканый материал служил человеку на протяжении всей жизни в виде одежды, обуви. Войлок согласно традиционным представлениям, оберегал от злых духов и вражеских сил, спасал от зноя и холода.

Войлок изготавливали в основном из овечьей шерсти. Благодаря верхнему чешуйчатому слою (кутикуле) шерстяные волокна под воздействием горячей воды и пара способны сцепляться друг с другом, на чем и основан принцип войлокования.

*Войлок* - это плотный нетканый текстильный материал из валяной шерсти.

Изготавливается обычно в виде полотнищ, которые имеют различную толщину, в зависимости от назначения.

Единственный природный материал, из которого может быть изготовлен войлок, - это шерсть.

Шерсть можно классифицировать по трем основным признакам:

- по происхождению. То есть от какого животного она была получена. Для валяния в основном используется овечья шерсть.

- по толщине волоса. Тонкую шерсть ( 15-19 микрон) получают от овец тонкорунной породы. Для создания ковров например используется шерсть 40-80 микрон. Для сумок 20-40 микрон.

- по методу обработки. Это руно, флис, кардочес, топс, сливер.

Для украшения изделий из шерсти используют различные материалы: шелковое полотно, волокна шелка, вискозы, коконы шелкопряда, лен, банановые волокна, волокна бамбука, крапивы, хлопка. Сначала из шелка в Китае шили в основном одежду для правителей, и только позже изделия из шелка стали доступны средним слоям населения. Одежда из шелка отличалась в выгодную сторону от существовавших в то время грубых хлопчатобумажных изделий по многим параметрам: мягкость, воздухопроницаемость, влагопроницаемость, защита от жары и холода, и, возможно, известные в те годы антисептические свойства шелковых тканей. Поэтому заморские правители, не смотря на баснословные цены, немедленно переходили на шелковый гардероб, как только у них появлялся доступ к шелку.

**Подготовка шерсти к валянию.** Прежде всего, необходимо подготовить шерсть. При том, что существует достаточно много её разновидностей, лучше всего использовать мериносую, или кардочес. Очень важно соблюдать правильную технику отделения шерсти от мотка.



Выкладываем шерсть небольшими порциями на рабочую поверхность. Каждый последующий пучок кладите к краю и параллельно предыдущему. Внахлест перекрывайте тонкий край предыдущего пучка, более толстым краем последующего. На этом этапе определяемся с шириной войлока.





Накройте шерсть материей (в нашем случае москитная сетка) достаточно большой для того чтобы покрыть поверхность целиком, желательно с запасом приблизительно в 5см. Сетка удерживает шерсть на месте, не позволяя ей расплзаться в стороны и прилипнуть к рукам на начальном этапе валяния.



Затем нам понадобится водно-мыльный раствор. Приготовить его можно “на глаз”, если использовать твердое мыло, то это примерно две столовых ложки растертого на крупной терке бруска на пол-литра воды. Также можно использовать и жидкое мыло, смешав его с горячей водой. Равномерно смочите всю поверхность шерсти водно-мыльным раствором. Начните от центра, постепенно покрывая всю поверхность изделия. Проверить достаточно ли шерсть намочена можно следующим образом: слегка придавите её ладонями, если сквозь пальцы проступает вода или пена, значит шерсть чересчур мокрая, возьмем махровое полотенце и промокнем, собрав излишек воды, но не позволяем воде впитаться слишком много, найдем золотую середину между “слишком мокрое” и “не достаточно мокрое”.



Если волокна будут слишком мокрыми или слишком мыльными, то они будут буквально “уплывать” друг от друга вместо того чтобы сваливаться вместе.



**Вывод.** В итоге нашей научной работы была разработана коллекция «Адеми» которые были изготовлены из войлока и шелка. Коллекцию дополняли аксессуары из лоскутков войлока. Был использован краска Victoria светло-синего света так, как синий свет означает светом свободы, искренности и красоты.



**Список литературы**

1. Абрамсов С.М. Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи. - Фрунзе: Кыргызстан, 1990 – 480 с.
2. Рындин М.В. Кыргызские национальные узоры / вступ. Статья А.Н.Бериштама.- Л.Фрунзе, 1948 г.,-39 с.
3. Костюм народов средней Азии – М.,1979 г.
4. Рачицкая Е.И. Моделирование и художественное оформление одежды и аксессуаров. Учебное пособие/ Е.И.Рачицкая, В.И.Сидоренко. - Ростов на Дону: Феникс 2002 - 608 с.
5. [www.mail.ru](http://www.mail.ru)
6. [www.google.ru](http://www.google.ru)

УДК.: 338.486.41: 687(575.2): 303. 425.6

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КЫРГЫСТАНЕ НА ОСНОВЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА**

*Кермалиева В.С., Бердибекова Ж.Н. КШИ(б) 1-13, Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика, E-mail: [Venera.Kermalieva@bk.ru](mailto:Venera.Kermalieva@bk.ru)*

В текстильно-швейном производстве работают или связаны с работой отрасли более 150 тыс. человек, как внутри страны, так и за ее пределами.

Более 90 процентов продукции экспортируется в страны Центральной Азии, Россию, Казахстан и многие другие страны, где являются гарантией качества по приемлемой цене.

**MONITORING OF DEVELOPMENT OF CLOTHING INDUSTRY IN KYRGYZSTAN ON THE BASIS OF SOCIOLOGICAL POLL**

*Kermaliyeva V. S., Berdibekova J. N., The Kyrgyz state technical university of I.Razzakov, Bishkek, the Kyrgyz Republic, E-mail: [Venera.Kermalieva@bk.ru](mailto:Venera.Kermalieva@bk.ru)*

In textile and sewing production work or more than 150 thousand people, as within the country, and beyond its limits are connected with branch work.

More than 90 percent of production are exported to the countries of Central Asia, Russia, Kazakhstan and many other countries where are a quality assurance at the acceptable price.

*Введение.* В рамках Стратегии развития текстильной и швейной промышленности КР на 2013-15 годы реализовались проекты по развитию производства текстильно-швейной продукции, повышению их конкурентоспособности и продвижению на внешние рынки. В текстильно-швейном производстве работают или связаны с работой отрасли более 150 тыс. человек, как внутри страны, так и за ее пределами [1].

*Целью исследования* является, выполнить сравнительный анализ на период с 2013-2015гг. до 2015-2017гг. на основе социологических опросов мониторинга развития швейной промышленности Кыргызстана.

С этой целью были разработаны и внедрены анкеты и опрошены респонденты в количестве -100 человек, опрос проводился в 2015 и затем 2017году. Качественный состав респондентов, в основном составляли - торговые работники и производители швейной продукции. Результаты обработки опроса потребителей, позволили сделать анализ текущего состояния развития швейной промышленности в нашей стране, и показаны в виде диаграммы (Рис.1)

Анкета состоит из трех частей: цель опроса и обращение к респонденту; сведения о респонденте и сами вопросы. Опрос проводился методом интервьюирования. Основные вопросы, затронутые при опросе, являются важными при реализации проектов по развитию отрасли. Прежде всего это критерии удовлетворенности населения товарами, выпускаемыми отечественными производителями. Здесь многие респонденты были единодушны в своих ответах:

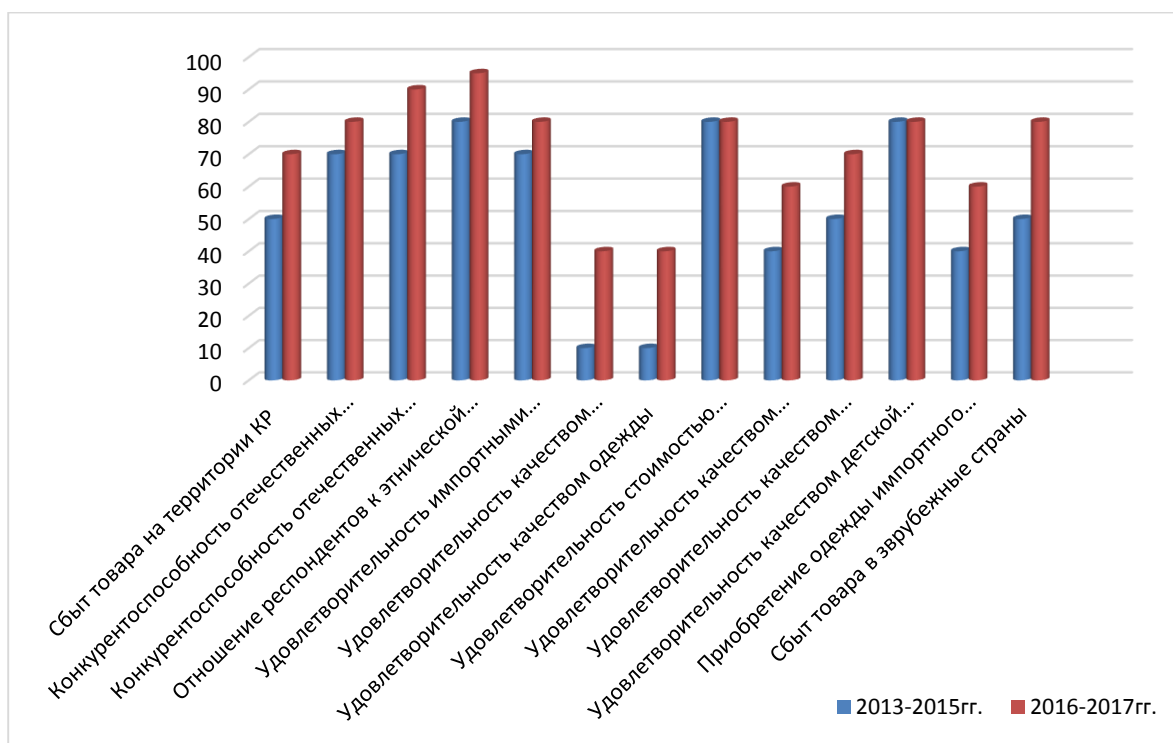


Рис.1

■ 2013-2015гг.

■ 2016-2017гг.

- Сбыт товара на территории КР -70%;
- Конкурентоспособность отечественных товаров на внутреннем рынке -80%
- Конкурентоспособность отечественных товаров на мировом рынке -90%
- Отношение респондентов к этнической одежде – 95%
- Удовлетворенность импортными материалами -80%
- Удовлетворенность материалами, производимыми в КР -40%
- Удовлетворенность качеством материалов -40%
- Удовлетворенность стоимостью одежды, сделанной в КР -80%
- Удовлетворенность качеством мужской одежды -60%
- Удовлетворенность качеством женской одежды -60%
- Удовлетворенность качеством детской одежды - 80%
- Приобретение одежды импортного производства -60%
- Сбыт товаров в зарубежные страны-80%

### Ключевые факторы развития ТШП Возможности нового рынка ЕАЭС

С вхождением Кыргызской Республики в ЕАЭС был открыт доступ к рынку с 180-миллионным населением и общим ВВП(валовой внутренний продукт) свыше 4 триллионов долларов США.

Внутри действующего круга членов ЕАЭС, Кыргызская Республика имеет

конкурентные преимущества, которые могут существенно укрепить и расширить вклад текстильно-швейного производства в развитие экономики страны.

Например, в текстильном направлении, в КР присутствуют факторы производства, способствующие высокой инвестиционной привлекательности для текстильных предприятий, специализирующихся на выпуске тканей из натуральных волокон. Это низкая стоимость труда, избыток трудовых ресурсов, низкие тарифы на электричество, благоприятные налоговый, торговый и таможенные режимы. Также имеются значимые факторы воссоздания внутренней сырьевой базы по качественной шерсти, хлопку и шелку.

В целом, в связи с вхождением КР в ЕАЭС повышается инвестиционная привлекательность страны как потенциальной производственной базы с низкими издержками и доступом на объединенный рынок стран-членов ЕАЭС.

Дальнейший рост экспорта продукции «Сделано в Кыргызской Республике» возможен как с налаживанием сотрудничества с крупными, каналами сбыта, так и через укрепление присутствия на региональных рынках стран ЕАЭС.

Возможности позиционирования ТШП КР на внешних рынках.

В долгосрочной перспективе, рост внешних продаж текстильной и швейной продукции сделанной в КР, должен сопровождаться определением на секторальном уровне альтернативных стратегий рыночного присутствия, позиционирования бренда «Сделано в Кыргызской Республике» .

В рамках одной из возможных стратегий для швейного подсектора, производители КР могут позиционировать страну и свои марки под неофициальным брендом «Азиатская Италия». Это означает предложение на рынке швейной продукции очень высокого качества, из признанных в премиум-сегменте тканей и фурнитуры, которая могла бы конкурировать по ценам с действующими лидерами рынка, но при этом была бы дороже, чем низкий ценовой сегмент.

Уже сейчас некоторые швейные предприятия КР предлагают востребованную продукцию с высокой добавленной стоимостью, выработанную из итальянской ткани на высокотехнологичном оборудовании.

#### **Ожидаемые результаты Программы**

По итогам успешной реализации приоритетов и задач по развитию сектора ТШП КР можно ожидать измеримое улучшение показателей по следующим категориям:

Увеличение среднего (за трехлетний период 2016-2018 гг.) ежегодного объема производства продукции ТШП до 10 миллиардов сомов.

Увеличение среднего удельного веса ТШП (за трехлетний период 2016-2018 гг.) в общем объеме промышленного производства до уровня не менее 7%.

Достижение уровня ежегодного экспорта продукции ТШП до 160 миллионов долларов США.

Увеличение числа самостоятельных брендов, представляющих марку «Сделано в Кыргызстане», и присутствующих на рынках ЕАЭС и других внешних рынках на 50%, по сравнению с 2015 годом.

*Из истории легпрома КР.* За свою историю легкая промышленность Кыргызстана переживала разные периоды.

На сегодняшний день, по данным экспертов Ассоциации легкой промышленности Кыргызстана, отрасль насчитывает порядка 3000 предприятий[2].

Легкая промышленность на данный момент входит в пятерку бюджетобразующих отраслей, при этом являясь и социально значимой. Официальная статистика гласит, что сегодня в этой отрасли трудятся более 100 тысяч человек, 80% из которых – это женщины.

#### **Список литературы**

1. Стратегии развития текстильной и швейной промышленности Кыргызской Республики на 2016-2017 годы
2. <http://www.legprom.kg/news>

УДК 655.245:502.211

## РАЗРАБОТКА ЗНАКА НА ОСНОВЕ ИСТОЧНИКА ИЗ ЖИВОТНОГО МИРА

*Лукьяненко Анастасия студентка группы Дб-2-14, кафедра Художественное проектирование изделий КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова, 66*

*Петрова Полина студентка группы Дб-2-14, кафедра Художественное проектирование изделий КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова, 66*

*Научный руководитель Адышев Сатый Толонбаевич, доцент кафедры Художественное проектирование изделий КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова, 66*

**Аннотация.** Научно-исследовательская работа представлена в художественно-графическом виде на формате 50x70 в количестве 2-х планшетов. Разработан оригинальный логотип для всех видов почты, с помощью которого можно вызвать интерес у людей.

**Ключевые слова:** логотип, знак, шрифт, фирменный стиль, источник

## TNE DEVELOPMENT OF THE MARK BASED ON THE SOURCE OF THE ANIMAL WORLD

*Lukyanenko Anastasia student group Db-2-14, Department of Artistic product design kstu. I.razzakov, 720044, Kyrgyz Republic, Bishkek, etc. Ch. Aitmatov, 66*

*Petrova Pauline student group Db-2-14, Department of Artistic product design kstu. I.razzakov, 720044, Kyrgyz Republic, Bishkek, etc. Ch. Aitmatov, 66*

*Scientific adviser Adyshev Satyj Tolonbaevich, Associate Professor of Art product design kstu. I.razzakov, 720044, Kyrgyz Republic, Bishkek, etc. Ch. Aitmatov, 66*

**Abstract.** Research presented in artistic and graphical format 50 x 70 in number 2 's. The original logo has been designed for all types of mail, which you can use to generate interest in people.

**Keywords:** logo, sign, typeface, corporate identity, source

Логотип -это лицо компании. Он является важнейшей визуальной характеристикой организации, а так же важнейшим элементом фирменного стиля. Логотип играет огромную роль в узнаваемости компании и ее продукции на рынке.

Актуальность темы заключается в возрастании спроса на создание фирменного стиля, помогающего определить товар или услугу конкретной организации или предприятия. Работа дизайнеров для создания такого стиля становится более востребованной. Так же это имеет большое значение для документации (визитки, договоры, конверты и т.д.).

Цель нашей работы - разработка знака на основе животного мира, создание композиционно грамотного исполнения графики, где сам логотип и шрифт будут являться одним целым. Из животного мира мы выбрали птицу, а именно ласточку как символ скорости.

Логотип - это оригинальное начертание или сокращенное наименование фирмы,

товарной группы, производимой данной фирмой, или одного конкретного товара, выпускаемого ею. Приблизительно четыре товарных знака из пяти регистрируются именно в виде логотипа. Логотип всегда уникален. Что, кстати, имеет и юридическую поддержку. Например, при регистрации знак проверяют на предмет уникальности.

Фирменный блок - традиционное, часто упоминаемое сочетание нескольких элементов фирменного стиля. Чаще всего, это изобразительный товарный знак и логотип. Фирменный блок может также содержать полное официальное название фирмы, его почтовые и банковские реквизиты. Иногда фирменный блок включает в себя и фирменный лозунг.

Фирменный лозунг представляет собой постоянно используемый фирмой оригинальный девиз. Некоторые слоганы регистрируются как товарные знаки.

В качестве мотива слогана может быть избрана забота о клиенте, например Johnson&Johnson: «Мы заботимся о Вас и Вашем здоровье!».

Слоган может подчеркивать исключительные качества фирмы или делать ударение на достигнутой мощи, завоеванном авторитете.

Фирменный цвет также является важнейшим элементом фирменного стиля. Цвет делает элементы фирменного стиля более привлекательными, лучше запоминающимися, позволяет оказать сильное эмоциональное воздействие. За некоторыми типами продукции и услуг конкретные цвета закрепились достаточно прочно. При этом голубой цвет вызывает стойкие ассоциации с морем и водой в целом, а зеленый, например, - с растениеводством и продуктов его переработки. Фирменный цвет может также иметь правовую защиту в случае соответствующей регистрации товарного знака в этом цвете

Фирменный комплект шрифтов также подчеркивает различные особенности образа марки, вносить свой вклад в формирование фирменного стиля.

Корпоративный герой - важная часть формируемого имиджа фирмы. Коммуникатор как бы персонифицирует сам себя, разрабатывая постоянный, устойчивый образ своего представителя. При этом очень часто корпоративный герой наделяется некоторыми чертами, которые коммуникатор стремится включить в свой имидж. Маленький медвежонок Барни призван сместить маленьких любителей сладких десертов.

Логотип - графический знак, эмблема или символ, используемый коммерческими предприятиями, организациями и частными лицами для повышения узнаваемости и распознаваемости в обществе.

- Логотип должен быть простым. Простой логотип может быть легко распознаваемым, универсальным и запоминающимся. Эффективные логотипы несут в себе что-то неожиданное или уникальное.
- Эффективный логотип должен быть запоминающимся и это достигается за счет простой, но соответствующей компоновки.

В нашем логотипе используется как текст, так и символы. Этот вид использует преимущества других видов логотипа: графический элемент делает логотип запоминаемым и помогает сделать название компании особенным и привлекательным.

Логотипы и товарные знаки разрабатываются для того, чтобы сделать компанию или товар легкоузнаваемыми, но, кроме этой функции, логотип выполняет и множество других. Визуальное отображение сущности и философии компании, создание о ней положительного мнения, привлечение и удержание клиентов, продвижение товаров и услуг – все это входит в круг главных задач логотипа.

Каждый день мы постоянно сталкиваемся с логотипами. Почему их так много и зачем многие компании тратят тысячи, сотни, а то и миллионы долларов на создание этого маленького элемента? Логотип выражает основное направление, особенности деятельности фирмы, ее отличие от других.

Чтобы разобраться, что же все-таки представляет собой разработка логотипа, нужно внимательно изучить все главные аспекты деятельности компании, расставить акценты и

позиции, которые имеются на сегодняшний день, и которые планируется развивать в будущем. При всем этом, непосредственно дизайн логотипов должен быть максимально прост, он должен давать покупателю четкое представление о предприятии, и, разумеется, запоминаться.

Лицо компании, которое представляет логотип и фирменный стиль - это главный маркетинговый инструмент компании, на который делается ставка в развитии, учитывая жесткую конкуренцию современного рынка.

Процесс работы состоял из этапов:

*1. Поиск идеи для логотипа*

Мы смотрели на логотипы других компаний и сделали несколько набросков нашего будущего логотипа. Рисовали его в разных стилях и применяли разные шрифты.

Собирали необходимую информацию. Для успешной работы нам понадобится хорошо ознакомиться со сферой деятельности заказчика. Источниками этой информации могут быть, книги, статьи. Интернет.

*2. Поиск целевой аудитории*

Логотип создается не потому что так нужно или модно. Логотип должен нести определенную функцию, пользу компании. Поэтому на начальном этапе создания логотипа следует четко представлять, для какого вида товара мы разрабатываем знак. Выяснить это необходимо для создания логотипа, который будет вызывать те чувства и эмоции, которые вам нужны и таким образом создавать положительный бренд вашей компании. Для этого мы и выбрали все виды почты.

*3. Соблюдение принципов и правил создания логотипов*

Логотип должен быть *простым*: Простой дизайн логотипа позволяет легко распознавать его и позволяет логотипу быть универсальным и запоминающимся. Логотип должен быть *запоминающимся*: Эффективный дизайн логотипа должен быть запоминающимся и это достигается за счет оригинальности логотипа, который будет выделяется среди других.

*4. Создание несколько эскизов логотипа*

Наброски - это быстрый и легкий способ перенести идеи из головы на бумагу. Поэтому после того как мы собрали все идеи, мы взяли бумагу и карандаш и нарисовали несколько примеров логотипа.

*5. Поиск цвета для будущего логотипа*

При выборе цвета для нашего логотипа мы думали о том, какой цвет подойдет по характеру этой птицы и покажет индивидуальность нашего логотипа, т.е. скорость.

*6. Выбор шрифта для логотипа.*

Выбор шрифта является важным аспектом дизайна логотипа. Правильный шрифт может подчеркнуть достоинства вашей компании, а неправильный сделать логотип нечитабельным и свести на нет все ваши усилия в создании положительного образа компании.

Для шрифта мы выбрали французский язык, потому что он больше всех подходит к этой птице по характеру.





**Заключение.** Каждый новый знак - это новизна идеи, так как дизайнеры представляют несколько вариантов эскизов знака, чтобы подчеркнуть изюминку этой фирмы и сделать ее более конкурентноспособной. Мы разработали этот логотип и представили его в таком виде. Старались сделать его интересным и более универсальным. Ведь каждый разработанный новый знак - это индивидуальность.

Итак, разработка логотипа - сложная и творческая работа. Мы хотели создать действительно стильный, запоминающийся логотип, способный подчеркнуть достоинства компании, а именно, для всех видов почты - как обычной, так и современной, например, электронной и авиапочты, и выгодно выделить его среди других аналогов.

#### Список литературы

1. Браун Л. Имидж - путь успеху. - СПб, 1996. - 288с.
2. Гольман И.А. Рекламная деятельность: Планирование. Технологии. Организация. - М.: Гелла-принт, 2002. - 400с.
3. Гольман И.А., Добробабенко Н.С. Практика рекламы. - Новосибирск: СП "Интербук", 1991.
4. Добробабенко Н.С. Фирменный стиль: принципы разработки. - М., 1989.

УДК.: 338.486.41: 687(575.2): 303. 425.6

### О ПРИЧИНАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОЦЕССА АКСЕЛЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ ЯСЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Кермалиева В.С., Митрофанова А.К., Миллер А.В. КШИ(б) 1-13, Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика, E-mail: [Venera.Kermaliev@bk.ru](mailto:Venera.Kermaliev@bk.ru), E-mail: [mibutka28@gmail.com](mailto:mibutka28@gmail.com), E-mail: [beautiful9510@gmail.com](mailto:beautiful9510@gmail.com)*

Акселерация - это ускоренное развитие живого организма. Обычно используется для описания ускоренного физиологического развития человека, наблюдаемого в последние 150 лет, но в принципе термин применим и к другим живым организмам.

### ABOUT REASONS OF ORIGIN OF PROCESS OF ACCELERATION FOR CHILDREN OF NURSERY AGE

*Кермалиева В.С., Митрофанова А.К., Миллер А.В. КШИ (б) 1-13, Кыргызский state technical university the name of И.Раззакова Bishkek, Кыргызская Republic, E - mail: [Venera.Kermaliev@bk.ru](mailto:Venera.Kermaliev@bk.ru), E-mail: [mibutka28@gmail.com](mailto:mibutka28@gmail.com), E-mail: [beautiful9510@gmail.com](mailto:beautiful9510@gmail.com)*

Acceleration is this speed-up development of living organism. Usually used for description of speed-up physiological development of the man looked after in the last 150, but in principle a term is applicable and to other living organisms.

**Введение.** В последней четверти XIX и в начале XX века во многих странах было обнаружено, что вес и рост у подростков стал выше, чем в соответствующем возрасте у их родителей, а половое созревание стало наступать раньше. В настоящее время ускорение развития охватило повсеместно страны Европы, Америки и большинство стран Азии и Африки. Это даёт основание говорить об акселерации как о более, чем вековой тенденции, характеризующей развитие современного человека. Ускорение развития происходит постоянно с некоторым спадом в период мировых войн и со временем становится более

интенсивным. Средний рост взрослого человека за каждое десятилетие увеличивается примерно на 0,7 - 1,2 см, а вес - на 1,5 - 2,5 кг.

Исходя из вышеперечисленного, необходимо через определенный период времени производить повторный обмер населения и вносить коррективы в стандарты. В этом заключается актуальность изучения выбранной темы.

*Целью данной работы* является рассмотрение акселерации детей ясельного возраста и сравнение размерных признаков современных детей со стандартами размерных признаков, принятых в 1986г.

*Литературный обзор.* Термин «акселерация» применительно к подобным тенденциям в развитии детей школьного возраста был предложен лейпцигским врачом Кохом (E.Koch). В литературе так же встречается термин Seculartrend (секулярный или вековой [тренд](#)), по сравнению с термином акцелерация, понятие более широкое, охватывающее весь комплекс морфо-функциональных изменений современного [человека](#).[\[1\]](#)

В своих исследованиях МацейХенненберг (*MaciejHennenberg*) и его коллега ГрэхэмЛоув (*Graham J.Louw*) из Витватерсрандского университета в Йоханнесбурге (ЮАР) собрали данные, из которых следует, что рост и вес человека зависят от положения Земли на орбите вокруг Солнца в момент рождения, а различия не ограничиваются человеком.[\[1\]](#) Рожденные с февраля по июль во взрослом состоянии чуть ниже и меньше рожденных в остальные месяцы. Разница около 500 г и 7 мм, но она статистически достоверна. Этот эффект не связан с сезонами года, так как найден в Северном и Южном полушарии.[\[3\]](#)

Хенненберг и Лоув предположили, что найденное ими явление может объясняться эллиптической орбитой Земли или влиянием каких-либо других глобальных факторов.

В антропологии отмечаемое за последние 100-150 лет ускорение соматического развития и физиологического созревания детей и подростков; в широком смысле - изменение размеров тела и сроков соматического развития в течение всего жизненного цикла человека. Акселерация обнаруживается у всех социальных групп населения и относится к разнообразным анатомическим и физиологическим признакам. Иногда в литературе пишут и о психологической акселерации, подразумевая под ней ускорение умственного развития, хотя надёжного статистического материала об этом пока не собрано. Наиболее изучено изменение размеров тела. Рост детей при рождении в среднем больше на 0,5-1 см, а масса (вес) - на 100 -300 г, чем 100 лет назад. У детей 5-7 лет в период с 1880 по 1950 годы длина тела каждые 10 лет увеличивалась в среднем на 1,5 см, а масса - на 0,5 кг. У детей школьного возраста длина тела возросла за это же время на 10-15 см. Сроки полового созревания за 75-100 лет сместились в сторону более ранних в среднем на 1-2 года. Так, средний возраст первой менструации уменьшился в Европе с 16,5 в начале 19 века до 13-13,5 лет. Климакс наступает не в 43-45 лет, как в начале 20 века, а в 48-50 лет.

О причинах акселерации существует много гипотез (улучшение питания; развитие гигиены; нейрогенная гипотеза, объясняющая акселерацию в больших городах действием на нервную систему комплекса городских раздражителей; группа эндогенных гипотез, например, объяснение акселерации увеличением числа браков между людьми из отдалённых мест и др.). Все эти гипотезы, однако, односторонни и уязвимы. По-видимому, акселерацию обуславливают многие биологические и социальные факторы. Значение процесса акселерации для человечества ещё не изучено.[\[2\]](#)

*В качестве основных проявлений* акселерации Ю. Е. Вельтищев, Г. С. Грачева (1979)[\[3\]](#) рассматривают:

- большую длину и массу тела новорожденных в настоящее время по сравнению с аналогичными величинами новорожденных 20—30-х годов нашего века; в настоящее время рост годовалых детей в среднем на 4—5 см, а масса тела на 1—2 кг больше, чем 50 лет назад;
- более раннее прорезывание первых зубов, смена их на постоянные происходит на 1—2 года раньше, чем у детей прошлого столетия;

- более раннее появление ядер окостенения у мальчиков и девочек, а в целом окостенение скелета у девочек заканчивается на 3 года, а у мальчиков — на 2 года раньше, чем в 20— 30-е годы нашего столетия;

- более раннее увеличение длины и массы тела детей дошкольного и школьного возраста, причем, чем старше ребенок, тем в большей степени он отличается по размерам тела от детей прошлого столетия;

- увеличение длины тела у нынешнего поколения на 8—10 см по сравнению с предшествующим;

- половое развитие мальчиков и девочек заканчивается на 1,5—2 года раньше, чем в начале XX века, за каждые 10 лет наступление менструации у девочек ускоряется на 4—6 месяцев.

Для объяснения процесса акселерации в настоящее время предложен ряд теорий (Ю. П. Лисицын, 1973)[2]:

Физико-химические:

- 1) гелио-генная (влияние солнечной радиации);
- 2) радио волновая, магнитная (влияние магнитного поля);
- 3) космической радиации;
- 4) повышенной концентрации углекислого газа, вызванной ростом производства.

Теории отдельных факторов условий жизни:

- 1) алиментарная;
- 2) нутритивная;
- 3) повышенной информации.

Генетические:

- 1) циклических биологических изменений;
- 2) гетерозиса (смешения популяций).

Теории комплекса факторов условий жизни:

- урбанического влияния;
- комплекса социально-биологических факторов.

*Исследовательская часть.* Целью данных исследований является выявление разницы между размерными признаками современных детей и размерными признаками по ГОСТ 17916-86 Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды[4] и ГОСТ 17917-86 Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды[5].

Метод исследования – измерение и сравнение. Был произведен обмер 100 детей в возрасте 3х лет. Результаты измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние значения результатов измерений

Пол	Возраст	Рост	Обхват головы	Обхват груди 3	Обхват плеча	Длина стопы
Д	3	96,3	50,6	54,4	17,9	14,6
М	3	97,2	52,5	57,6	19	15,1

В таблице 2 представлены сравнительные результаты исследований размерных признаков с размерными признаками заключенными в государственных стандартах 1986года [5].

Таблица 2 – Сравнение результатов измерения с типовыми размерными признаками

Размерный признак	Результат измерений	Типовой разм. пр.
Девочки		
1. Рост	96,3	92
2. Обхват головы	50,6	49,8
3. Обхват груди 3	54,4	52

## Материалы №59 НТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017

4. Обхват плеча	17,9	17,1
5. Длина стопы	14,6	15,1
Мальчики		
1. Рост	97,2	92
2. Обхват головы	52,5	50,5
3. Обхват груди 3	57,6	52
4. Обхват плеча	19	16,6
5. Длина стопы	15,1	15,2

*Выводы по работе* . В ходе исследования были выявлены отличия размерных признаков детей 2016 года от типовых размерных признаков детей 1986 года.

Выполненная работа является актуальной, так как швейные предприятия по сей день используют устаревшие стандарты типовых фигур, которые не соответствуют размерным признакам современных детей. Давно назрела необходимость произвести повторный обмер населения и внести правки в существующие стандарты.

### Список литературы

1. Властовский В. Г. Акселерация роста и развития детей. М. 1976.
2. Соловьева В. С., Обзор некоторых гипотез о причинах акселерации. 1967
3. Вельтищев Ю.Е. и др. Развитие и рост ребенка //В кн.: Справочник по функциональной диагностике в педиатрии (под редакцией Вельтищева Ю.Е. и Кисляк Н.С.) М. Медицина. — 1979. - С. 45-27.
4. ГОСТ 17916-86 Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды
5. ГОСТ 17917-86 Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды

УДК 658.567.1:504.5

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Молдозянова Жазгуль, студентка группы КШИ(б)-1-14, кафедра «Технология изделий легкой промышленности» КГТУ им. И.Раззакова,*

*Научный руководитель Дуйшембиева Эльмира Алайчиевна, ст.преп.кафедры «Технология изделий легкой промышленности» КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова, 66, E-mail:Elmira Duishembieva@mail.ru;*

**Аннотация:** В связи с ростом предприятий легкой промышленности, возросли и производственные отходы, требующие безопасной утилизации, в данной работе предлагаются способы переработки-в строительные материалы.

**Ключевые слова:** бытовые отходы, утилизация, безопасность, швейные предприятия, легкая промышленность, кирпич.

## UTILIZATION OF WASTE PRODUCTS OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY, REDUCTION OF HARMFUL INFLUENCE ON THE ENVIRONMENT

*Moldozyanova Zhazgul, a student of the group KShI (b) -1-14, Department of "Technology of light industry products" KSTU. I.Razzakov,*

**Abstract:** Due to the growth of light industry enterprises, production waste that requires safe disposal has also increased, in this work methods of processing-in building materials are proposed.

**Key words:** household waste, utilization, safety, sewing enterprises, light industry, brick.

*Введение:* Легкая промышленность как комплексная отрасль состоит из целого ряда разных видов промышленности: текстильной, швейной, меховой, обувной, кожевенной.

Обеспечение максимально эффективной переработки текстильных отходов потребления и производства для дальнейшего производства полезных для общества изделий и материалов является основной задачей научно-технического прогресса в сфере применения вторичных ресурсов. Это поможет не только избежать негативного влияния отходов на окружающую среду и, соответственно, на здоровье человека, но и обеспечит значительную экономию природных ресурсов, а также средств на их разработку. Удельный вес швейников-кыргызстанцев в отрасли лёгкой промышленности превышает 80%. Ежегодно в Кыргызстане производится около млн тонн текстильных отходов.

Многие виды текстильных отходов, особенно из химических волокон, по своему качеству практически не уступают первичному сырью, а их переработка может обеспечить те потребности, удовлетворение которых в настоящее время ограничено. Работы по снижению отходов материалов, а также их рациональное применение является основной задачей современного мира.

*Целью данной работы:* является исследование видов отходов текстильного и швейного производства в Кыргызстане, разработать пути утилизации и рационального использования отходов. К текстильным отходам можно отнести отходы производства в виде волокон, пряжи, нитей, лоскутов и обрезков текстильных материалов и отходы потребления в виде бытовых изношенных текстильных изделий. В настоящее время отходы чаще всего подвергаются уничтожению посредством сжигания или выбрасывания на свалки. Практически все виды отходов могут быть переработаны.

В связи с этим возрастает необходимость создания новых малоотходных и безотходных технологий и оборудования для ее осуществления.[1].

Только 25% отходов перерабатывается — оставляют, остальные сжигают, либо хоронят на свалках.

Важно отметить, что отходы, не нуждаются в специальной обработке, так как они представляют собой остатки продукции, прошедшей самый жёсткий контроль безопасности, это обрезки ткани и остатки ниток. Проводят сортировку текстильных отходов, в основном бытового потребления - для удаления не текстильных элементов изделий (застежек, кнопок, молний и др. элементов фурнитуры). Трудоемкая стадия ручной сортировки и ручного удаления текстильной фурнитуры из первоначальной массы отходов, по-видимому, является основной причиной отсутствия в мировой практике налаженной системы переработки текстильных бытовых отходов (рис.1). Лишь в некоторых странах практикуется сбор у населения отходов по сортам (макулатура, тряпье, стеклотара и др.).



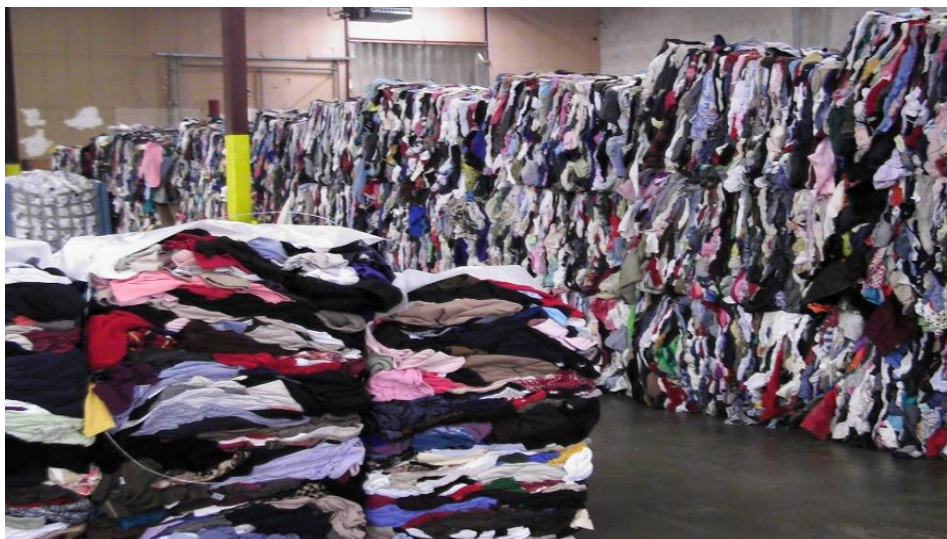


Рис.1. Отходы легкой промышленности

Твердые отходы, образующиеся в процессе деятельности этих предприятий, необходимо собирать, сортировать, по возможности утилизировать или уничтожать за счет сжигания в мусоросжигательных печах.

*Исследовательская часть:* Изложены результаты исследований отходов на текстильных и швейных предприятиях Кыргызстана и приведены рекомендации по применению полученных отходов.

Предлагаем разработку кирпича с включением текстильных отходов в строительстве. Разработанные кирпичи (рис.2), обеспечивают лучшую тепловую и акустическую изоляцию помещений. Использование отходов способствует значительному сокращению затрат на производство стройматериалов. Также отпадает необходимость сжигания и захоронения на полигонах отходов, это снижает наносимый промышленностью вред природе[2]. Строительный сектор - энергозатратная отрасль, её доля в выбросе CO<sub>2</sub> в атмосферу значительна. От материалов и производственных процессов, используемых в строительстве, зависит энергоэффективность всей экономики. Использование же отходов не только уменьшает потребление энергии при создании новых продуктов, но и увеличивает их жизненный цикл.



Рис.2. Кирпич на основе отходов текстильного производства.

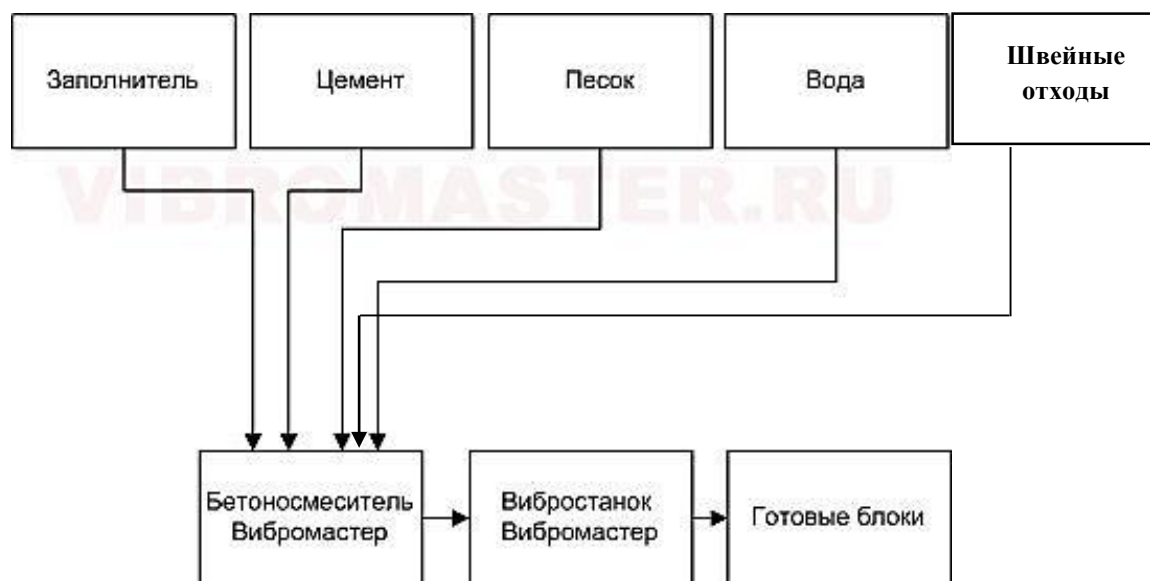


Рис.3. Состав кирпича.

Идет работа по разработке кирпичей, в которой текстильные волокна смешаны со связывающим веществом - цементом, отсевом, бетоном, шлаком и т.д.(рис.3).

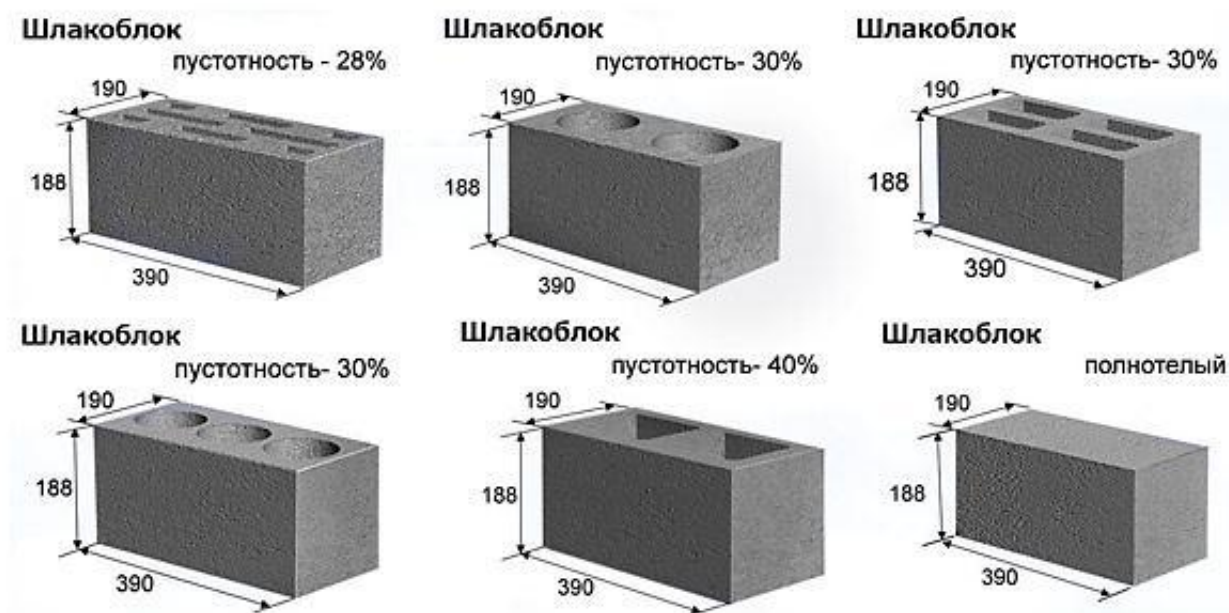


Рис.4. Размеры кирпича.

Новые кирпичи имеют большую плотность, чем те, что имеются в продаже.(рис.4). Это означает, что облегчается работа с материалом и снижается нагрузка на несущие конструкции. Текстильные волокна используются как сырьё для приготовления строительных растворов, имеющих большую прочность.[3].



Наименование компонентов	Кол-во компонентов	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Водопоглощение, %	Предел прочн. При сжатии кг/см <sup>2</sup>
Цемент, кг Песок, кг(м <sup>3</sup> ) Щебень, кг Вода, л Швейные отходы, кг	500 900(0,52) 900(0,52) 100-200 100-150	2350	4,0	410
Цемент, кг Отсев, кг(м <sup>3</sup> ) песок кг(м <sup>3</sup> ) Вода, л Швейные отходы, кг	500 920(0,54) 1150(07) 100-200 100-150	2160	4,5	400
Цемент, кг Отсев, кг(м <sup>3</sup> ) песок кг(м <sup>3</sup> ) Вода, л Швейные отходы, кг	600 1550 100-200 100-200 100-150	2200	5,3	436

В таблице приведены примеры состава кирпичей, опыт показал: чем больше плотность, тем выше механические показатели. В зависимости от состава образец –

1 менее гигроскопичен, менее прочный, чем образец 2, 3 зависит от количества отсева. Применение отходов легкой промышленности в качестве наполнителей, улучшают свойства кирпичей необходимых при строительстве, которое в Кыргызстане в последнее время идет большими темпами.

*Выводы:* Актуальность использования отходов легкой промышленности подтверждается опытом работы предприятий текстильной промышленности:

- мягкие волокнистые отходы содержат более 50% волокна,
- отходы некондиционной пряжи - 13%,
- лоскута - 19%,
- льняные отходы, подлежащие котонизации - 60% и т.д.

Отходы представляют значительный резерв сырья и могут быть направлены на производство больших и средних линейных плотностей, нетканых материалов, связующих растворов, обоев, линолеум, в качестве утепляющих прокладок, фильтров, стелек для обуви и т.д. но, несмотря на достигнутый прогресс в последние годы, проблемы с практическим использованием отходов остаются.[6].

В связи с этим возрастает необходимость создания новых малоотходных и безотходных технологий и оборудования для ее осуществления.

Внедрение новой, более производительной техники и технологии на действующих предприятиях обеспечит на тех же или меньших площадях увеличение выпуска конкурентоспособной продукции с лучшими технико-экономическими показателями.[7].

#### Список литературы

1. Г.Н.Никитин «Отходы производства легкой промышленности».
2. А.А.Челноков. Л.Ф.Ющенко «Охрана окружающей среды».
3. Сергиенков.А.П. «Использование отходов в производстве материалов».
4. Тряпкин А.И. «Вторичное сырье и его обработка».
5. <http://otherreferats.allbest.ru>

УДК 7.012:659.1.:004.057.3

## ПРИМЕНЕНИЕ РИСОВАННОЙ - СЮЖЕТНОЙ ШРИФТОВОЙ КОМПОЗИЦИИ В ДИЗАЙНЕ БАННЕРНОЙ РЕКЛАМНОЙ ПРОДУКЦИИ В 3D ФОРМАТЕ

*Санжарова Диана, студентка гр. Д(б) 1-15, кафедры ХПИ, технологического факультета, КГТУ им И. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66. Тел: 0702-24-20-79, [Sanzharova.d@mail.ru](mailto:Sanzharova.d@mail.ru)*

*Научный руководитель Коеналиев Кылычбек Кармышевич, доцент, кафедра ХПИ, технологического факультета, КГТУ им И. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66. Тел: 0559 550-007 [koenaliev@mail.ru](mailto:koenaliev@mail.ru)*

**Аннотация:** Разработка новых видов дизайна баннерной рекламной продукции на основе сюжетной - рисованной шрифтовой гарнитуры в связи инновационной программной обеспечении в компьютерной графике с использованием 3D формата.

**Ключевые слова:** дизайн, реклама, баннер, гарнитура шрифтов, программное обеспечение и 3D формат.

## APPLICATION OF A HAND-DRAWN FICTION COMPOSITION IN THE DESIGN OF BANNER ADVERTISING PRODUCTS IN 3D FORMAT

*Sanzharova Diana, student gr. Д (б) 1-15, Department of KhPI, Technological Faculty, KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov Ave. 66. Phone: 0702-24-20-79, [Sanzharova.d@mail.ru](mailto:Sanzharova.d@mail.ru)*

*Scientific adviser Koenaliev Kylichbek Karmyshevich, Associate Professor, Chair of KhPI, Technological Faculty, KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, Bishkek, Ch. Aitmatov Ave. 66. Tel: 0559 550-007 [koenaliev@mail.ru](mailto:koenaliev@mail.ru)*

**Annotation:** Development of new kinds of design of banner advertising products on the basis of a plot - drawn font set in connection with innovative software in computer graphics using 3D format.

**Keywords:** design, advertising, banner, font headset, software and 3D format.

Любой дизайн-проект сопровождается шрифтовой композицией. Основой рекламной, книжной-журнальной и других печатной продукции является шрифт, то есть буква. Без участие шрифтового текста, невозможно представить состоятельность проекта печатной продукции.

Искусство шрифта, это сложный и необходимый в жизни человека процесс. Если вникнуть в историю возникновения буквы и ее эволюцию, то мы знаем, что, буквы писали специальные писцы и великие с мировым именем художники как, Микеланджело, Леонардо до Винчи, Петр I и другие.

Началом первой письменности является римское капитальное письмо которые появились после Египетских пиктограмм на графической основе. Таким образом история шрифта насчитывается 3х тысячелетиями.

Одним из ярких примеров в эпоху Григория Диякона написавший «Остромирова Евангелия», примерно 1057 г., красивым в то время шрифтом «Устав». Буквицы, текст шрифта оформлялись с множеством узоров, составленные из узоров растительного и

животного мира. Эти буквы имели ярко выраженные цвета. Выбирали контрастные сочетание цветов. Для этого использовали различные минеральные красители. Часто, в древних книжных изданиях буквы использовались в виде заставок, буквиц и концовок, а первая страница укрощались драгоценными камнями.



Рис. 1 Книга «Евангелия» 1057 г.

В более поздний период (1561-1563) появился Русский гражданский алфавит, славянский шрифт XVII-XVIII вв., благодаря великому русскому полководцу Петра I, которые также богато сопровождалась обрамлением растительности со цветочками и в них сидящие трансформированные изображение птиц с коронами, позже на основе которых появился герб России с двуглавым орланом.

В советский период, отношение к шрифтам в корне изменились. Появились множество видов шрифтовой гарнитуры. С началом массового книгопечатания появилось потребность более строгим начертаниям гарнитуры шрифтов. Это обусловлено тем, что в медицине появились научные работы, доказывающие вредность сложных по начертанию шрифтов на восприятие зрения детей и подрастающего поколения. В связи с тем, писцы шрифтов начали разрабатывать гарнитуры строгими начертаниями букв. Добивались удобочитаемости шрифта. Также, потребность в строгих шрифтах нуждались книгоиздатели. Шрифты нового поколения повлияло на емкости шрифта. В то время, когда на одной странице старославянского шрифта помещалось одно, два предложения, с разработкой новых гарнитур шрифта, на этой же странице стало возможным поместить целые рассказы. Появились такие гарнитура шрифта как, «Кудряшевская», «Банниковская», «Литературная» и др.

Примерно 20-25 лет назад, вплоть до 1990 годы на рынке печати существовал шрифты для высокой и глубокой печати, которые назывались литерными. Эти шрифты были пригодны только для печати, и печати одним цветом, заливкой. Чтобы оформить красочные рекламные плакаты, лозунги или других художественных стендов, требовалось целые бригады художников, шрифтовиков, без которых, практически не было возможности красочного оформления стендов различной тематики.

С появлением в современной полиграфии офсетной, затем цифровой печати, на рынке рекламы и в детской книжной продукции повысилась потребность цветной печати. Все это стало возможным благодаря вхождением в нашу жизнь компьютерной технологии. Наряду с развитием офсетной печати, также появилась потребность в использовании разноцветной и объемной шрифтовой оформлении печатной продукции. Появились десятки рисованных новых компьютерных шрифтовых гарнитур. Разработчики смогли адаптировать рисованные шрифты в компьютерных наборных системах.



Рис.2. Рекламный баннер кафедры «ХПИ»

Возросли потребности и у художников в плане новых дизайнерских решений, передачи информации в красочном шрифтовом оформлении в печатной продукции. Такая тенденция, особенно чувствуется в рекламной продукции и книжках-картинках для детей дошкольного возраста.

Наряду с этим у рекламодателей появляются все новые пожелания в дизайнерском решении с применением 3D изображений.



Рис 3. Баннер в 3 D формате

В 2013 году стали широко применять электронные в 3 D формате баннерные рекламные ролики. Однако ни все эксперты солидарны с ново явлениям в плане санитарно-техническом отношении к электронным светодиодным материалам, к тому же этот метод категорически ограничивает формат рекламного баннера.

Настоящий проект представляет собой, использование в плоскости букв в тексте рекламы, фото монтажные, рисованные информативные сюжеты, как одно целое информационное пространство в объемной форме. Она основано на методы электронного в 3 D формате рекламного ролика, но выполняется в баннерной изобразительной плоскости.



Рис.4. Разновидность объемных форм в дизайне рекламой продукции в 3D формате

Такой метод художественного смыслового и композиционного решения баннерной рекламы, однозначно освобождает от загруженности полезной площади. Все эти приемы стали возможны в новых программных обеспечениях графического редактора. И если ранее на подобное оформление требовалось масса времени, то сегодня с помощью компьютерной графики в дизайне, стало возможным выполнить сложный по структуре дизайн за считанные минуты.

Выше приведенные примеры в 3D формате в плоскости, выполнены в считанные минуты.

Целью ПРОЕКТА является:

- разгрузить улицы городов от огромных рекламных баннеров плоскостного решения;
- выполнять рекламные продукции максимально информативными, за счет использования фото монтажной работы по плоскости рисованного шрифта;
- выполнение дизайн в 3D формате в индустрии рекламной продукции, одновременно несколько рекламодателями, что приведет к значительному снижению цены на использование рекламного баннера.

#### Список литературы

1. 3D баннер - Требования к баннерам - AdFox <https://specs.adfox.ru/page/151/>
2. Маркетинг. Учебник - Страница 456 <https://books.google.ru/books?isbn=5040187521>.
3. Создание и разработка 3D-графики и видео: услуги и решения. [www.kelnik.ru/services/3d](http://www.kelnik.ru/services/3d)
4. Студия R3D MEDIA [www.billy3d.narod.ru/](http://www.billy3d.narod.ru/)
5. Форматы мобильной рекламы - iVengo Mobile <https://i-vengo.com/formats>

УДК 677.026.24 (575.2)

#### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВОЙЛОКА

*Сатыгулова Б.С., магистрант кафедры «Технология изделий легкой промышленности» Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Мира, 66. e-mail: satygulova94@bk.ru*

*Научный руководитель Таштобаева Б.Э., кандидат технических наук, профессор, ученый секретарь, Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, 720044, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Мира, 66. e-mail: bet-75@hotmail.com.*

**Аннотация:** в статье был проведен анализ актуальных проблем проектирования изделий из войлока, которые направлены на совершенствование их показателей качества. Рассмотрены основные аспекты войлочного производства и сырьевой базы, также проанализированы основные свойства войлока.

**Ключевые слова:** войлок, проектирование войлочных изделий, одежда, показатели качества, процесс конструирования, художественное проектирование.

## ACTUAL PROBLEMS OF DESIGNING OF PRODUCTS FROM FELT

*Satygulova B.S.*, master of department «Technology products of light industry», the Kyrgyz state technical university named after I. Razzakov, 66 Mir Ave., Bishkek, 720044, Kyrgyz Republic, e-mail: satygulova94@bk.ru

*Scientific adviser Tashtobaeva B.E.* PhD (Engineering), Professor, Secretary of Academic Council, the Kyrgyz state technical university named after I. Razzakov, 66 Mir Ave., Bishkek, 720044, Kyrgyz Republic, e-mail: bet-75@hotmail.com

**Аннотация:** in the article analysed of actual problems of design products made of felt, which is aimed at improving their quality indicators. The basic aspects of the felt production and resource base, also the basic properties of felt.

**Keywords:** felt, engineering felt products, clothing, quality metrics, process design, artistic design.

На сегодняшний день один из самых старых и традиционных материалов кыргызского народа вновь обретает актуальность. Полузабытое народное ремесло последнее десятилетие возрождается в модной индустрии. Наблюдается большой интерес и спрос на одежду из войлока как со стороны отечественного потребителя и, особенно, со стороны иностранных граждан. На наш взгляд, изготовление войлочных изделий представляет особую ценность, оно является достоянием нашей страны. Войлок, полученный по старинным технологиям и на современных машинах, находит применение при изготовлении различных видов изделий.

**Целью данной работы** является исследование актуальных проблем проектирования изделий из войлока для совершенствования ее показателей качества.

При исследовании всего производства и всех разновидностей изделий из войлока выявлены следующие актуальные проблемы проектирования изделий из войлока:

1. Исследование проблем производства валяльно-войлочных изделий и анализ сырьевой базы в Кыргызской Республике;
2. Исследование основных свойств войлока и совершенствование показателей качества изделий из войлока;
3. Определение свойств войлока, влияющих на процесс конструирования одежды;
4. Совершенствование художественного оформления изделий из войлока для улучшения эстетических показателей;
5. Совершенствование методов обработки изделий из войлока.

**1. Исследование проблем производства валяльно-войлочных изделий и анализ сырьевой базы в Кыргызской Республике.** Валяльно-войлочное производство Кыргызской Республики находится в кризисном состоянии по целому ряду причин. С одной стороны, на деятельность предприятий оказывает влияние общая экономическая ситуация в стране с ее несовершенной налоговой системой, разрушившимися взаимосвязями с партнерами и другими не благоприятствующими процветанию предприятий факторами. В условиях ограниченной платежеспособности большей части населения страны резко падает потребительский спрос на отечественную продукцию, что, в свою очередь, приводит к спаду

промышленного производства, простоям предприятий, к риску оказаться банкротами. Технологический процесс изготовления войлока очень трудоемок и материалоемок, что оказывает влияние на высокую себестоимость самого войлока и изделия в целом. На сегодня в Кыргызстане войлок получают в условиях серийного производства и традиционным (кустарным) способом [1].

Немаловажным фактором является качественная сторона поставляемого сырья. Именно качественная продукция будет пользоваться спросом у потребителей, а это во многом определяется качеством первоначального сырья, своевременностью и обеспеченностью отечественным сырьем.

При анализе существующей схемы процесса изготовления войлочных изделий выявлено, что в связи с приемом неочищенного сырья в грязном виде и неоднородностью компонентов смеси, существенную часть процесса составляет этап переработки сырья, включающий в себя первичную обработку сырья и разрыхление, подготовку компонентов к смешиванию, смешивание и замасливание. Имеется возможность исключения этих групп операций, при разработке новой структуры процесса изготовления деталей одежды из войлока, за счет использования готовой гребенной ленты с широким диапазоном цветовой гаммы.

**2. Исследование основных свойств войлока и совершенствование показателей качества изделий из войлока.** Свойства текстильных материалов играют важную роль на всех этапах производства швейных изделий. Всесторонний учет показателей свойств материалов в швейном производстве помогает создавать изделия, отвечающие современному требованию - получать максимально полезный эффект как при изготовлении.

Свойлачивающее свойство войлока позволяет применить упрощенную технологию изготовления изделия: войлок не требует обметывание и обработку срезов, краев деталей. Не обработанные края деталей жилета, жакета и юбки, а также крупные волнообразные края головных уборов дополняют художественное решение изделий [2].

Войлок обладает также высокими упруго-пластическими свойствами, что позволяет придать любую форму деталям изделий и способствует сохранению приданной формы изделий.

Также одним из существенных свойств войлока является свойство формования. Изготовление одежды из войлока формованием существенно отличается от традиционных процессов швейного производства, так как образование материала происходит одновременно с изготовлением деталей одежды [2].

**3. Исследование свойств войлока и их влияние на процесс конструирования одежды.** Свойства войлока - как текстильного материала для изготовления различных видов одежды в настоящее время недостаточно изучен. В ходе исследования, выявлено, что в зависимости от следующих геометрических свойств войлока как толщина и плотность войлока меняется и процент усадки, величина которого не установлено. Это, конечно, отрицательно влияет на процесс проектирования изделия. В связи с этим необходимо разработать конкретные значения этих характеристик, которыми специалисты будут руководствоваться при проектировании швейных изделий. С такими сложностями, как определение припусков на свободное облегание, процент усадки при технологической обработке войлочных изделий можно столкнуться при исследовании геометрических свойств войлочного полотна.

В целом, толщину текстильных материалов необходимо учитывать в конструировании при расчете значений прибавок на толщину пакета швейных изделий. В подготовительно-раскройном производстве эта характеристика влияет на определение высоты настила материалов. Также толщина материала влияет на величину припуска швов, следовательно, меняется и технология обработки изделий.

Войлок вырабатывается различной ширины, но не все ширины обеспечивают получение минимальных межлекальных отходов, т.е. не все ширины являются рациональными.



**4. Совершенствование художественного оформления изделий из войлока для улучшения эстетических показателей.** Профессиональные дизайнеры используют войлок как элемент декора в одежде. Известно несколько способов декорирования и украшения войлочных изделий: вкатывание узора; аппликация войлоком, тканью, кожей, инкрустация войлоком (мозаичный способ) с использованием декоративной стежки; вышивка по войлоку, украшение бисером и ракушками; роспись по войлоку и другие. Основные из них сохранились до настоящего времени. Мастера, продолжая народные традиции, создают войлоки, не только удовлетворяющие утилитарным потребностям, но и являющиеся высокохудожественными образцами современного прикладного искусства.

**5. Совершенствование методов обработки изделий из войлока.** Введение в технологию швейного производства новых состояний объекта обработки, характеризующихся иными конструктивно-технологическими признаками, геометрическими параметрами и свойствами требует развития существующих методов проектирования одежды и процессов его изготовления. Не менее существенными являются отличия этого процесса и от процессов валяльно - войлочного производства. Учет этих отличий усложняется тем, что процесс проектирования валяльно-войлочных изделий до настоящего времени вообще не был описан как совокупность проектных процедур. Таким образом, для создания объемных войлочных деталей одежды существует необходимость совершенствования процессов проектирования и изготовления как изделий из войлока, так и швейных изделий [3].

Особенности технологической обработки войлочных изделий обусловлены рядом специфических свойств войлока, такие как упруго-пластические свойства, неосыпаемость, отсутствие нитей основы и т. д. При изготовлении одежды из войлока необходимо отказаться от традиционных методов, применяемых при обработке изделий из тканей и выбрать более рациональные методы с учетом специфических свойств нетканых материалов, в данном случае из войлока.

Таким образом, рассмотренные в статье актуальные проблемы в области проектирования изделий из войлока, направленные на исследование различных свойств войлока, а также методов конструирования и способов изготовления войлочной одежды позволит повысить качество войлочных изделий и удовлетворить растущие потребности населения в новых неповторимых изделиях из натурального сырья.

#### Список литературы

1. Таштобаева Б.Э., Алыбекова Г.О. Анализ состояния сырьевой базы для производства войлока. Вестник КГУСТА 4 (26). Том 1, - Бишкек, 2009. - С.134-139
2. Бублик В., Красникова Г., Мамонова М. Все о войлоке и фильцовании. -Москва. 2007
3. Таштобаева Б.Э., Мустакова С.Г. Совершенствование методов обработки деталей одежды из войлока и меха. Сб. трудов Респ. науч. форума, посвященного 20-летию Независимости РК. Академия моды и бизнеса. – Алматы, 2011. – С. 201-205

УДК:687.016:391.1(575.2)

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ ЧАПАНА НА ОСНОВЕ ТРАДИЦИОННОГО КЫРГЫЗСКОГО КОСТЮМА

*Тажиббаева Айганыш, студентка группы ИКТ-1-13, кафедра «Художественное проектирование изделий» КГТУ им. И. Раззакова,*

*Научный руководитель Джолдошова Айнура Буудайыковна, к. т. н., доцент кафедры «Художественное проектирование изделий» КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова, 66, e-mail: [ainura004@mail.ru](mailto:ainura004@mail.ru)*



**Аннотация:** Традиционная одежда жителей Кыргызстана является составной частью материальной и духовной культуры нации и тесно связана с историей страны. В наши дни национальная одежда не утратила своей актуальности и пользуется большой популярностью. В статье приведены виды традиционного кыргызского костюма, проведен анализ исторического развития кроя и отделки чапана. На основе современных тенденций разработана мужская коллекция современных моделей для молодежного возраста.

**Ключевые слова:** Традиционная одежда, национальный кыргызский костюм, чапан, исторический крой, традиционные материалы

## DESIGNING THE MODERN CHAPAN MODEL ON THE BASIS OF TRADITIONAL KYRGYZ'S COSTUME

*Tazhibaeva Aiganysh, a student of the IKT-1-13 group, the department "Artistic design of products" KSTU. I. Razzakova,*

*Scientific adviser Djoldoshova Ainura, Associate Professor of the Department "Artistic Design of Products" KSTU. I. Razzakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Aytmatov Avenue, 66, e-mail: ainura004@mail.ru*

**Annotation:** Traditional clothing of the inhabitants of Kyrgyzstan is an integral part of the material and spiritual culture of the nation and is closely connected with the history of the country. Nowadays national clothes have not lost their relevance and are very popular.

The article shows the types of traditional Kyrgyz costume, the analysis of historical development of cut and chapan trim is given. Based on modern trends, the men's collection of modern models for youth is developed.

**Keywords:** Traditional clothes, national Kyrgyz costume, chapan, historical cut, traditional materials

Традиционная одежда жителей Кыргызстана по праву является составной частью материальной и духовной культуры нации и тесно связана с историей страны.

С древности кыргызы отражали во внешнем виде колорит и обычаи своего народа. Стиль любой традиционной одежды неразрывно связан с особенностями климатических и природных условий региона, поэтому кыргызы делали акцент на практичность и сохранение тепла в своей национальной одежде. На протяжении 700 лет традиционный костюм кыргызских мужчин и женщин остается неизменным, и с годами обретает все большую ценность и актуальность. Даже современные кыргызстанские дизайнеры одежды и Дома моды все чаще используют национальные узоры и кыргызский орнамент в своих коллекциях [1].

Женский и мужской головной убор играл значительную роль в жизни кыргызов. Ходить с непокрытой головой, бросать на пол, забывать или даже просто обменивать головной убор на что-то другое категорически запрещалось. Самым, пожалуй, популярным головным убором кыргызов является Ак калпак. Войлочный колпак светлых тонов, вышитый узорами в контрастных тонах — старинный кыргызский головной убор конусообразной формы, который шили из четырех клиньев, расширяющихся книзу. По бокам клинья не сшивали, что позволяло поднимать или опускать поля, защищая от солнца



Рис. 1 Традиционный головной убор

Мужской национальный костюм включает в себя широкую туникообразную рубаху со стоячим воротником, овчинный тулуп - «тон» и стеганный «чапан». Чапан - это длинная верхняя одежда, которую шьют на вате или верблюжьей шерсти, для подклада применяя ситец, а сверху покрывают бархатом, сукном или вельветом. В старину существовали чапаны для женщин и мужчин, но сегодня их носят только пожилые люди.

Зимняя мужская одежда кыргызов - это овчинные тулупы и штаны из овечьей шерсти мехом во внутрь. Обувь - сапоги на мягкой подошве без каблуков, также именуемые как «маасы». Одеваются они, как правило, с галошами.



Рис. 2 Мужской и женский традиционный костюм

Традиционная женская одежда состояла из длинной белой рубахи, которая одновременно служила платьем и длинных шаровар, которые надевались под платье. Поверх платья надевалась безрукавка.

Шапочка - неперемный атрибут замужней женщины. Она плотно садилась на голову и полностью закрывала волосы. Головной убор украшался вышивкой выполненной различными типами швов. Узоры орнамента делались разноцветными нитками. Поверх шапочки обязательно надевали «элечек» - тюрбан из белой материи. Элечек носили летом и зимой, без него было неприято выходить на улицу даже за водой.

«Чапан - стеганный халат, незаменимая часть мужской и женской одежды, применяемая как правило, в течение холодного зимнего периода. Он необыкновенно популярен в среднеазиатском регионе, включая Узбекистан, Таджикистан, Афганистан, Кыргызстан, Казахстан и соседние страны» - это строки из энциклопедии, характеризующие этот вид национальной одежды. Чапан – одна из старейших принадлежностей восточного гардероба, достойно выдержавшая испытание временем, неудержимой модой, и даже сменой народного менталитета.

Сегодня она, как и прежде востребована, более того, просто необходима, как главная и неотъемлемая черта национального костюма [2].

«Халат», в вольном переводе с арабского означает «почетное платье», возможно, этим и объясняется, то почему жители Средней Азии с таким пристрастием относятся к этому элементу своей одежды.

Чапан - длинный и широкий халат, не имеющий пуговиц и воротника, его рукава настолько длинны, что закрывают кисти, тем самым позволяя зимой держать руки в тепле. Он кроится совершенно особым образом, так, что одна пола нахлестывается на другую, что позволяет халату не распахиваться при движении, в боковых швах, прозорливые предки придумали достаточно глубокие разрезы, облегчающие движение и позволяющие сидеть на полу.

Насколько древняя эта одежда, можно судить по простому, универсальному покрою, абсолютно одинаковому для людей всех возрастов, полов и регионов.

Для каждого времени года существовал свой халат, он мог быть абсолютно легким, даже без подклада, или очень теплым, на ватной основе. Единственное, что оставалось неизменным – это яркий, вышитый поясной платок, без которого наряд был бы незавершенным.

Повседневные чапаны практически ни чем не украшают, только подол, полы и края рукавов обшивают плетеной тесьмой – единственным элементом декора, который, впрочем, несет и сугубо практическую функцию – укреплял внешние швы.

Несмотря на простоту и кажущуюся архаичность фасона, в стародавние времена чапан очень многое мог поведать о человеке: его статусе, доходах семьи, роде занятий, месте проживания. Любого человека, будь то дехканин или ремесленник, купец, ученый или аристократ - каждого было легко узнать по надетому на него чапану.

Так неимущий люд носил халаты из простого сатина, представители среднего класса - из плюша и бекасама, а зажиточные горожане предпочитали бархат и шелк. Что уж говорить об элите местной аристократии, их чапаны представляли собой произведения искусства и украшались затейливыми орнаментами из золотых и серебряных нитей.



Рис. 3 Одежда горожан знатного сословия



И сегодня на рынках национальной одежды можно найти чапаны на самый изысканный вкус. Только очень специальные халаты, такие как «чапаны- бекасаб» (костюм жениха), «зираги» (подарок родителям молодоженов) или «пошшой зангор» (самые дорогие) здесь не продают. Очень жаль, но эти халаты превратились в музейные экспонаты, а их место заняли упрощенные современные аналоги.

Любой представитель азиатской национальности с детских лет знает практически всё о преимуществах национального чапана. И его главным достоинстве - удерживать тепло зимой, и прохладу летом. С незапамятных времен все важные мероприятия в жизни мужчины - дни рождения, свадьбы, похороны, сопровождались подношением чапанов. И кто бы из недоброжелателей, что ни говорил, но национальный халат, как элемент народного костюма свидетельствует о богатстве культурных традиций восточного общества.

Современная одежда очень разнообразна и всегда востребована, однако и сегодня, в XXI веке молодые мужчины в самый ответственный момент своей жизни - первый день после свадьбы, как и много столетий назад, выходят к гостям в чапанах, совершенно забыв о современных костюмах.

Чапан - мужская и женская длинная одежда типа халата. Без чапана выходить из дома считалось неприличным. Шьют чапан на вате или на верблюжьей шерсти с ситцевой подкладкой. В старину подкладку делали из маты - дешёвой белой или набивной хлопчатобумажной ткани. Сверху чапан покрывали бархатом, сукном, вельветом. В настоящее время чапаны носят лишь пожилые люди. Существует несколько вариантов этой одежды, вызванных этническими различиями: найгут чапан - широкий туникообразный халат, рукава с ластовицей, вшитые под прямым углом; каптама чапан - покроем свободный, рукава вшивные с округлой проймой и чапан прямой узкий, с боковыми разрезами. Подол и рукава обычно обшиваются шнуром.

Кементай - широкий войлочный халат. Эта одежда главным образом скотоводов: она защищает от холода и дождя. В прошлом белый богато отделанный кементай носили зажиточные киргизы.



Рис. 4 Модели традиционного чапана

Исследуя историческое развитие материалов, кроя и отделки чапана можно проследить изменение и усложнение конструкции, формы изделия, отдельных его деталей – воротник, рукава, а также применяемых материалов, форму и методы выстегивания. В таблице приведен анализ исторического развития чапана

**Особенности чапана в разные периоды времени**

<b>№</b>	<b>Период</b>	<b>Особенности</b>
<b>1</b>	Дохивинский период До 1600 гг	Простейший прямоугольный крой, без воротника и застежки
<b>2</b>	Хивинский период 1800-1860 гг	Крой трапецевидный, силуэт расширяется к низу
<b>3</b>	Кокандский период 1860-1890 гг	Появляется треугольный вырез горловины, продольное простегивание, силуэт расширяется
<b>4</b>	1900 гг	Появление стоячего воротника, отделка из меха и других материалов
<b>5</b>	1950 гг	Цельнокроенный рукав, появление проймы и втачного рукава, изменение линии плеч
<b>6</b>	Наши дни	Полуприлегающий силуэт, современная конструкция и отделка

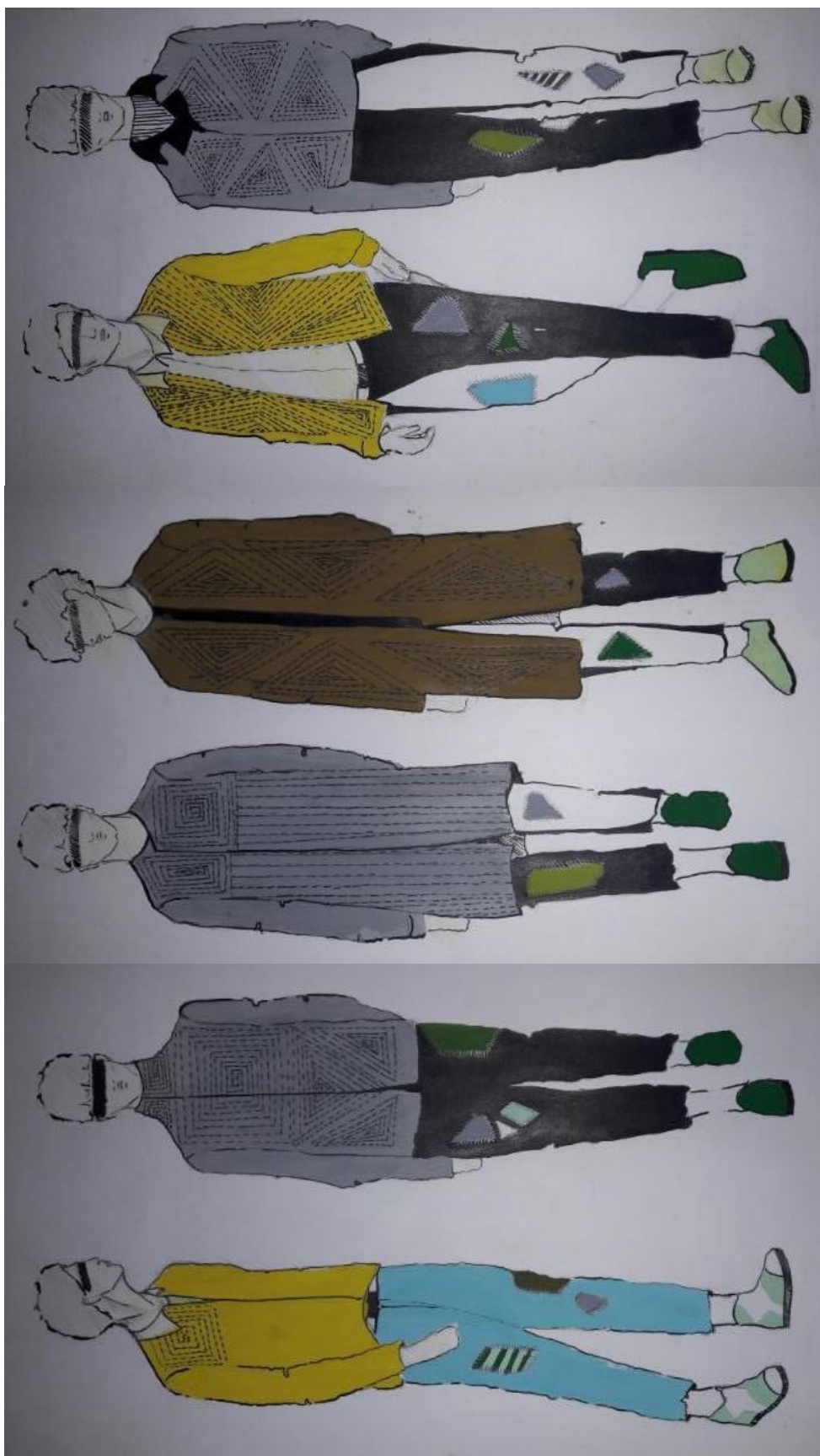


Рис. 5 Авторская коллекция современных моделей чапанов

**Заключение:** Чапан - это один из видов национальной одежды кыргызов, которая актуальна и в наше время. Мы исследовали эволюцию чапана, его крой, материалы и отделку. Как видно из анализа, постепенно усложнялись крой и отделка – линия плеч, борта, воротник, пройма и застежка. В целом это простое изделие, в то же время есть большой резерв для трансформации и творчества.

На основе изученного материала и современных тенденций разработана мужская коллекция современных моделей для молодежного возраста.

#### Список литературы

1. Корком онор булагы: Д. А. Акматов, С. Бердибаева, Р. А. Маркова.- Изд. “Басма” - Бишкек, 2002 - 120 с.
2. Дизайн костюма: Т.О. Бердник Т.П. Неклюдова. - Изд. «Феникс»- Ростов на Дону, 2003 - 95 с.
3. Поэзия народного костюма: М. Н. Мерцалова- изд. «Молодая гвардия» - Москва, 1988 - 234 с.

УДК 677.016.4:675.11

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКРЫВНОГО КРАШЕНИЯ И ПОЛУЧЕНИЕ РАЗНОЦВЕТНЫХ КОЖ

*Тентиева К.К. КШИ(б)-1-14 КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66.*

*Научный руководитель Чукбаева А.М. доцент, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0557143507, e-mail: [aigul\\_majitovna@mail.ru](mailto:aigul_majitovna@mail.ru)*

**Аннотация.** В работе приводится рабочая методика покрывного крашения кожи из сырья крупного рогатого скота. Использование различных пленкообразователей. Формирование покрытия на коже с достижением высокой адгезии. Закрепление покрытий, типы закрепителей.

**Ключевые слова:** крашение, грунт, слой, эмульсия, кожа, дефекты, покрытие.

### INVESTIGATION OF COATING DYEING AND OBTAINING MULTICOLORED LEATHERS

*Tentieva K.K. KSTU named after I.Razzakova, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek*

*Scientific adviser Chukbaeva A.M. Associate Professor, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakova. Phone: 0557143507, e-mail: [aigul\\_majitovna@mail.ru](mailto:aigul_majitovna@mail.ru)*

**Abstract.** The paper provides a working method for covering dye skin from raw cattle. Use of various film-forming agents. Formation of a coating on the skin with the achievement of high adhesion. Fixing coatings, types of fixers.

**Keywords:** Dyeing, primer, layer, emulsion, leather, defects, coating.

Центральное место среди всего цикла отделочных процессов занимает покрывное крашение кожи. Оно заключается в образовании на лицевой поверхности кожи окрашенной пленки с помощью пленкообразующего вещества, смешанного с пигментом. Основные преимущества покрывного крашения по сравнению с крашением растворами красителей заключается в следующем обеспечивается более равномерная окраска кожи

**ТЕХНОЛОГИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

устраняются лицевые дефекты кожи, что не всегда удается при крашении в растворе образующаяся на поверхности пленка предохраняет кожу от внешних атмосферных воздействий. Покрывное крашение кожи осуществляют путем последовательного нанесения на ее поверхность нескольких слоев пропитывающего грунта, пигментированного грунта, средних слоев и верхнего закрепляющего слоя. Для каждого из них в зависимости от его назначения используют различные пленкообразователи. Покрытие на коже, таким образом, формируется в несколько приемов, что позволяет добиться высокой адгезии его к коже, так как чем тоньше слой пленки, тем выше ее адгезия. Большую роль играет и метод нанесения покрывных красок. Пропитывающие грунты наносят на кожу на поливочной машине, пигментированные - в щеточных агрегатах, средние слои и закрепляющий слой - в распылительных агрегатах. Все агрегаты включают устройства для подсушки кожи.

Пропитывающий грунт состоит всего из двух компонентов (разбавленной дисперсии и пенетратора). Пигментированный грунт и покрывная краска имеют одинаковый состав и, помимо ингредиентов, указанных в приведенной выше схеме, содержат в небольшом количестве нитроводную эмульсию, сопок и ПАВ (сопаль). Закрепление проводят 5-10%-ным раствором формалина. Таким образом достигается унификация композиций. Отделка кож с естественной лицевой поверхностью, в частности опойка хромового дубления, начинается с нанесения непигментированного грунта, который обеспечивает хорошую адгезию последующих слоев покрытия.

Пигментированный грунт, наносимый на щеточных агрегатах, составляется на базе нескольких дисперсий с добавлением восковой эмульсии. В покрывную краску (для распыления) наряду с дисперсиями (а для черного цвета без них) вводят белковые пленкообразователи - казеин, кровяной альбумин, которые сохраняют естественный вид и гриф кожи, для усиления блеска добавляют шеллак и восковую эмульсию. Закрепление допускается по двум вариантам: нитроводной эмульсией ЭНЦ-597 или формалином в смеси с уксусной кислотой или с белковыми компонентами. В последнем случае добавляются шеллак и пластификатор.

Кожи повышенной мягкости (эластичные) с естественной лицевой поверхностью, равномерно окрашенные и имеющие незначительные лицевые дефекты, отделываются по такой схеме: нанесение непигментированного грунта на распылительном агрегате ( $70 \pm 10$  г/м<sup>2</sup>), прессование, нанесение бесцветного грунта дважды с расходом  $130 \pm 10$  г/м<sup>2</sup> на щеточном агрегате, подсушка, прессование, закрепление распылением с расходом закрепителя  $90 \pm 10$  г/м<sup>2</sup> кожи. Непигментированный грунт отличается от бесцветного тем, что содержит 5-10 г/л кислотного красителя.

Если полуфабрикат имеет значительное количество лицевых дефектов и неравномерно окрашен, то он предварительно разбивается в барабане. Покрывное крашение его усложняется и складывается из следующих последовательных этапов: нанесение непигментированного грунта на распылительном агрегате с расходом  $75 \pm 5$  г/м<sup>2</sup> кожи, нанесение покрывной краски на щеточном агрегате с расходом  $70 \pm 10$  г/м<sup>2</sup>, дополнительное нанесение покрывной краски на распылительном агрегате дважды с расходом  $60 \pm 10$  г/м<sup>2</sup>. Далее следует контрастное покрытие в количестве  $60 \pm 10$  г/м<sup>2</sup> в распылительном агрегате, затем прессование и закрепление. Масса наносимого закрепления  $90 \pm 10$  г/м<sup>2</sup> кожи.

В состав контрастного покрытия, помимо пленкообразующих и связующих веществ входит кислотный краситель соответствующего цвета в количестве 4-10 г/л.

В результате получается кожа полуанилиновой отделки. Допускается также предварительное художественное тиснение, например нарезной плитой "шевро".

Различают два вида отделки кожи покрывное крашение и лакирование. Покрывному крашению подвергают кожу, имеющую и не имеющую естественную лицевую поверхность. На кожевенных заводах при окрашивании различных кож теряются все введенные в производство растворители и разбавители. Эти потери происходят при изготовлении рабочих растворов нитрокрасок (перемешивание смеси красок, растворителя, разбавителя и



пластификатора), при предварительном нанесении покрывной краски на лицевую часть кожи (до 25 %), при основном крашении с помощью распылителей (до 70—73%) и, наконец, при просушке окрашенных кож в камерах.

Эмульсионные краски на основе полиакриловых смол и их сополимеров широко используются при отделке обувных (для верха обуви), одежных и галантерейных кож посредством покрывного крашения их лицевой поверхности.

Крашение кожи осуществляют либо растворами различных красителей, либо покрывными пигментами, образующими цветную пленку только на лицевой стороне кожи.

Покрывное крашение (аппретирование), нанесение краски на поверхность кожи дополнительно к основному крашению с целью придания блеска и выравнивания оттенков крашения. Покрытия на коже должны удовлетворять целому комплексу требований. Они должны обладать высокой адгезионной способностью, водо-, свето-, тепло- и морозостойкостью, устойчивостью к действию растворителей, трению, ударам, многократно повторяющемуся изгибу, растяжению и сжатию. Гигиенические свойства кожи в результате покрывного крашения чаще всего ухудшаются.

Из полуфабриката высокого качества с минимальным числом пороков в настоящее время вырабатывают мягкие кожи для верха обуви с естественной лицевой поверхностью, с тонкой покрывной пленкой (часто без пигментов).

Верхнюю часть лицевого слоя полуфабриката из сырья повышенного развеса, имеющего многочисленные лицевые пороки, снимают (шлифованием или спиливанием) и заменяют искусственной лицевой поверхностью из полимерных материалов (облагораживание кож).

Это дает возможность улучшить внешний вид кожи из полуфабриката с дефектами лицевой поверхности, повысить их качество и сортность, улучшить использование кож при раскрое на детали обуви.

Покрывное крашение включает совокупность физико-химических и механических воздействий, назначением которых является придание коже красивого внешнего вида, соответствующего требованиям моды, необходимых физико-механических свойств, а также увеличение выхода площади. Покрывное крашение имеет первостепенное значение в расширении и обновлении ассортимента кож. Пленка покрывной краски, нанесенная на лицевую поверхность кожи, придает ей необходимый блеск или матовость, позволяет выровнять окраску, полученную при барабанном крашении, закрывает незначительные лицевые пороки.

Покрытие на коже должно обладать хорошими эксплуатационными свойствами (усталостной прочностью при многократных циклических деформациях в условиях светопогоды, устойчивостью к трению, определенной адгезией, морозостойкостью), обеспечивать гигиенические свойства кожи [паропроницаемость, паро- (влаго-) обменные свойства]. Гигиенические свойства кожи определяются главным образом химической природой основного пленкообразователя, входящего в состав покрывной краски.

Однако гигиенические свойства кожи в результате покрывного крашения ухудшаются при всех видах покрытий.

Покрытие на коже современных методов отделки должно удовлетворять также требованиям технологии обувного производства: должно быть устойчиво к действию высокой температуры, воды, органических растворителей, к механическим воздействиям, возникающим при взъерошивании затяжной кромки и фрезеровании уреза подошв и каблуков, а также к термомеханическим обработкам при горячем формовании пяточной и носочной части обуви, ее чистке и утюжке.

Легкость и простота ухода за обувью в последние годы также стала одним из необходимых требований к покрытию на кожах для верха обуви. Удовлетворение комплекса требований к свойствам покрытий возможно лишь при правильном подборе и сочетании их составов.

В зависимости от химической природы используемых для покрывного крашения полимерных пленкообразователей и типа закрепителей покрытия на кожах с естественной лицевой поверхностью классифицируются на пять основных видов: 1) казеиновое - на основе казеиновых покрывных красок с формалино-шеллачно-казеиновым закреплением; 2) эмульсионно-казеиновое - на основе эмульсионных пленкообразователей в составе непигментированных и пигментированных грунтов, казеиновых верхних и закрепляющих покрывных композиций; 3) эмульсионное - покрытие, содержащее эмульсионные пленкообразователи во всех слоях и закрепленное нитроэмульсионными лаками; 4) нитроэмульсионное - на основе различных видов эмульсионных пленкообразователей с закреплением растворами нитроэмалей или нитролаками; 5) лаковое - на основе акриловых, диеновых или полиуретановых дисперсий в пропитывающем и пигментированном грунтах и растворов полиуретановых лаков в верхнем слое покрытия.

Отделочное покрытие создают на коже путем последовательного нанесения на ее поверхность грунта, покрывной краски и закрепителя.

Покрытие на коже представляет собой многослойную композицию и формируется в несколько приемов. Это позволяет достичь высокой адгезии, т.е. чем тоньше слой (пленка), тем выше его адгезия.

Каждый слой имеет свое назначение и свойства.

Грунтование - это нанесение непигментированного пропитывающего и пигментированного грунта.

При выработке кож с естественной лицевой поверхностью на нее наносят непигментированный грунт, который прочно связывается с кожей и обеспечивает адгезию последующих слоев покрытия, в том числе пигментированного грунта.

Непигментированный грунт представляет собой разбавленную водой дисперсию полимера (акриловая эмульсия А, МХ-30 и др. или импортные биндеры), с добавлением пенетратора и кислотного красителя под цвет кожи (5 - 10 г/л).

Пенетраторы представляют собой смесь органического растворителя с водным раствором поверхностно-активного вещества (ПАВ).

ПАВ адсорбируются частицами полимера, что препятствует их коагуляции при соприкосновении с поверхностью кожи и обеспечивает их диффузию на определенную глубину.

Органический растворитель снижает поверхностное натяжение грунта и улучшает его проникание в кожу.

При выработке кож с естественной лицевой поверхностью грунт проникает только в крупные поры и механически заклинивается, создавая подложку для последующих слоев покрытия.

При выработке облагороженных кож на подшлифованную лицевую поверхность после очистки ее от пыли наносят пропитывающий грунт. Он является первым слоем покрытия кожи и наносится для снижения отдушистости, устранения отмина кожи, выравнивания впитывающей способности ее по топографическим участкам и создания подложки для последующих слоев покрытия.

Грунт должен проникать в кожу примерно на  $\frac{1}{3}$  ее толщины.

В большинстве случаев в качестве пропитывающих грунтов применяют 3 - 10%-ные водные дисперсии мягких акриловых сополимеров (латекс ДММА-65-1ГП, низкомолекулярный сополимер МБМ-3 и др.), которые характеризуются хорошей проникающей способностью и не образуют пленки на поверхности кожи.

Для повышения проникающей способности пропитывающих грунтов к дисперсиям полимеров добавляют ПАВ или пенетраторы (последние предпочтительнее).

Расход пенетратора зависит от свойств и типа полимера, характера поверхности кожи и составляет 30 - 100% от объема дисперсии.

Нанесение пропитывающего грунта на поверхность подшлифованной кожи рекомендуется методом полива с расходом 150 - 200 см<sup>3</sup>/см<sup>2</sup>.

Расход грунта увеличивается при обработке сильно отдушистых кож.

Наибольший эффект грунтования достигается выравниванием упругоэластических свойств сосочкового и сетчатого слоев.

Эффективным является применение пропитывающих грунтов на основе полиуретановых предполимеров, растворенных в органических растворителях, а также водных дисперсий полиуретанов. После нанесения пропитывающего грунта обязательна пролежка полуфабриката, при которой происходит проникание дисперсии на нужную глубину и медленное испарение растворителя и воды, не сопровождающееся миграцией полимера к лицевой поверхности кожи.

Эффект "облагораживания" зависит не только от свойств пропитывающего грунта, но и от свойств полуфабриката, которые он приобрел в результате всего комплекса технологических обработок: разделенность волокнистой структуры и связанные с ней упругоэластические свойства, гидрофильность или гидрофобность, впитывающая способность по отношению к пропитывающим грунтам и др.

Эффект грунтования пропитывающим грунтом обусловлен не только глубиной проникания полимера, но и характером его отложения в коже. Оптимальным является распределение полимера в коже в виде армирующей сетки.

Пигментированный грунт придает поверхности кожи необходимую окраску, так как в его состав входит пигментный концентрат, и выравнивает микронеровности, а также полосы от шлифования на поверхности кожи. Компонентами пигментированного грунта наряду с пигментным концентратом являются мягкие полимеры с небольшой добавкой жестких, восковая эмульсия и ализариновое масло.

Для получения оптимальной адгезии, достижения равномерного распределения пигмента в пленке объемная концентрация пигмента должна быть не более 18%.

Количество вводимого в грунт пигмента зависит от его кроющей способности.

Соотношение количества 20%-ной дисперсии полимера и пигментного концентрата составляет от 2,5 : 1 до 3:1.

Пигментированный грунт должен лишь слегка проникать в кожу, что обуславливает его повышенную вязкость.

Пигментированный грунт наносят на кожу в щеточных агрегатах, в которых рабочий раствор разбрызгивается из форсунок на движущуюся кожу, втирается специальными щетками, затем подсушивается в специальной зоне того же агрегата.

Непигментированный грунт наносят на поверхность кожи в распылительных агрегатах, затем подсушивают в специальной зоне того же агрегата.

Пропитывающий грунт наносят в поливочных машинах или в распылительных агрегатах.

Покрывную краску (средние слои покрытия) наносят на загрунтованную поверхность кожи очень тонкими слоями путем многократного распыления (3 - 4 покрытия с промежуточной подсушкой).

Покрывная краска - это сложная композиция, в состав которой входят различные пленкообразователи, пигменты, красители, пластификаторы, а также вспомогательные добавки (в зависимости от вида кожи и ее назначения), обеспечивающие растекаемость, термостойкость при прессовании и другие свойства покрытия (восковые топы, левеллеры, пенетраторы, масла и др.).

Для средних слоев покрытия используют полимеры, образующие более жесткую по сравнению с грунтами пленку, так как она должна противостоять механическим воздействиям и различным деформациям в процессе изготовления и при эксплуатации кожаных изделий.

Кожи со шлифованной лицевой поверхностью вырабатывают с эмульсионным, нитроэмульсионным и лаковым покрытием.

Закрепление состоит в нанесении поверх средних слоев покрытия закрепляющего слоя, основным назначением которого является придание покрытию блеска, устойчивости к механическим воздействиям, повышенной температуре, воде, органическим растворителям и т. д.

Закрепление покрытий, особенно тех, основу которых составляют полиакрилаты, обусловлено главным образом термопластичностью последних.

Известны три типа закрепителей:

водные системы (формалин, уксуснокислый формалин, шеллачно-казеиновый закрепитель, закрепитель на основе воскового топа);

органоводные системы (нитроэмульсионные лаки I и II рода);

системы на основе органических растворителей (нитролаки и нитроэмали).

Нитроэмульсионные лаки ЭНЦ-542, ЭНЦ-5183 бесцветный, белый и черный, ЭНЦ-597 белый и черный значительно повышают водостойкость, термомеханическую устойчивость и эластичность покрытия.

Полиуретановый закрепитель образует покрытие, не требующее ухода, с очень высокой водо- и термомеханической устойчивостью.

Выводы: Сущность покрывного крашения – образование на поверхности кожи пленок покрывных красок, наносимых из растворов или дисперсий.

Образующаяся после испарения растворителя пленка связана с поверхностью кожи силами адгезии.

Необходимость покрывного крашения часто бывает вызвана плохим качеством сырья, перерабатываемого на кожу для верха обуви.

В настоящее время в Республике отсутствуют заготовительные цеха, что влечет за собой понижение сортности сырья. Сырье поступает на кожевенный завод «Булгаары» от частных лиц.

#### **Список литературы**

1. Дубиновский, М.З. Покрывное крашение кож / М.З. Дубиновский. -М.: Легпромбытиздат, 1985.-120с.
2. Дубиновский, М.З. Технология кожи: учеб.для вузов / М.З. Дубиновский, Н.В. Чистякова. М.: Легпромбытиздат, 1991.-320с.
3. Думнов, В.С. Грунтование дисперсиями полимеров в производстве кожи и меха / В.С. Думнов, К.М. Зурабян. Улан-Удэ: ВСГТУ, 2002. - 310 с.
4. Думнов В.С. Исследование процесса грунтования кож водными дисперсиями полимеров, автореферат диссертации, МТИЛП, 1966. 16 с.
5. Лакокрасочные материалы. Технические требования и контроль качества. Справочное пособие.-М.: Химия, 1977. Т.1-355с; Т.2-286 с. 2. Могилевич М. М. Окислительная полимеризация в процессах пленкообразования. - Л.: Химия, 1977. -176с.

**УДК 001.891:391:1:39-057.66**

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИЗДЕЛИЯ В ЭТНИЧЕСКОМ СТИЛЕ (ЧАПАН)**

*Эльдиярова ЭльзатЭльдияровна, студентка гр. ТШИб-1-14, КГТУ им.И.Раззакова, (+996) 709535275, 720044, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66.*

*Албекенова АйдайымБолотбековна, студентка гр. ТШИб-1-14, КГТУ им.И.Раззакова (+996) 707 754512, 720044, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66.*

*Рысмендеева Айгерим Армановна студентка гр. ТКИЛПб-1-15, КГТУ им.И.Раззакова (+996) 709636805, 720044, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66.*

*Научный руководитель Акунова Мира Талдыбековна преподаватель кафедры ТИЛП КГТУ им.И.Раззакова, (+996) 312 49-24-85, (+996)702 419175, г.Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66, E-mail:mirajka\_86@mail.ru*

**Цель исследования** – изучить историю происхождения чапана древних времен на территории Кыргызстана. Разработать чапан в этносовременном стиле.

В статье исследована история и развития чапана в этническом стиле и разработано изделия.

**Ключевые слова:** чапан стеганный, история чапана, виды чапанов.

## RESEARCH AND PRODUKT DEVELOPMENT IN ETHNIC STYLE

*Eldziarova Elzat Eldiarovna, student gr. TSIB-1-14, KSTU named after I.Razzakov, (+996) 709 535275, 720044, Bishkek, pr.Ch.Aytmatova 66.*

*Albekenova Aidayym Bolotbekovna, student gr. TSIB-1-14, KSTU named after I.Razzakov, (+996) 707 754512, 720044, Bishkek city, Aitmatova Avenue 66*

*Rysmendeeva Aigerim Armanovna student gr. TKILPb-1-15, KSTU named after I.Razzakov (+996) 709 636805, 720044, Bishkek city, Aitmatova Avenue 66*

*Scientific adviser Akunova Mira Taldybekovna the teacher of the chair of the TILP KSTU named after I.Razzakov, (+996) 312 49-24-85, (+996) 702 419175, Bishkek city, Aitmatova Ave. 66, E-mail: mirajka\_86@mail.ru*

The purpose of research - to study the history of the chapana from ancient times on the territory of Kyrgyzstan.

The history and development of Chapana

**Keyword:** The chapana is quilted, the history of the chapana, the types of chapana.

**Чапан** (вариант *кафтан*) - кафтан, который мужчины и женщины носят поверх одежды, как правило, в течение холодных зимних месяцев. Он популярен в Центральной Азии, включая Узбекистан, Афганистан, Таджикистан, Казахстан, Кыргызстан и другие соседние страны.

Почему-то у многих чапан ассоциируется с одеждой торговцев, оседлых жителей. То же самое касалось и тибетейки (топу, тебетей). И конечно же многих конечно же удивляет то, что на самом деле и чапан, и тибетейка являлись частью военного снаряжения кочевников с древних времен. Стеганки, набитые паклей, ватой, мягким войлоком, использовались как второстепенная защита и воинами других народов. Особенно ценились стеганки, набитые конским волосом, так как они не гнили, когда промокали. Они смягчали удары, в них застревали стрелы.

- ЕСТЕСТВЕННО, ЧТО ЧАПАН САМ ПО СЕБЕ БЫЛ ОДЕЖДОЙ И ЕГО НОСИЛИ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЕННОГО ИЛИ МИРНОГО ВРЕМЕНИ, ПРИ ТОМ НОСИЛИ КАК МУЖЧИНЫ, ТАК И ЖЕНЩИНЫ. КАК БЫ ТАМ НИ БЫЛО, ОДЕЖДА ФОРМЫ ЧАПАНА ВСТРЕЧАЕТСЯ УЖЕ В ХУННУСКОЕ ВРЕМЯ.

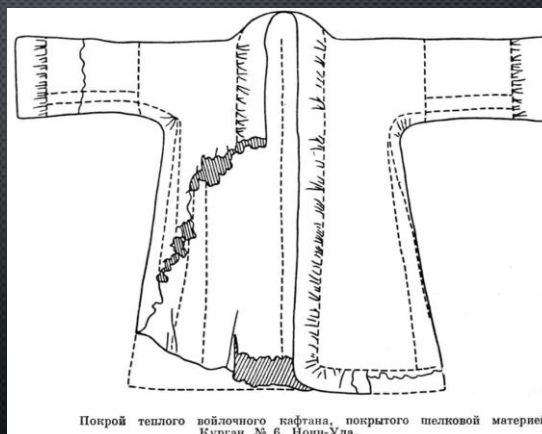


Рис.1. Чапан в хуннское время

В тюркское время необходимость в длинном чапане стала постоянной в связи с тем, что элитные тяжеловооруженные всадники были покрыты броней почти во весь рост.

Интересно, что знаменитый ватник (ватная куртка, телогрейка, фufайка), известный по советским временам, был заимствован русской армией именно от тюркских народов во время русско-турецкой войны 1877-78 гг.

**Чапан** – одна из старейших принадлежностей Кыргызского гардероба, достойно выдержавшая испытание временем, неудержимой модой, и даже сменой народного менталитета. Сегодня она, как и прежде востребована, более того, просто необходима, как главная и неотъемлемая черта национального костюма.

Шьют чапан на вате или на верблюжьей шерсти с ситцевой подкладкой.

В старину подкладку делали изматы — белой или набивной хлопчатобумажной ткани.

- ШЬЮТ ЧАПАН НА ВАТЕ ИЛИ НА ВЕРБЛЮЖЬЕЙ ШЕРСТИ С СИТЦЕВОЙ ПОДКЛАДКОЙ.
- В СТАРИНУ ПОДКЛАДКУ ДЕЛАЛИ ИЗ МАТЫ — БЕЛОЙ ИЛИ НАБИВНОЙ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ТКАНИ.



Рис 2. Вата

В настоящее время чапаны носят как пожилые люди, так и молодежь.

Существует несколько вариантов этой одежды: *Найгут чапан*- широкий туникообразный халат, рукава с ластовицей, вшитые под прямым углом. *Каптама чапан*-



покрой свободный, рукава обшивные с округлой проймой, подол и рукава обшиваются шнуром.

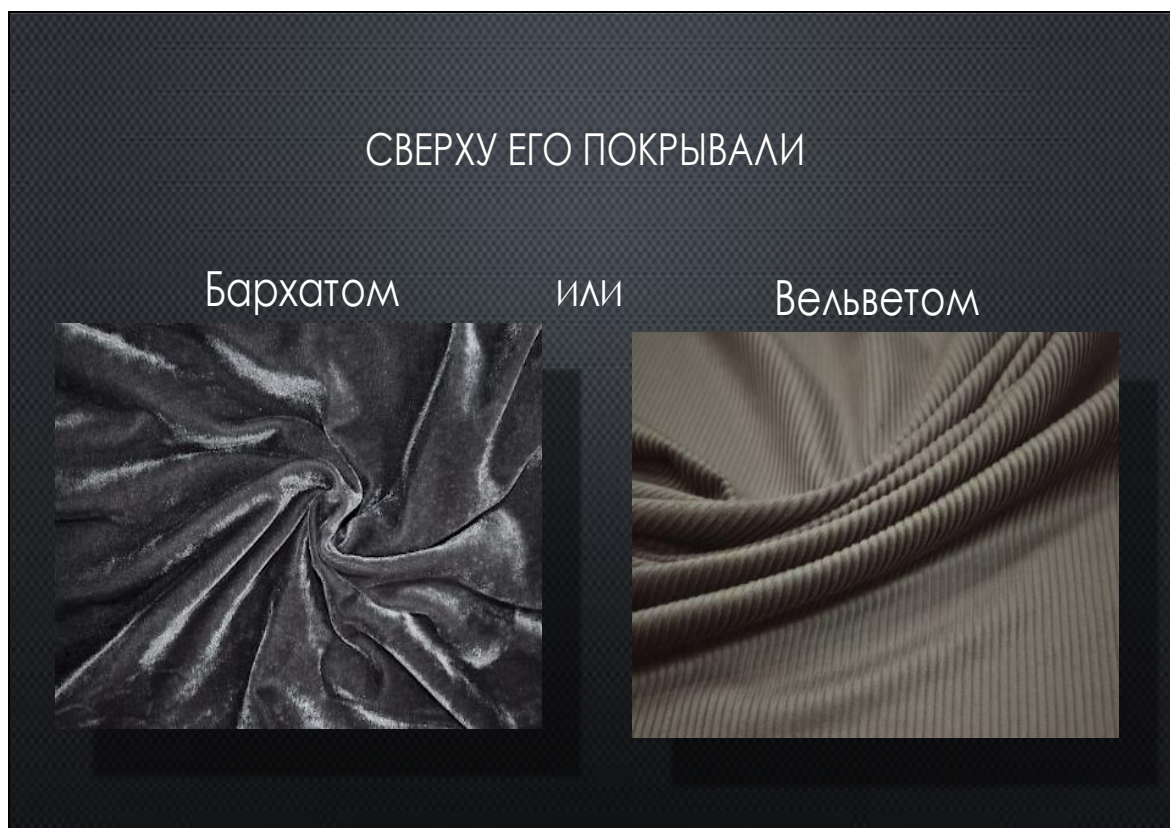


Рис.3 Материалы для чапанов

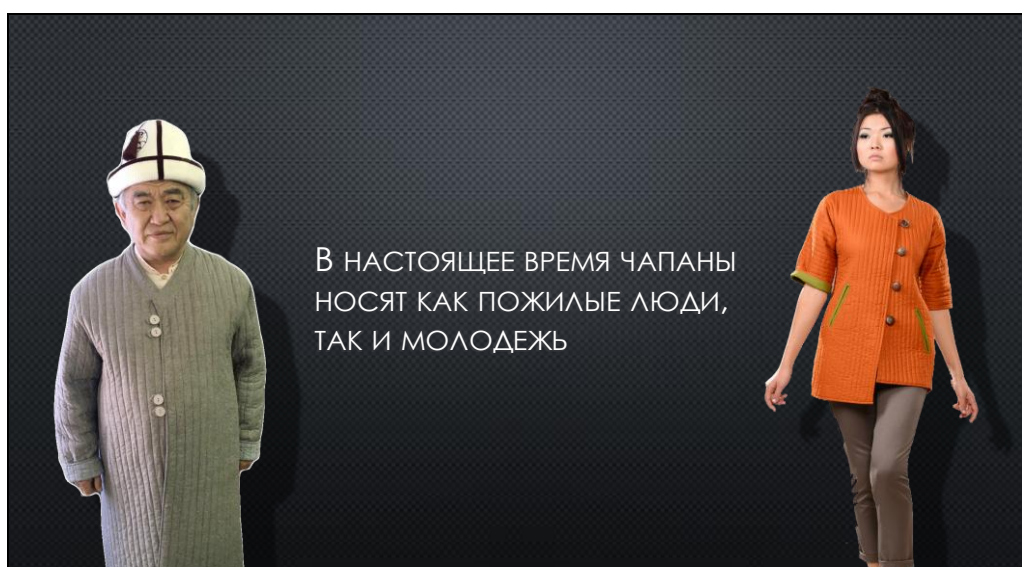


Рис.4 Чапаны в современном стиле для пожилого и молодежного возраста

Журнал Strasbourg Fashion опубликовал на первой странице информацию о коллекции чапанов кыргызстанского дизайнера Жумагуль Сариевой. «Находясь под впечатлением от сказок предков, дизайнер совместила старый и современный стили, введя новый тренд. Дизайнер Сариева посредством уникальной творческой фантазии снова сделала чапан современным для всех возрастов», - пишет Strasbourg Fashion.

**Вывод.** По результатам исследования была изучена история и развития чапана в территории средней Азии. Был разработан чапан для молодежного возраста предназначенный для повседневной носки.

#### Список литературы

- 1) Костюм народов Средней Азии. – М., 1979 г.
- 2) Антипина К.И. Особенности материальной культуры и прикладного искусства южных кыргызов. – Фрунзе: из-во Кирг.ССР, 1992
- 3) Абрамсов С.В., Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи. – Фрунзе: Кыргызстан, 1990-480с.
- 4) Иванов С.В., Махова Е.И. декоративно-прикладное искусство киргизского народа – М.: изд-во вост. Лит., 1960 – 8с.– Фрунзе: Кыргызстан, 1990 – 480 с.
- 5) Рындин М.В. Кыргызский национальный узор/вступ.статья А.Н.Бриштама. – Л.-Фрунзе, 1948. – 39 с.
- 6) [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
- 7) [www.google.ru](http://www.google.ru)

УДК 621.315.613: 667,5.033.33

### ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТОВ

*Кенешбекова Айзада Бактыбековна, студентка гр. ТШИб-1-13 КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [keneshbekova.twi.1.13@gmail.com](mailto:keneshbekova.twi.1.13@gmail.com).*

*Иманкулова Айым Сатаровна, д.т.н., профессор, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312-49-24-85, e-mail: [ias-52@mail.ru](mailto:ias-52@mail.ru).*

*Чимчикова Майрамкуль Камчибековна, доцент КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мира 66. Тел: 0312-54-51-68, e-mail: [mchimchikova@mail.ru](mailto:mchimchikova@mail.ru).*

**Аннотация.** Исследованы физико-механические свойства композиционных материалов на основе термоэластопластов с использованием различных минеральных наполнителей. Проведен сравнительный анализ.

**Ключевые слова:** композиционный материал, термоэластопласты, минеральный наполнитель, базальтовая крошка, мел, каолин.

### INFLUENCE OF MINERAL FILLERS ON THE PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS BASED ON THERMOELASTOPLASTS

*Keneshbekova Aizada Baktybekovna, Student gr. TSHIb-1-13, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov, e-mail: [keneshbekova.twi.1.13@gmail.com](mailto:keneshbekova.twi.1.13@gmail.com).*

*Imankulova Ayim Satarovna, Doctor of technical sciences, Professor, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov. Phone: 0312-49-24-85, e-mail: [ias-52@mail.ru](mailto:ias-52@mail.ru)*

*Chimchikova Mayramkul Kamchibekovna, assistant professor, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov. Phone: 0312-54-51-68, e-mail: [mchimchikova@mail.ru](mailto:mchimchikova@mail.ru)*

**Abstract.** The physicommechanical properties of composite materials based on thermoplastic elastomers using various mineral fillers have been studied. A comparative analysis was carried out.

**Keywords:** composite material, thermoplastic elastomers, mineral filler, basalt crumb, chalk, kaolin.



Когда возникает потребность в материале с новым комплексом свойств, не всегда целесообразно заново синтезировать новые полимеры и развивать их производство – это путь очень сложный, длинный, дорогой, да и не всегда кончающийся успехом. Физическая модификация существующих полимеров, их комбинация с веществами другой природы, другой структуры, назначение которой – упрочнить получаемый материал, придать ему особый комплекс свойств, зависящий от вида наполнителя, и удешевить – это один из перспективных путей решения проблемы [2].

На кафедре «Технология изделий легкой промышленности» КГТУ им. И. Раззакова на протяжении последних лет проводятся научные исследования по разработке новых композиционных материалов с улучшенными физико-механическими свойствами на основе различных полимеров, минеральных наполнителей, отходов промышленности и исследованию их свойств.

Композитный материал, композит – многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями, обладающими высокой прочностью, жесткостью и т.д.

Матрица в композиционном материале обеспечивает монолитность материала, передачу и распределение напряжения в наполнителе, определяет тепло-, влаго-, огне- и химическую стойкость [3]. Матрицы композиционного материала могут быть полимерные, металлические, углеродные, керамические и др.

Свойства композитов можно изменять путем введения различных наполнителей, пластификаторов, стабилизаторов, различных добавок и др.

В данной работе исследованы влияние различных минеральных наполнителей на свойства композиционных материалов на основе термоэластопластов.

Путем изменения состава и свойств наполнителя и матрицы (связующего), их соотношения можно получить материалы с требуемым сочетанием эксплуатационных и технологических свойств.

В зависимости от назначения наполнители подразделяются на:

- инертные, применяющиеся для удешевления материала;
- активные, улучшающие свойства композиционных материалов.
- функционализированные – поверхностномодифицированные наполнители, являющиеся носителями специальных свойств.

Наполнители по агрегатному состоянию делятся на газообразные, жидкие и твердые.

В зависимости от вида наполнителя композиционные материалы делятся на дисперсно-наполненные, армированные, газонаполненные и жидкостнонаполненные материалы.

В свою очередь, дисперсные наполнители по своей природе подразделяются на неорганические, органические (древесина, скорлупа орехов, фруктовые косточки, мука костная, кожа измельченная, различные волокна), гибридные (стеклосферы с полиуретановым покрытием).

По источнику получения наполнители делятся на армирующие, упрочняющие, усиливающие, нейтральные; по размерам, форме частиц и структуре – на 4 основных вида: дисперсные (порошкообразные); волокнистые (волокна, нити, жгуты и т.д.) листовые (пленочные) с заданной структурой (ткани, бумага, ленты, листы, пленки, сетки); объемные (каркасные) с непрерывной трехмерной структурой (объемные ткани, войлок, скелетные и пористые каркасы) [1].

В данной работе исследовано влияние на свойства композиционных материалов естественных неорганических наполнителей, которым относятся: асбест, алмаз, базальт, барит, боксит, известняк, гипс, глинозем, графит, каолин, кварц, мел, мрамор, пемза, песок, тальк, кремнезем и др.

При выборе наполнителя для композиционного материала необходимо учесть следующие требования:

- совместимость с полимерной матрицей;

- способность диспергироваться в матрице;
- хорошая смачиваемость раствором полимера;
- термическая, механическая и химическая стойкость во время приготовления композита;
- взрывопожаробезопасность;
- невысокая стоимость.

Увеличивая содержание наполнителя в композите, можно улучшить свойства композиционных материалов. Но с увеличением количества наполнителя в композиционном материале растет вязкость материала, что затрудняет его переработку. В связи с этим, содержание наполнителей в полимерном композите должно быть оптимальным.

При содержании наполнителя выше оптимального многие свойства композита ухудшаются. Таким образом, при создании композиционных материалов, необходимо учитывать свойства наполнителей, а также предъявляемые к ним требования и влияние дисперсных неорганических наполнителей на свойства полимерной матрицы.

В работе рассматриваются композиционные материалы на основе термоэластопластов, где основным пленкообразователем является полимер ДСТ-30, в качестве наполнителей использованы базальт, мел, каолин.

Состав композиционного материала представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Состав композиционного материала**

№	Состав	Количество, мас.ч.		
1	Полимер ДСТ-30	100	100	100
2	Базальтовая крошка	10	15	20
3	Мел	10	15	20
4	Каолин	10	15	20

В лабораторных условиях получены композиты на основе полимера ДСТ-30 с различным содержанием наполнителей (мел, каолин, базальтовая крошка) и исследованы их свойства.

Для физико-механических испытаний композита изготавливают контрольные пластинки размером 250x130 мм и толщиной  $8 \pm 0,3$  мм. Перед испытанием пластинки должны быть выдержаны в течение 24 ч.

Теплостойкость материала определяли с помощью термостата. Предел прочности композиционного материала при растяжении определяется на разрывной машине РТ-250. Относительное удлинение при разрыве определяется по шкале удлинений разрывной машины.

Физико-механические свойства композиционных материалов представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Физико-механические свойства композиционного материала на основе ТЭП**

Наименование наполнителя	Содержание наполнителя, мас.ч.	Термостойкость, °С	Предел прочности при растяжении, МПа	Удлинение при разрыве, %
Базальтовая крошка	10	86	2,3	302
	15	98	2,1	293
	20	110	1,95	286
Мел	10	70	2,1	310
	15	71	2,2	300
	20	69	2,0	296
Каолин	10	75	2,2	300
	15	72	2,3	301
	20	74	2,2	298

**Выводы:**

Применение базальтовой крошки позволило повысить термостойкость полимерной композиции для низа обуви на основе ТЭП до 100-110<sup>0</sup>С. Из всех исследуемых вариантов наиболее оптимальными свойствами, соответствующими ГОСТам обладают образцы с содержанием базальтовой крошки в составе композиции на основе ТЭП в количестве 15-20 мас.ч. на 100 мас.ч. полимера.

**Список литературы**

1. Мельниченко М. А., Ершова О. В., Чупрова Л. В. Влияние состава наполнителей на свойства полимерных композиционных материалов // Молодой ученый. — 2015. — №16. — С. 199-202.
2. В.Г. Шевченко. Основы физики полимерных композиционных материалов. Учебное пособие для студентов по специальности «Композиционные наноматериалы», Москва, 2010 – 99 с.
3. <http://www.xumuk.ru>.

## ГЕОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

УДК 546.185

### ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ ЦИКЛОТЕТРАФОСФАТА НАТРИЯ И АЗОТНОКИСЛОГО ЦИНКА В ВОДНОЙ СРЕДЕ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

*Болотбекова Н. ст.гр. М-1-15, ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Чуй, 215*

*Хусаинова Р.Ю. к.х.н., доцент ИГД и ГТ им. академика У. Асаналиева, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Чуй, 215, e-mail: [Roza17@bk.ru](mailto:Roza17@bk.ru)*

В работе рассматривается изучение систем  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{13}\text{-Zn}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  в широком интервале мольного отношения  $n = \text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{13} : \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = 0,5\text{-}4,0$ . Установлено, что взаимодействие в системе протекает сложно, сопровождаясь первичными (непосредственно в растворе) и вторичными реакциями (который протекает через определенный индукционный период).

**Ключевые слова:** циклотетрафосфат натрия, азотнокислый цинк, химизм, водородные ионы.

### STUDY OF INTERACTION IN THE SYSTEM TSIKLOTETRAFOSFATA NIKELIUM NITRATE AND AMMONIUM IN AQUEOUS MEDIUM AT ROOM TEMPERATURE

*Khusainova R.Y. k.h.n. dosent, Institute of Mining and Mining Technjogies named U.A.Asanalieva, Bishkek, KyrgyzRepublik*

*Bolotbekova N. st.gr.M-1-15, Institute of Mining and Mining Technjogies named U.A.Asanalieva, Bishkek, Kyrgyz Republik, e-mail: [Roza17@bk.ru](mailto:Roza17@bk.ru)*

The study of  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{13}\text{-Zn}(\text{NO}_3)_2\text{-H}_2\text{O}$  systems in a wide range of the molar ratio  $n = \text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{13} : \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = 0.5\text{-}4.0$  is considered. It is established that the interaction in the system proceeds with difficulty, accompanied by primary (directly in solution) and secondary reactions (which occurs through a certain induction period).

**Key words:** sodium cyclotetra phosphate, nitric zinc, chemistry, hydrogen ions.

#### **Цель работы:**

Изучить химизм взаимодействия циклотетрафосфата натрия и азотнокислого цинка в водной среде.

При этом решались следующие задачи:

- выделить соединения, установить состав, условия образования и изучить их физико-химические свойства;
- выяснить характер и механизм протекания в системах вторичных реакций, а также возможность использования ВР для разработки рациональных способов синтеза ЦТФ никеля образующихся в твердом виде.

Научная новизна: Установлено протекания в них вторичных превращений (ВП) соединений, образующихся при непосредственном, первичном взаимодействии исходных компонентов.

Взаимодействие циклотетрафосфата натрия и азотнокислого цинка в водной среде мало изучено.

Представляет практический интерес – применить вторичные реакции как основу для разработки рациональных способов синтеза новых соединений. Условия образования ЦТФ (циклотетрафосфатных) соединений в водных растворах исследовались методами растворимости и измерения концентрации водородных ионов (рН).

Система была изучена при постоянной исходной концентрации азотнокислого цинка, равной 0,05моль/л.

Количество циклотетрафосфата натрия изменялось в молярном отношении исходных компонентов, обозначенном через «п» =  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12} : \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = 0,5-4,0$ . При смешивании двух компонентов в отношении «п» = 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; сразу твердая фаза не образуется. Осадки появляются, спустя некоторое время, длительность которого (индукционный период) находится в зависимости от значения «п». при «п» равный 0,5, индукционный период длится 10-12дней, при «п» равный 1,0 через – 30-35минут. Количество кристаллического осадка постепенно увеличивается, но равновесие устанавливается медленно, приблизительно через 4дня. Визуально максимальное количество осадка наблюдается в смеси, где «п»=0,5. В разрезе соотношения компонентов с «п» $\geq 2,0$  при выстаивании системы с концентрацией  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  равный 0,05М.осадки не выпадают 2-2,5 месяца.

В табл.1 приведены результаты определения остаточных концентраций и рН в равновесных растворах. На рис.1 и 2 они изображены графически. Из таблицы и рисунка 1 видно, что отношение  $\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-} : \text{Zn}^{2+}$  в твердых фазах в интервале  $p=0,5-1,0$  постоянно и равно  $p=0,5 \text{ Zn}_2(\text{P}_4\text{O}_{12})$ . По показателям остаточных концентраций было подтверждено, что это отношение отвечает стехиометрическому отношению циклотетрафосфата натрия и азотнокислого цинка  $p=0,5$ . Данные непосредственного анализа твердых фаз подтверждает результаты по остаточной концентрации в системе в твердой фазе образуется одно соединение это циклотетрафосфата цинка  $\text{Zn}_2(\text{P}_4\text{O}_{12}) \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

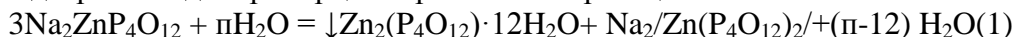
Минимальная растворимость наблюдается в смеси  $p=0,5$ . В этой точке исходные компоненты ( $\text{Zn}^{2+}$  и  $\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-}$ ) практически полностью переходят из раствора в твердую фазу (в состоянии равновесия). При  $p=1,0$  в стадии равновесия в маточном растворе содержится значительные количества концентрации ионов  $\text{Zn}^{2+}$  и  $\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-}$ . Это свидетельствует о том, что при соотношении  $p=1,0$  в системе наряду с твердым фазом имеется воднорастворимое соединение  $\text{Na}_2/\text{Zn}(\text{P}_4\text{O}_{12})$ , которое после самопроизвольного осаждения трудно растворимого ЦТФ кадмия, высаливаются этиловым спиртом из фильтрата в виде палочкообразных кристаллов и соответствует кристаллов комплексному ЦТФ –  $\text{Na}_6/\text{Zn}(\text{P}_4\text{O}_{12})_2$

Растворимость в системе  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12}-\text{Zn}(\text{NO}_3)_2-\text{H}_2\text{O}$

Таблица 1

«п» В исх р-ре	В растворе			В осадке			Состав твердой фазы
	рН	Мг-ион/л		Мг-ион/л		$\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-}$ $\text{Zn}^{2+}$	
		$\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-}$	$\text{Zn}^{2+}$	$\text{P}_4\text{O}_{12}^{4-}$	$\text{Zn}^{2+}$		
1	2	3	4	5	6	7	8
0	5,46	-	50	-	-	-	-
0,5	3,32	3,22	6,1	22,40	43,9	0,51	$\text{Zn}_2(\text{P}_4\text{O}_{12})$
1,0	4,42	35,57	23,5	14,43	26,72	0,54	$\text{Zn}_2(\text{P}_4\text{O}_{12})$
2,0	4,81	-	-	-	-	-	-
3,0	5,26	-	-	-	-	-	-
4,0	5,34	-	-	-	-	-	-

Полагали, что при  $p=1,0$  в результате первичного взаимодействия исходных компонентов в растворе образуется двойной ЦТФ натрия и цинка, который затем, с течением времени, подвергается диспропорционированию по реакции:



Таким образом, химизм взаимодействия компонентов в рассматриваемой системе состоит из двух этапов:

1. Непосредственного взаимодействия исходных компонентов с образованием хорошо растворимых в воде соединений.

2. Вторичного взаимодействия компонентов, в котором первоначально образующиеся в системе соли, затем, с течением времени, подвергаются к изменению с образованием малорастворимых соединений.

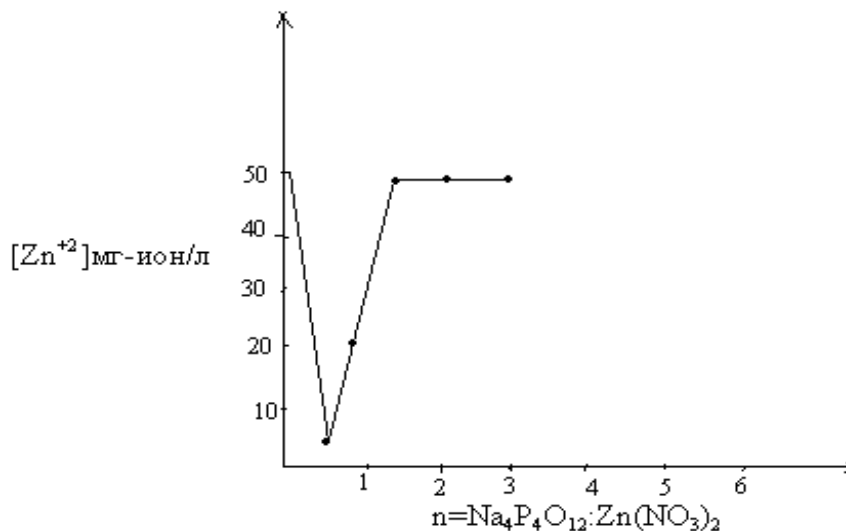


Рис.1. Остаточные концентрации  $\text{Zn}^{2+}$  в системе  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12} - \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 - \text{H}_2\text{O}$

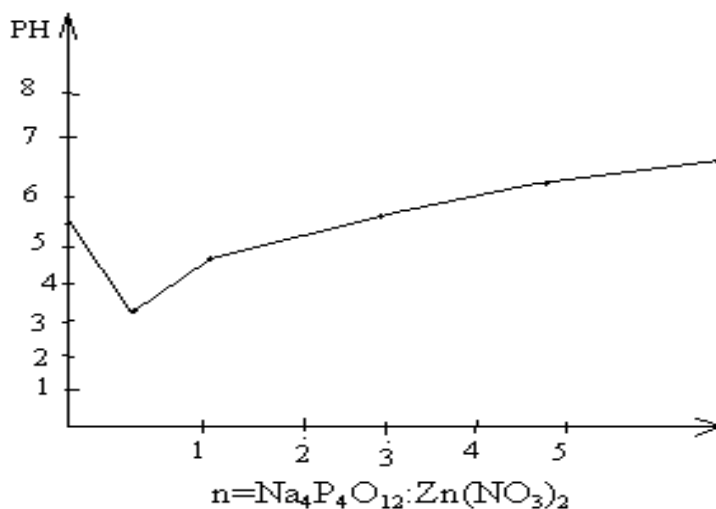
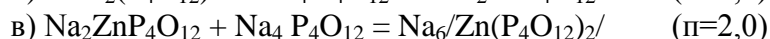
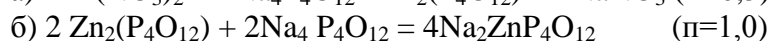
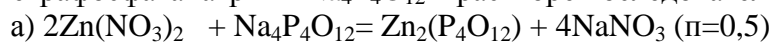
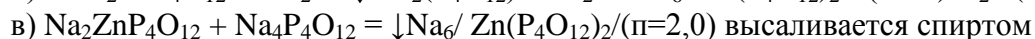
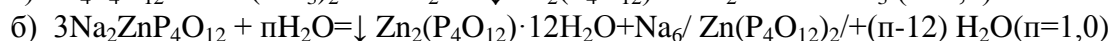
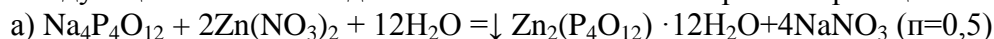


рис.2. Изменение концентрации водородных ионов в системе

На первом этапе, по мере возрастания в системе концентрация циклотетрафосфатанатрия -  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12}$  в растворе последовательно протекают реакции:



Следующий этап взаимодействия в системе это вторичные реакции.



с течением в точке  $p=0,5$  с полным выходом кристаллизуется  $\text{Zn}_2\text{P}_4\text{O}_{12} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  (а). В точке системы  $p=1,0$  (с полным выходом продуктов), образующиеся первоначально в растворе смешанная соль  $\text{Na}_2\text{ZnP}_4\text{O}_{12}$  диспропорционирует с образованием в твердой фазе среднего циклотетрафосфата цинка  $\text{Zn}_2\text{P}_4\text{O}_{12} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  и высшего комплексного соединения  $\text{Na}_6/\text{Zn}(\text{P}_4\text{O}_{12})_2 /$  в растворе по реакции (б). Как видно, ЦТФ цинка  $\text{Zn}_2\text{P}_4\text{O}_{12} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  в виде малорастворимого соединения в системе образуется дважды по различному механизму:

- первый раз в результате вторичной реакции первого рода, когда соединение, образующиеся в растворе  $\text{Zn}_2\text{P}_4\text{O}_{12}$  через определенный индукционный период без изменения своего первоначального состава по неводным компонентам кристаллизуется в виде малорастворимого соединения;

- второй раз в результате вторичной реакции второго рода, протекающей с разложением двойной соли, как один из продуктов реакции диспропорционирования.

Дважды в системе образуется высшее комплексное соединение  $\text{Na}_6/\text{Zn}(\text{P}_4\text{O}_{12})_2 /$ :

- первый раз, в результате непосредственного взаимодействия исходных компонентов при  $p \geq 2,0$ .

- второй раз, в результате вторичной реакции (в)  $p=2,0$ .

**Выводы:** 1) Впервые методом остаточных концентраций изучено взаимодействие азотнокислого цинка циклотетрафосфатом натрия в водном растворе в широком интервале мольного отношения  $p = \text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12} : \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = 0,5-4,0$ . Установлено, что взаимодействие в системах  $\text{Na}_4\text{P}_4\text{O}_{12} - \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 - \text{H}_2\text{O}$  протекает сложно.

2) Образующиеся в системах соединения выделены и идентифицированы физико-химическими методами анализа.

УДК 55.553.3/4

## ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМАТОРСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ОСВОЕНИЯ

*Гончаренко А.А., ст.гр.Г-1-14, Институт горного дела и горных технологий имени академика У.Асаналиева, г.Бишкек, Кыргызстан, пр.Чуй, 215, e-mail: [angoncharenko59@gmail.com](mailto:angoncharenko59@gmail.com)*

*Туркбаев П.Б., к.г.-м.н., доцент, Институт горного дела и горных технологий имени академика У.Асаналиева, г. Бишкек, Кыргызстан, пр.Чуй, 215*

В результате изучения геолого-структурных особенностей Коматорского рудного поля определены перспективы исследуемого региона. Выяснены, что перспективы Коматорского рудного поля связаны с рудной зоной Стержневой месторождения Коматор. Параметры золоторудной минерализации других рудопроявлений данного региона далеки от промышленных. Фактов, указывающих на потенциальную возможность их увеличения, не выявлено.

**Ключевые слова:** рудное поле, минерализация, рудная зона. гранодиориты, гранитоид, кварц-турмалиновые жилы, серебро.

## GEOLOGICAL STRUCTURAL FEATURES OF THE KOMATOR ORE FIELD AND PROSPECTS OF ITS DEVELOPMENT

*Goncharenko AA, st.gr.1-14, Institute of Mining and Mining Technologies named after Academician U. Asanaliev, Bishkek, Kyrgyzstan, Chui Ave., 215*

*Turkbaev PB, Ph.D., Associate Professor, Institute of Mining and Mining Technologies named after Academician U. Asanaliev, Bishkek, Kyrgyzstan, Chui Ave., 215*

As a result of studying of geological and structural features of the Komatorsky ore field prospects of the explored region are defined. Are found out that prospects of the Komatorsky ore field Rod Komator fields are bound to an ore zone. Parameters of a gold mineralization of other rudoproyavleniye of this region are far from production. The facts indicating a potential possibility of their increase are not revealed.

**Key words:** ore field, granodiorites, granitoids, quartz-tourmaline veins, silver.

Коматорское рудное поле расположено в северо-восточной части Актюз-Боординского рудного узла. В Каматорское рудное поле объединены золото-серебряное месторождение Коматор и серия пунктов и рудопроявлений золотой минерализации: Пережимное, Высотное, Перевальное (рис.1).

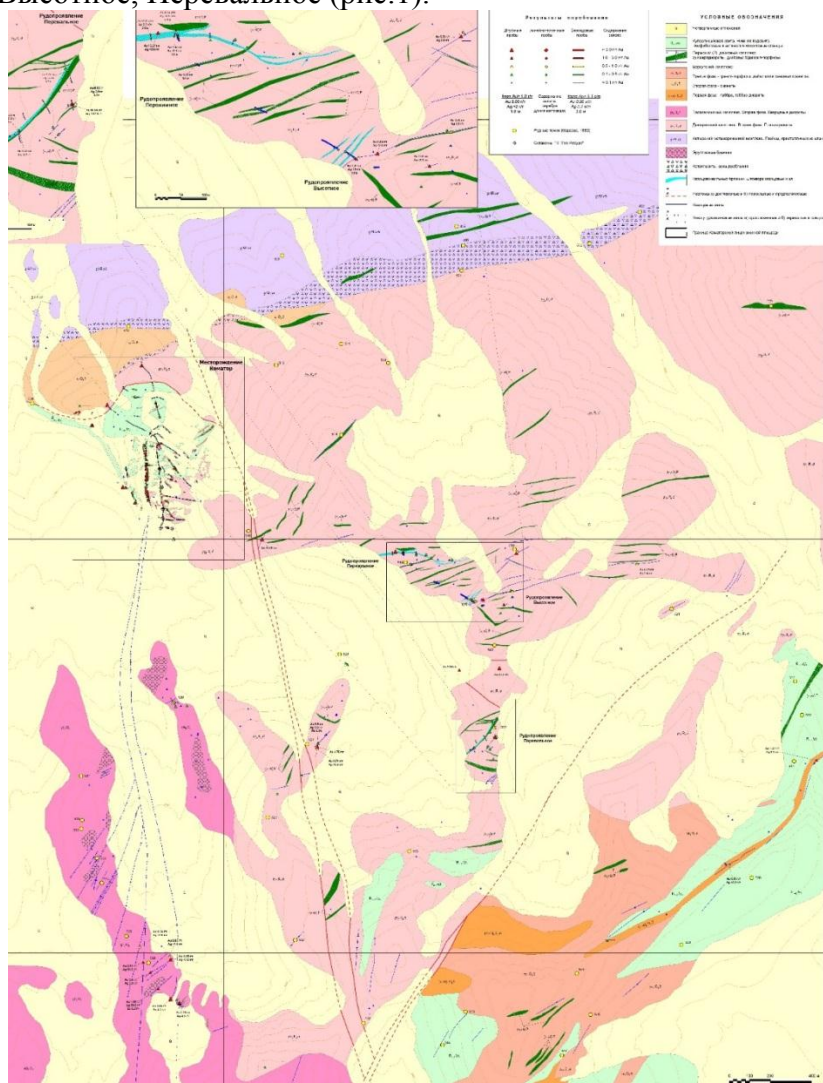


Рис.1. Геологическая карта Коматорского рудного поля



Большая часть территории Каматорского рудного поля сложена гранитоидами. К стратиграфическим образованиям рудного поля относятся актинолит-хлоритовые сланцы, метадиабазы и метаспилиты Куперлисайской свиты рифея, которые являются рудовмещающими на месторождении Коматор.

Массивы интрузивных пород и зеленокаменные отложения Куперлисайской свиты прорываются дайками основных пород – микродиоритами, диабазами, диорит-порфирами. В интрузиях гранитоидов дайки часто отчетливо группируются в рои различного направления и падения, иногда образуя штокверкоподобные зоны.

Значительная часть территории рудного поля перекрыта четвертичными моренными отложениями, которые существенно затрудняют расшифровку геологического строения площади.

Основная рудоносная структура месторождения Коматор - зона Стержневая представляет собой минерализованную зону разлома субмеридионального направления. (рис.2)

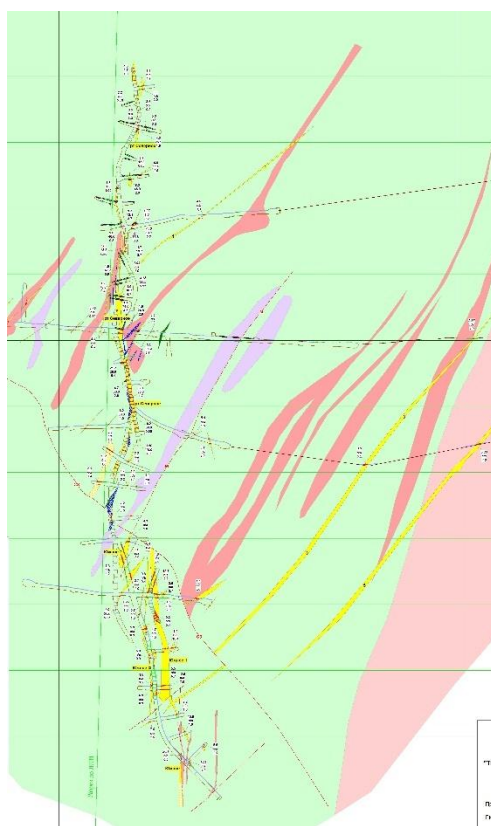


Рис. 2. Геологическая карта рудной зоны Стержневой месторождения Коматор.

Рудная зона Стержневая прослежена на поверхности и на горизонте штольни на расстоянии около 550 метров.

При прослеживании штольневymi выработками рудной зоны на юг, она была потеряна, «уткнувшись» в рой даек гранитоидного состава. За роём даек, в последних выработках были выявлены лишь отдельные пробы с высоким содержанием золота, не увязывающиеся в какие-либо структуры. В связи с остановкой проходки штольни в 1994 году по причине отсутствия финансирования, вопрос о продолжении зоны на юг и ее перспективах остается открытым.

Основные перспективы месторождения Коматор связаны с его южным флангом, перекрытым моренными отложениями. Здесь в 2-х км от месторождения Коматор, на водораздельном гребне была выявлена и опробована зона кварц-турмалиновых жил в гранодиоритах. Жилы в тех или иных количествах содержат вкрапленность, гнезда пирита.

Результаты химических анализов полученных по отобранному мною пробам показало следующие данные. Содержание золота в кварц-турмалиновых жилах в этой части площади - от 0 до 0.7г/т. Однако, в крайней восточной части зоны кварц-турмалиновых жил, выявлена серия кварц-турмалиновых, кварц-турмалин-карбонатных и кварцевых жил с близким к промышленному содержанием золота – от 0.8 до 6.2 г/т и серебра – до 59.6 г/т. В пробах с аномальным содержанием золота отмечаются повышенные содержания висмута-0.016%, меди – 0.08% и цинка-0.2%. Повышенные содержания элементов-спутников в пробах из кварцевых жил в этой части площади также указывают на их геохимическое родство с минерализацией рудной зоны Стержневой месторождения Коматор. Опробованные золотосодержащие кварц-турмалиновые жилы являются важным фактом, позволяющим положительно оценивать вероятность продолжения рудной зоны Стержневой на юг под моренными отложениями.

Данные наземных геофизических работ также указывают на наличие продолжения минерализованной структуры месторождения Коматор к югу под моренными отложениями, что позволяет надеяться на увеличение потенциала месторождения в 3-4 раза.

По данным геолого-разведочных работ были сделаны следующие выводы о характере, составе и стадийности гидротермально-метасоматических изменений пород и жильных образований месторождения:

- структурной основой, «скелетом» рудной зоны Стержневой являются жилы-брекчии кварц-турмалинового состава. По времени формирования минерализованной зоны, они являются прерудными. (рис.3.).



Рис.3. Студентка Гончаренко А.А. производит отбор образцов рудной зоны Стержневой.

- в формировании золото-серебряной минерализации на месторождении можно выделить как минимум две стадии: кварц-карбонат-золото-серебро-полиметаллическую и кварц-золоторудную.

Выводы:

1. Предположение о продолжении рудной зоны Стержневой месторождения Коматор на юг впервые получила новые доказательства: золотосодержащие кварц-турмалиновые и кварц-карбонат-турмалиновые жилы, опробованные в южной части Коматорского рудного поля, по геохимическому и минеральному составу идентичны таковым зоны Стержневой.

2. Перспективы Коматорского рудного поля связаны с южным флангом месторождения Коматор, перекрытым чехлом моренных отложений и с его глубокими горизонтами.

### Список литературы

1. Старостин В.И., Игнатов П.А. «Геология полезных ископаемых» - М.: Академический проект МГУ, 2004 г.
2. Смирнов В.И., Гинзбург А.И., Григорьев В.И., Яковлев Г.Ф. «Курс рудных месторождений» - М.: Недра, 1981г.

УДК 34

### АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА

*Джунусова А. Т., ст. гр. ФПН-1-15 Институт горного дела и горных технологий им.У.Асаналиева КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, г.Бишкек, пр.Чуй,215, e-mail:android.plnsht@gmail.com*

*Балпыкбаева Б.А., руководитель, ст.преп., Институт горного дела и горных технологий им.У.Асаналиева КГТУ им. И.Раззакова, г.Бишкек, пр.Чуй,215.*

**Аннотация.** Данная статья написана по дисциплине «Правоведение». В статье последовательно рассмотрена тема Правонарушения. В работе раскрыты основные признаки и виды правонарушений. Материал изложены какие действия признаются правонарушениями, кто может выступать их субъектом, что такое деликтоспособность.

**Ключевые слова:** право, правонарушение, юридическая ответственность, проступок, преступление, объекты правонарушений, субъекты правонарушений, уголовная ответственность.

### ALGORITHMIZATION OF SYSTEM OPERATION OF MONITORING

*Dzhunusova A. T., Social Sciences Department, Kyrgyzstan, c. Bishkek, Av. Chui 215, Institute of Mining Affairs and Mining Technologies named after U. Asanaliev under KSTU named after I.Razzakov., e-mail: [android.plnsht@gmail.com](mailto:android.plnsht@gmail.com)*

*Balpykbaeva B.A., leader, academic, Kyrgyzstan, c.Bishkek, Av.Chui 215, Institute of Mining Affairs and Mining Technologies named after U.Asanaliev under KSTU named after I.Razzakov., e-mail: [android.plnsht@gmail.com](mailto:android.plnsht@gmail.com)*

**Abstract.** This article is written on the discipline "Jurisprudence". In the article the topic of Offense is consistently examined. The work reveals the main signs and types of offenses. The material outlines what actions are recognized as offenses, who can act as their subject, what is delictuality.

**Keywords:** law, infraction, legal responsibility, trespass, criminal act, object of offence, subject of offence, liability to prosecution.

**Понятие, признаки и виды правонарушений.** Регулированием наиболее важных общественных отношений посредством правовых норм занимается государство, которое устанавливает правовой порядок и законность в стране, создает мощную систему органов правопорядка. Таким образом, нарушители караются, а добропорядочные граждане находятся под защитой. Поведение человека в обществе с точки зрения права может быть правомерным, т.е. соответствовать нормам права или противоправным, т. е. нарушающим правовые нормы. Противоправное поведение является опасным и совершаемые в его рамках поступки называют правонарушениями.

**Правонарушение** – это виновное, противоправное, общественно опасное деяние лица, причиняющее вред интересам общества, государства и личности.

**Признаки правонарушений:**

1. деяние (действие или бездействие)
2. вина
3. противоправность
4. вредный результат
5. причинная связь между деянием и вредным результатом
6. юридическая ответственность

Рассмотрим их по отдельности

1. **Действие** – это акт активного поведения

- Кража
- Драка
- Причинение телесных повреждений

Превышение скорости на машине и др.

**Бездействие** – это акт пассивного поведения

- Халатность директора, заведующего или другого должностного лица
- Проезд без билета
- Уклонение от воинской повинности и др.

2. является **виновным** деянием

О виновном деянии можно говорить только в том случае, когда от воли человека зависело данное поведение. Действия и бездействия малолетних (несовершеннолетние, не достигшие 14 лет), а также лиц с психическими заболеваниями не являются правонарушением.

Также не является правонарушением несчастный случай – когда вред причинен в результате объективных обстоятельств, исключающих чью – либо вину. Например, ударом молнии убило человека.

3. Любое правонарушение **противоправно**, т.е. является нарушением предписаний, указанных в законе. Правонарушением признается деяние только деликтоспособного лица. Деликтоспособными признаются все вменяемые лица, которые самостоятельно несут ответственность за вред, причинённый противоправным деянием (действием либо бездействием).

4. **Юридическая ответственность** - это необходимость лица подвергнуться мерам государственного принуждения за совершенное правонарушение.

Меры эти могут быть:

- Личного характера (лишение свободы, права занимать определенную должность, в виде принуждения к выполнению общественных работ, объявления выговора, предупреждения и т.д.)
- Имущественного характера (конфискация, штраф и т.д.)
- Организационного характера (увольнение)

Юридическая ответственность выступает разновидностью государственного принуждения. Кроме нее существуют и другие виды государственного принуждения, осуществляемые на основе и в рамках права: меры защиты, меры пресечения, принудительные меры воспитательного воздействия, принудительные меры медицинского характера, реквизиция. В качестве основной цели юридической ответственности выступает обеспечение прав и свобод субъектов, охрана и защита общественного порядка. Этот правовой инструмент устанавливается для справедливой упорядоченности социальных связей.

В зависимости от социальной опасности (вредности) все правонарушения подразделяются на:

- Преступление
- Проступок.

**Преступление** - это общественно опасное, виновное и наказуемое деяние (действие или бездействие). За совершенное преступление применяется уголовное наказание. По законодательству Кыргызстана, до тех пор, пока обвиняемый не будет признан судом виновным, он считается невиновным в совершении преступления (презумпция невиновности).

Признать виновным в совершении преступления и назначить наказание может только суд. Если суд признает обвиняемого виновным, то назначает ему наказание за совершенное преступление. За лицами, отбывшими наказание, в течение установленного законом срока сохраняется судимость.

**Проступок** - это виновное противоправное деяние, совершенное деликтоспособным лицом.

В свою очередь проступки классифицируются на:

- Гражданские
- Административные
- Дисциплинарные
- Процессуальные

**Гражданские правонарушения** – это правонарушения, связанные с причинением вреда личности или имуществу гражданина, предприятию или учреждению, нарушение права собственности и т.д..

**Административные правонарушения** – это правонарушения, посягающие на установленный законом общественный порядок, допустим, нарушение правил, действующих на транспорте, несоблюдение правил пожарной безопасности и т.д..

За проступки нарушители подвергаются административным взысканиям, которые налагаются судом, административной комиссией, органами внутренних дел и другие государственные органы в соответствии с их компетенцией.

**Дисциплинарные правонарушения** – нарушения, связанные с трудовой, служебной, учебной, воинской и другими дисциплинами.

**Процессуальные правонарушения** – правонарушения, посягающие на установленные законом процедуры осуществления правосудия, например, неявка свидетеля в суд.

Преступления (уголовные правонарушения) – отличаются максимальной степенью общественной вредности, посягают на наиболее социально значимые интересы, охраняемые от посягательств уголовным законодательством.

Проступки отличаются меньшей степенью социальной опасности (вредности), совершаются в различных сферах общественной жизни, имеют разные объекты посягательства и юридические последствия.

Система признаков правонарушения, необходимых и достаточных для возложения юридической ответственности называется юридическим составом правонарушения.

В него входят:

**Объекты правонарушений:**

- Права и свободы, честь и достоинство человека и гражданина, общественный порядок
- Общественная безопасность
- Собственность
- Здоровья населения и общественная нравственность
- Порядок управления
- Государственная безопасность и др.

**Субъекты правонарушений** - лица, которые совершили правонарушение и которые могут нести установленную законом ответственность.

- Физические лица
- Юридические лица (организации, предприятия, учреждения, СМИ и т.д.)

К субъекту, нарушившему закон, законодательством Кыргызстана установлены конкретные требования. Прежде всего, это достижение определенного возраста. Уголовная

ответственность наступает с **16 лет**, а за отдельные виды и с **14 лет**, административная ответственность наступает с **16 лет**.

**Глава 4 УК КР. Лица, подлежащие уголовной ответственности**

Статья 18. Возраст, с которого наступает уголовная ответственность

(1) Уголовной ответственности подлежит лицо, которому до совершения преступления исполнилось шестнадцать лет.

(2) Лицо, которому до совершения преступления исполнилось 14 лет, подлежит уголовной ответственности за убийство (статья 97), умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (статья 104), умышленное причинение менее тяжкого вреда здоровью (статья 105), похищение человека (статья 123), торговля людьми (статья 124), изнасилование (статья 129), насильственные действия сексуального характера (статья 130), кражу (статья 164), скотокрадство (статья 165), грабеж (статья 167), разбой (статья 168), хищение чужого имущества в особо крупных размерах (статья 169), вымогательство (статья 170), неправомерное завладение автомобилем или иным автотранспортным средством (статья 172), умышленное уничтожение или повреждение имущества путем поджога, иным общеопасным способом или с причинением тяжких последствий (часть вторая статьи 174), терроризм (статья 226), захват заложника (статья 227), хулиганство при отягчающих обстоятельствах (части вторая и третья статьи 234), вандализм (статья 235), хищение или вымогательство огнестрельного оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ (статья 245), незаконные изготовление, приобретение, хранение, перевозку, пересылку с целью сбыта или сбыт наркотических средств либо психотропных веществ (статья 247), хищение либо вымогательство наркотических средств или психотропных веществ (статья 248), приведение в негодность транспортных средств или путей сообщения (статья 283).

*(В редакции Законов КР от 21 сентября 1998 года № 124, 8 июля 2002 года № 115, 9 августа 2003 года № 193)*

Не подлежит ответственности лицо, которое во время совершения правонарушения находилось в состоянии невменяемости, то есть не могло отдавать отчета в своих действиях или руководить ими вследствие хронического заболевания, временного расстройства психики, слабоумия или иного болезненного состояния психики.

Лицо считается невиновным, пока его вина не будет доказана и установлена соответствующими органами и правоприменительным актом. Это положение отражает статью 11 Всеобщей декларации прав человека, где записано, что *«каждый человек, обвиняемый в совершении преступления, имеет право считаться невиновным до тех пор, пока его виновность не будет установлена законным порядком путем гласного судебного разбирательства, при котором ему обеспечиваются все возможности для защиты»*.

**Выводы:** юридическая ответственность установлена для того, чтобы защитить права и свободы граждан и обеспечить правопорядок в обществе. Она служит для воспитания граждан в духе уважения к праву и соблюдения законов. Поэтому каждый человек должен знать Конституцию, законы своей страны, Всеобщую декларацию прав человека, и государство обязано сделать все необходимое для этого, например, обеспечить их широкую публикацию.

**Список литературы**

1. Бахрах Д. Н., Россинский Б. В., Стариков Ю. Н. Административное право. М., 2004.
2. Конституции Кыргызской Республики о нормах, содержащихся в международных договорах и иных актах, ратифицированных Жогорку Кенешем Кыргызской Республики. (2) Новые законы. – Режим доступа: [http://www.gov.kg/?page\\_id=263&lang=ru](http://www.gov.kg/?page_id=263&lang=ru).
3. Малько А. В. Правоведение. 4-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2008. – 400 с.
4. Уголовный кодекс Кыргызской Республики. – Режим доступа [http://online.adviser.kg/Document/?doc\\_id=30222833](http://online.adviser.kg/Document/?doc_id=30222833).
5. Права человека. Учебник для вузов/ Отв. Ред. Е. А. Лукашева. М., 2000.

УДК:622.284.8(575.2)(04)

## ХИМИЗМ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КРЕМНЕЗЕМА ИЗ СОСТАВА РУДНЫХ МИНЕРАЛОВ

**Жолочуева Б.Ж.** ст.гр.М-1-15 ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215

**Токтосунова Б.Б.** д.х.н., профессор, ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215, e-mail: b.badirova@gmail.com

**Айткулов Б.Т.** ст.гр.М-1-12, ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215, e-mail: b.aimant@mail.ru

**Солтонкулова М.Д.** ст.преподаватель ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215

**Токтосунов Т.М.** ст.гр.БВП-1-15 КЭУ им.М.Рыскулбекова, Кыргызстан 720033, г.Бишкек, ул.Тоголок-Молдо 58, E-mail: t.toktosunov@list.ru.

В данной работе рассматриваются способы извлечения оксида кремния из состава рудоносных пород, с помощью щелочных реагентов, с обогащением количество некоторых металлов Ti, Mo, Cr, Ni, Pb в том числе и серебра до 30 г/т когда его содержание в исходной пробе не было обнаружено.

**Ключевые слова:** образцы черносланцевой руды, пустая порода, спектральный анализ, гидроксид натрия, карбонат натрия, кремниевая кислота, фильтрование, осаждение, сушка, прокаливание.

## CHEMISTRY OF EXTRACTION OF SILICON FROM THE COMPOSITION OF ORE MINERALS

**Zholochueva B.Zh.** st.gr.M-1-15 IGDIGT them. Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 215.

**Toktosunova B.B.** Doctor of technical sciences, professor, IGDIGT named after Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 215, e-mail: b.badirova@gmail.com

**Aitkulov B.T.** st.gr.M-1-12, IGDIGT them. Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy 215 avenue, e-mail: b.aimant@mail.ru

**Soltonkulova M.D.** senior teacher IGDIGT them. Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 21.5

**Toktosunov T.M.** Gr.BUP-1-15 KEU named after M.Ryskulbekov, Kyrgyzstan 720033, Bishkek city, Togolok-Moldo street 58, E-mail: t.toktosunov@list.ru.

In this work, we consider methods of extracting silicon oxide from ore-bearing rocks, with the help of alkaline reagents, with the enrichment of the amount of certain metals Ti, Mo, Cr, Ni, Pb including silver up to 30 g / t when its content in the initial sample was not Detected.

**Key words:** samples of black shale ore, waste rock, spectral analysis, sodium hydroxide, sodium carbonate, silicic acid, filtration, precipitation, drying, calcination.

В составе рудных минералов извлекаемый металл находится вместе с пустой породой (в виде песка, глины, известняка) в различных весовых соотношениях [1].

Когда количественное значение пустой породы намного превышает от основного компонента, выплавка металла из таких руд экономически не выгодна.



В таких случаях руды предварительно обогащают, отделяют от них часть пустой породы и в результате в составе оставшегося концентрата содержание рудного минерала повышается.

Существуют различные методы извлечения пустой породы от рудных минералов т.е. методы обогащения.

**Целью нашей работы** является разработка способов извлечения кремнезема из состава рудных минералов с помощью гидроксидом щелочных металлов и их солями.

В качестве объектов исследования были взяты образцы черносланцевой руды шифром ЧФ-116 и ЧФ-115. По результатам спектрального анализа (табл.1) в исходном образце ЧФ-116 указано значительное содержание SiO<sub>2</sub> и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и отсутствие некоторых металлов (Mn, Co, Sn, Ag).

Таблица 1. Спектральный анализ исходного образца ЧФ-116

Обра- зец	10-2 Mn	10-3 Ni	10-3 Co	10-1 Ti	10-2 V	10-3 Cr	10-3 Mo	10-2 W	10-2 Zr	10-2 Hf	10-3 Nb	10-1 Ta	10-3 Cu	10-3 Pb	10-4 Ag	10-2 Sb	10-3 Bi	10-2 As	10-2 Zn
ЧФ-116	—	0,5	—	0,07	20	3	1,2	—	04	—	—	9	0,5	—	—	—	—	—	2
Обра- зец	10-2 Cd	10-3 Sn	10-3 Ge	10-3 Ga	10-3 In	10-3 Yb	10-3 Y	10-2 La	10-1 Ce	10-1 P	10-4 Be	10-2 Sr	10-2 Ba	10-3 Li	10-2 Th	10-1 U	10-3 Pt	10-3 Au	10-3 Sc
ЧФ-116	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Обра- зец														SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	Fe <sub>2</sub> O	CaO	Na <sub>2</sub> O
ЧФ-116														70	0,3	0,12	3	0,3	—

### Экспериментальная часть

#### Опыт 1. Извлечение кремнезёма расплавом гидроксида натрия (NaOH).

Образцы ЧФ-116 в количестве 5 г, разделенные при помощи магнитной пластинки от оксида железа (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), нагревали на фарфоровой чашке в теч. 30 мин, с последующим охлаждением до 30 °С. В это время в другой фарфоровой чашке расплавляли NaOH и добавляли в охлажденный образец ЧФ-116 пробы. Полученную смесь тщательно перемешивали в течение 5 мин. При этом соотношение ЧФ-116 и NaOH составляло 1:2 (соответственно). Охлажденную смесь после тщательного перемешивания растворили в воде и фильтровали. Затем не растворимые части в воде (Е-16) отделяли фильтрованием, сушили, прокаливали в муфельной печи и проводили спектральный анализ (табл.2).

Фильтрат с ожидаемым содержанием Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> добавляли 4,21г HCl (d=1,189 г/см<sup>3</sup>) из расчета 1,67:1 (Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>:HCl) по массе и полученный студенистый осадок кремниевой кислоты отделяли фильтрованием.

#### Опыт 2. Извлечение кремнезёма водным раствором гидроксида натрия (NaOH).

Также брали разделенного магниткой от оксида железа исходного образца ЧФ-116 в количестве 5 г, нагревали, охлаждали, как в предыдущем опыте. В другом стакане приготавливали водный раствор гидроксида натрия (18 %), затем нагревали и смешивали с образцом черносланцевой формации при соотношении 1:2 (ЧФ-116:NaOH). Полученную смесь перемешивали, охлаждали и после чего добавляли воду.

Водонерастворимую часть смеси отделяли фильтрованием, осадок сушили, прокаливали и провели спектральный анализ, результаты которого представлены в табл. 2.

По результатам спектральных исследований наблюдается при щелочном способе извлечения кремнезема уменьшение SiO<sub>2</sub>, с расплавом гидроксида натрия до 52 %, с его водным раствором на 45 %. В то же время наблюдается обогащение количество некоторых



металлов (Ni, Ti, Cr, Zr, Pb), начинают проявляться металлы Mn, Co, Sn, Ag, которые не были обнаружены в исходном образце. (Из литературных источников известно что некоторые металлы сразу не дают о себе знать [2,3]).

Особенно увеличивается количество меди (до 40 %) и серебра (до 7 %) с водным раствором гидроксида натрия (NaOH). Наблюдается уменьшение количества меди от 9 до 2 % с расплавом гидроксида натрия (NaOH). Также наблюдается уменьшение количества ванадия (V), цинка (Zn) как с раствором, так и с расплавом гидроксида натрия (NaOH). По результатам спектрального анализа не наблюдается количественное содержание железа, кроме исходного образца пробы лидита.

**Опыт 3. Извлечение кремнезёма с расплавом гидроксида натрия.** Отделенного от оксида железа магниткой образцы черносланцевой формации (ЧФ-115) в количестве 5 г нагревали, затем охлаждали как в первом опыте. В другой фарфоровой чашке расплавляли гидроксида натрия и смешивали с охлажденной до 30 °С ЧФ-115 пробой при соотношении компонентов 1:2. Полученную смесь при нагревании тщательно перемешивали, охлаждали, затем добавляли воду. При этом нерастворимую в воде часть отделили от растворимой, сушили, прокаливали и провели спектральный анализ (табл.2).

**Опыт 4. Извлечение кремнезёма со смесью расплавом гидроксида и карбонатом натрия.** Смесь гидроксида и карбоната натрия при соотношении 1:1 расплавляли на фарфоровой чашке и добавляли в нагретый, а затем охлажденные до 30 °С образцы черносланцевой формации, как в первом опыте и тщательно перемешивали при нагревании в течение 5 мин. Соотношение образцов ЧФ-115 со смесью гидроксида и карбоната натрия составляло 1:2 [4,5]. Затем после охлаждения к смеси добавляли воду и отделяли растворимую в воде часть от нерастворимой.

Последнюю предварительно сушили, затем на муфельном печи прокаливали, после чего проводили спектральный анализ (табл.2).

По результатам спектрального анализа исходной пробы образца черносланцевой формации с расплавленным NaOH наблюдается увеличение количества некоторых металлов (Ni, Ti, Cr, Mo, Pb), в том числе Ag, который не был обнаружен в исходном образце (табл.3).

Таблица 2.

Результаты спектрального анализа исходных образцов, исходных образцов со смесью гидроксидом и солью щелочного металла

Образцы	Концентрация металлов (г/г)										
	Ni	Ti	V	Cr	Mo	Zr	Cu	Pb	Ag	Zn	SiO <sub>2</sub> (в,%)
Исх.образец (ЧФ-115)	3	120	150	30	20	40	70	9	-	300	70
ЧФ-115 с расплавом щелочи	50	2·10 <sup>-3</sup>	70	40	100	30	50	12	2	-	30
ЧФ-115+ смесь гидроксида и соль щелочного металла	20	1,5·10 <sup>3</sup>	70	20	20	30	12	5	30	-	30

**Влияние реагентов на увеличении концентрации металлов в образцах**

Металлы в исх. образцах	Концентрация металлов г/т		
	В исходном образце	Исх.образец с расплавом NaOH	Исх.образец с расплавом смеси NaOH: Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Ag	< 1	< 5	28
Ni	3	50	21
Pb	10	12	< 5
Mo	20	98	21
Cr	30	39	20
Ti	125	2•10 <sup>3</sup>	1,5•10 <sup>3</sup>

В то же время, с расплавом гидроксида натрия наблюдается уменьшение количества ванадия, меди, циркония в нерастворимой части раствора (табл.4).

При проведении исследования пробы черносланцевой формации со смесями гидроксида и карбоната натрия, содержание кремнезёма резко падает до 30 %, где, в случае с расплавом гидроксида натрия, такого изменения не наблюдалось, его количество было, как и в исходном образце.

Благоприятствует смесь гидроксида и карбоната натрия к увеличению количества серебра до 30 г/т, когда с расплавом гидроксида натрия количество его увеличивалось всего лишь на 2 г/т. В то же время смесь гидроксида и карбоната натрия не благоприятствует увеличению количества тех металлов (Ni, Ti, Mo, Cr, Pb), содержание которых увеличивалось на значительное количество с расплавом гидроксида натрия. Наоборот, приводит к уменьшению их количества в составе нерастворимой части раствора (табл.3.).

Таблица 4. Влияние реагентов на уменьшении концентрации металлов в образцах

Металлы в исх. образцах	Концентрация металлов г/т		
	Исходный образец	Исх.образец с расплавом NaOH	Исх.образец с расплавом смеси NaOH: Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Zr	40	30	30
Cu	70	49	10
V	150	70	70

Количество металлов, которое уменьшалось с расплавом гидроксида натрия (V, Zr), стабильно держится в этой смеси, за исключением резкого снижения количества меди.

Цинк, по спектральному анализу с расплавом гидроксида натрия и смесями NaOH:Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, не обнаруживается в составе твердой части раствора.

**Выводы**

1. Для уменьшения количества кремнезёма в составе образца черносланцевой формации можно применять и расплав и раствор гидроксида натрия.

2. Для обогащения количества некоторых металлов особенно Cu и Ag и уменьшения количество кремнезёма в составе образца черносланцевой формации превосходит свойства раствора гидроксида натрия.

3. Смесь расплавов гидроксида и карбоната натрия является подходящим реагентом для уменьшения количества кремнезёма в составе образца черносланцевой формации до 30 % и для увеличения количества серебра до 30 г/т.

4. Расплав гидроксида натрия вполне подходит в качестве реагента для обогащения таких металлов как Ti, Mo, Cr, Ni, Pb, Ag в образце черносланцевой формации и применим для уменьшения количества кремнезёма.

#### Список литературы

1. Джаратов А. Особенности геологического строения, условий формирования и полезные ископаемые нижнепалеозойских отложений верховьев рек Чаткал и Сарыджаз (Срединный Тянь-Шань). Автореф. канд. дисс., Фрунзе, 1986.

2. Джаратов А. Об особенностях распространения потенциально платинометалльных, алмазосодержащих рудно-геологических формаций в аспекте геогеографии // Известия КГТУ, 2007. № 12. С.255–257.

3. Калмурзаев К.С., Сартбаев М.К., Джаратов А., Айтбаев Д.В. // Металлоносные углеродистые отложения Кыргызстана. Бишкек, 1992. С.23–26.

4. Лабораторный практикум по общей химии / Под. ред. А.А.Таперовой. Высшая школа. 1969. С.186. Шарло Г.. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений. М-Л: «Химия», 1965. С.811.

УДК: 549:551.491.4 (575.2) (04)

#### ПЕКТИН В КАЧЕСТВЕ ИМПРЕГАНТА КАТИОНОВ МЕТАЛЛОВ

*Кушназарова С.З. ст.гр.Гн-1-15 ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215*

*Токтосунова Б.Б. д.х.н., профессор, ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215, e-mail: b.badirova@gmail.com*

*Солтонкулова М.Д. ст.преподаватель ИГДиГТ им. академика У.Асаналиева, КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан 720001, г.Бишкек, пр.Чуй 215*

В данной работе рассматривается получения новых ассортиментов пектиновых веществ из Боярышника понтийского произрастающего на лесохозяйственных территориях Юга Кыргызстана, изучены его физико-химические свойства в сранении с известными аналогами пектина и возможности его использования в качестве импреганта катионов металлов

**Ключевые слова:** пектин, ионы тяжелых металлов, радионуклиды, метоксильная и карбоксильная группа, ММ (молекулярная масса), полиуронид, ИК-спектроскопия, импрегнирование

#### PECTIN AS IMPREGANTS OF METAL CATIONS

*Kushnazarova S.Z. st.gr.M-1-15 IGDIGT them. Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 215*

*Toktosunova B.B. Doctor of technical sciences, professor, IGDIGT named after Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 215, e-mail: b.badirova@gmail.com*

*Soltunkulova M.D. senior teacher IGDIGT them. Academician U. Asanaliev, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan 720001, Bishkek city, Chuy avenue 215*

In this work, we consider obtaining new assortments of pectin substances from the Pontic Hawthorn growing in the forestry areas of the South of Kyrgyzstan, studying its physicochemical properties in combination with known analogues of pectin and the possibility of its use as an impregnant of metal cations

**Keywords:** pectin, heavy metal ions, radionuclides, methoxyl and carboxyl group, MM (molecular weight), polyuronide, IR spectroscopy, impregnation

В нашей республике имеются десятки экологически неблагоприятных мест, в том числе насыщенные ртутью отходы Хайдарканского ртутного комбината, где в окрестностях Хайдаркана превышение содержания паров ртути намного выше чем ПДК. Целый «букет» загрязнений дают Кадамжайский сурьмяный комбинат и особенно Чуйская долина, где сосредоточены более половины промышленных предприятий. Имеется данные об обнаружении, в водопроводной воде Бишкеке, высокотоксичный шестивалентный хром.

Еще более катастрофическая экологическая картина наблюдается в городе Майлуу-Суу, где в этом городе гамма-фон выше чем предельно допустимой нормы. В настоящее время в республике действуют и другие горно-рудные предприятия создавая при этом новые очаги экологического загрязнения. Поэтому, на прилегающих им территориях нет гарантия о 100-% ной чистоте воздуха, почвы и воды.

При поступлении радиоактивных веществ в организм вместе с вдыхаемым воздухом, водой и пищей, они всасываются в кровь, переходят в скелет, становятся источником постоянного внутреннего облучения. Увеличение количество ионы тяжелых металлов в почве оказывает давление на экосистему и на организм человека.

Ионы таких металлов как свинец, ртуть, кадмий, никель способны кумулироваться в организме и создавать благоприятные условия для возникновения очагов опасных заболеваний.

Как показали исследования ряда авторов [1,2] пектиновые вещества эффективно сорбируют и осаждают ионы тяжелых металлов и радионуклидов.

Республика располагает, для переработки пектина, достаточным количеством растительных источников и отходов перерабатывающей промышленности [3].

В то же время в нашей республике и в других странах на сегодняшний день не разработана не одна эффективная технология по переработке вторичных продуктов молочной промышленности, основным ее потребителям остаются как и раньше животноводства.

Кроме того в молочной сыворотке остается около 50% сухих веществ цельного молока, это практически все макро- и микроэлементы и витамины, содержащиеся в молоке: калий, магний, кальций, фосфор, витамины группы В, витамины С, А, Е и др.[4].

Среди них растворимые ионы кальция считается ценными, для укрепления костной структуры организма человека, что придется задуматься об его извлечении и переносе в организм человека.

Также отсутствует данные о наличии радикальных средств для выведения из организма человека ионы тяжелых металлов и радионуклидов без побочных последствий.

Поэтому разрабатывать технологию получения пектиновых веществ из доступных растительных источников, извлекать полезных ионов молочной сыворотки путем импрегнирование на поверхности пектина и получить новый ассортимент кальций содержащих препаратов с бифункциональными назначениями - обогащать организм полезными ионами кальция в обмен на токсичные ионы является целесообразной задачей.

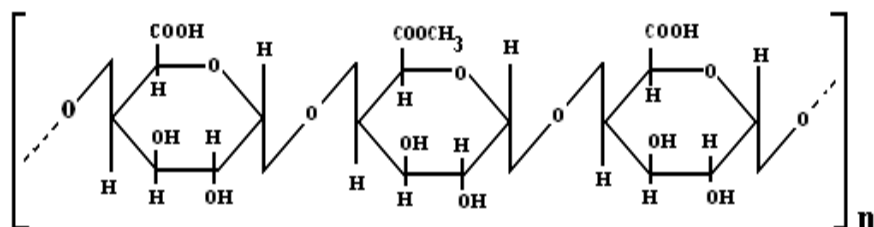
Согласно поставленной цели имеется следующие задачи:

- получение пектиновых веществ из плодов дикорастущего плодового дерева Боярышника понтийского и изучение их физико-химические характеристики;
- разработка способа получения нового вида кальций содержащего сорбента из

плодов боярышника и молочной сыворотки с бифункциональными назначениями;

- изучение бактериостатической активности нового вида пектиновых веществ.

**Пектиновые вещества** – это комплекс полисахаридов, структура главной цепи состоит из единиц галактуроновой кислоты, связанных  $\alpha$ -1→4 трансдиаксиальными гликозидными связями [5,6].



Структура макромолекул пектина

В пектинах кроме COOH-групп присутствует в положении C<sub>6</sub> определённое количество метоксильных групп (COOCH<sub>3</sub>) [7,8].

### Экспериментальная часть

**Получение пектина из плодов Боярышника понтийского.** Плоды этого вида растения привлекает внимание для извлечения из него пектина тем, что начинает созревать в середине сентября месяц, когда уже погода прохладается, поэтому собранные плоды не гнивают, подвергается к умеренной сушке.

Все это упрощает технологию подготовки сырья который не требует особого режима хранения. С другой стороны плоды боярышника содержит около 80% сухих веществ, косточки от массы сырья составляет 20,05%.

Технология получения пектина основана на классическом способе. При этом выход пектина составляет 10%.

Физико-химические показатели известных ассортиментов пектиновых веществ, в сравнении новым видом пектина из мякоти плодов Боярышника Понтийского (ПКТ), составляющей 79,94% к массе сырья, представлены в представлении в табл.1.

Таблица 1. Характеристика различных образцов пектина

Образцы пектина	Содержание, %			[η <sub>хар</sub> ]	ММ (Да)
	К-ОСН <sub>3</sub>	К-СООН	П		
СП	11,86	8,57	83,5	2,48	24000
ЯП	9,80	2,50	51,2	4,46	39000
ЦП	11,78	4,40	67,0	5,01	43000
МП	9,90	4,72	60,28	2,68	26000
ТП	2,74	8,08	42,54	-	-
СП-Л	10,84	9,14	81,45	1,80	19000
ПКТ	5,43	8,67	54,0	2,35	23360

По ИК-спектроскопическим данным имеется характерные полосы поглощения для пектиновых веществ [9].

Имеется способы получения пектаты металлов в том числе пектаты кальция.

Однако пектат кальция можно получить непрямым взаимодействием пектина с ионами кальция, а импрегнированием ионов кальция молочной сыворотки на пектине, в которой ионы кальция в ней находиться в растворимой форме.

**Импрегнирование ионов Са<sup>2+</sup> молочной сыворотки на пектине в зависимости от времени.** Для чего молочную сыворотку содержанием сухих веществ 5,4%; рН =4,0,

разделили на пять конических колбах и в каждую колбу добавляли сорбент из пектина по 0,25 г. Время импрегнирование составило 10, 25, 40, 55, 70 мин. После истечение времени импрегнирование, фильтровали, фильтр с импрегантом высушивали, затем прокаливали на муфельном пече. При этом вес осадка в первом тигле оказалось 0,02850 г, во втором 0,02985 г в третьем 0,03480 г, четвертом 0,048175 г, в пятом 0,0414875 г. Ионы кальция в прокаленном осадке определяли комплексонометрическим методом, где ионов кальция оказались: в первом 0,095 мг-экв/л, во втором 0,1 мг-экв/л, в третьем 0,12 мг-экв/л, в четвертом 0,125 мг-экв/л, а пятом 0,123 мг-экв/л.

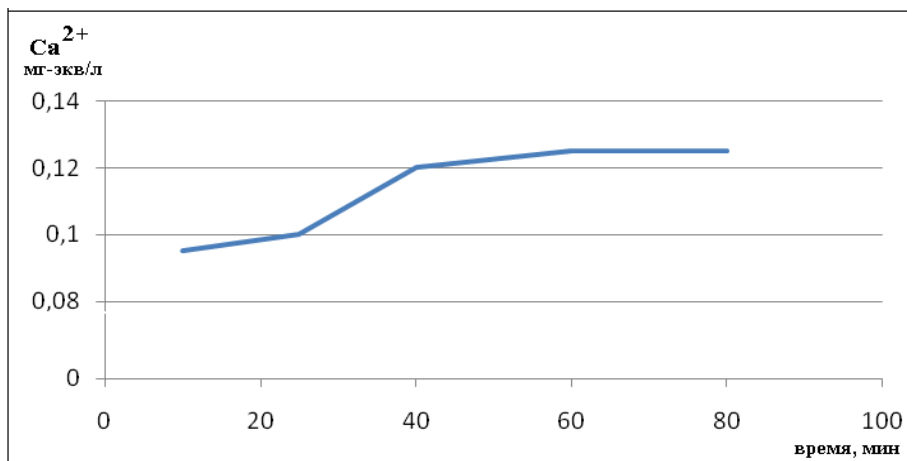


Рис.1. Зависимость сорбции ионов Ca<sup>2+</sup> от времени

При этом наблюдается наилучшая сорбция ионов кальция на пектине происходила в течение 60 мин.

**Импрегнирование ионов Ca<sup>2+</sup> молочной сыворотки на пектине в зависимости от pH среды.** Также как в первом опыте взяли молочную сыворотку содержанием сухих веществ 5,4%; pH =4,0, и делили в конических колбах и добавляли сорбент при соотношении как в первом опыте. Затем pH содержимое первой колбы довели до 1, вторую 3, при помощи NaOH третьей довели до 5, четвертую до 7, пятую до 9 и выдерживаем при перемешивании в течение 60 мин (как оптимальная время в первом опыте), затем поступаем как в первом опыте. Далее определяли ионы кальция в прокаленном осадке комплексонометрическим методом. При этом оказалось количество ионов Ca<sup>2+</sup> в первом тигле (pH1)-0,0870 мг-экв/л, во втором (pH3) 0,098 мг-экв/л в третьем (pH5)0,131 мг-экв/л, четвертом (pH 7)0,1287 мг-экв/л, в пятом (pH 9) 0,126 мг-экв/л, а в контрольном (pH4) - 0,125 мг-экв/л.

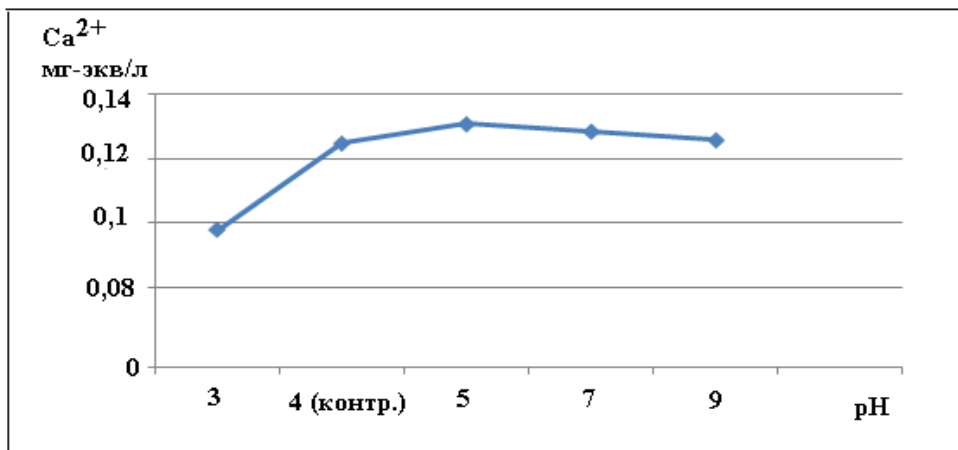


Рис.2. Зависимость сорбции от pH среды

Как показано в рис.2. благоприятная среда для сорбции ионов кальция на пектине рН5 ближе к контрольный рН. Поэтому нет необходимости в дальнейших опытах регулировать рН среды.

При этом более полезная сторона получаемого нового кальций содержащего сорбента на основе пектина является что, в желудке организма человека пектат кальция под влиянием желудочного сока превращается в водорастворимую форму ионов кальция, которая хорошо всасывается в обмен на ионы токсичных металлов или радионуклидов.

При приеме синтетических кальций содержащих препаратов, многие из них плохо растворимы, поэтому нет гарантии, что кальций полностью усваивается организмом, и в то же время он засоряется трудно усваиваемыми синтетическими носителями кальция.

Полученный кальций содержащий препарат претендовал бы на место любого кальций содержащего синтетического препарата: во - первых, организм обогащается водорастворимыми ионами кальция, во-вторых, ионы кальция обмениваются на ионы токсичных металлов или радионуклидов, в третьих пектин в организме человека не подвергается ферментативному расщеплению и долго не задерживается, а связывает ионы токсичных металлов и выводит их из организма человека без побочных последствий.

Поэтому, поставленный цель отличается своей актуальностью, так как сорбент будет получен на основе растительного сырья (из отходов перерабатывающей промышленности или из плодов дикорастущих деревьев Боярышника понтийского), и могут быть носителем ионов кальция, легко заменяющиеся на ионы токсичных металлов и радионуклидов.

**Сорбции ионов свинца на образцах сорбента.** Получены образцы пектина из: свекловичного жома (СП), кожуры цитрусовых плодов (ЦП), яблочных выжимок (ЯП) и из томатных выжимок (ТП) и из плодов Боярышника понтийского (ПКТ) со следующими физико-химическими показателями (табл.2.).

Таблица 2.

**Физико-химические характеристики образцов пектина**

Образцы пектина	Содержание, %			Статическая объемная ёмкость	
	-COOH	-OCH <sub>3</sub>	Полиуронид (П)	по CaCl <sub>2</sub>	по NaOH
СП	6,10	11,90	63,53	5,12	3,56
ЦП	4,40	11,76	67,00	1,68	1,13
ЯП	4,89	9,80	81,05	8,64	2,66
ТП	8,04	2,74	42,54	0,72	1,19
ПКТ	8,67	5,43	54,0	2,34	1,6

Для сорбции были взяты по 10 мл с каждого раствора солей свинца и к каждому добавляют по 5 мл спирт и по 1 г образцов пектина (СП, ЯП, ТП, ЦП, ПКТ) при перемешивании в течение 5 мин. С течением времени перемешивания смесь фильтруют, отделяют сорбированный пектин и оставляют на сушку. К полученным фильтратам добавляют винную кислоту, аммиак, спиртовой раствор индикатора и титруют трилоном Б. Далее рассчитывают количество Pb<sup>2+</sup> на фильтрате и на пектине. При этом наблюдается различная сорбируемая активность на полимер ионов свинца в виде карбонатов, ацетатов и нитратов как видно в таблице 3.



Адсорбция ионов  $Pb^{2+}$  на различные образцы пектина

Модельные растворы солей свинца	Содержание $Pb^{2+}$ в исх.р-ре, мг/л	Содержание $Pb^{2+}$ на образцов пектина, мг/л				
		СП	ЦП	ТП	ЯП	ПКТ
$PbCO_3$	310,50	1,035	1,035	2,07	1,019	0,473
$Pb(CH_3COO)_2$	310,50	4,142	2,422	4,004	1,976	1,89
$Pb(NO_3)_2$	310,50	1,599	0,742	3,19	0,710	0,72

При этом значительная сорбция  $Pb^{2+}$  из всех взятых растворов солей свинца наблюдается в растворах ацетата свинца  $Pb(CH_3COO)_2$ , где ионы свинца  $Pb^{2+}$  связаны с остатком органических кислот. Сравнительно слабая сорбция происходила там, где ионы свинца связаны с остатком минеральных кислот. Это видимо, связано моляризацией ионов свинца с остатками минеральных кислот, чем на поверхность органических полиэлектролитов.

Из всех образцов пектина наилучшей сорбируемостью по отношению к  $Pb^{2+}$  обладает томатный пектин (ТП), остальные образцы сравнительно с ТП обладают меньшее сродство к ионам  $Pb^{2+}$ . Это возможно связано с их растворимостью в воде с образованием гидратной оболочки вокруг молекул полимера, которая препятствует на адсорбцию ионов из раствора.

А томатный пектин отличается слабой растворимостью в воде, слабой гидратирующей способностью, который имеет меньше барьера на сорбцию иона металла из растворов.

В качестве модельного раствора приготовлены карбонат ( $PbCO_3$ ); ацетат ( $Pb(CH_3COO)_2$ ) и нитрат свинца ( $Pb(NO_3)_2$ ) с содержанием в растворе ионов свинца ( $Pb^{2+}$ ) 310,50 мг/л.

**Выводы:** 1. Разработан способ получения нового ассортимента пектиновых веществ из плодов Боярышника понтийского.

2. Показаны возможность импрегнирование ионов кальция на сорбенте из вторичных продуктов молочной промышленности.

3. Установлено в результате сорбции ионов кальция на пектине получении кальций содержащих сорбентов с бифункциональными назначениями - обогащении организма ионами кальция в обмен на токсические ионы металлов и радионуклидов.

## Список литературы

1. Аймухамедова Г.Б., Алиева Д.Е., Шелухина Н.П. Свойства и применение пектиновых сорбентов. –Фрунзе: Илим, 1984. – 131 с.
2. Гуляев-Зайцев С.С., Кононович Н.Г., Ильяшенко Т.И., Полищук Г.Е. Взбитые молочные десерты и способы их изготовления.-М.: АгроНИИТЭИММП, 1987.-32с.
3. Kohn R.Binding of toxic cations to pectin, its oligomeric fragments and plant tissues//Carbohydr. Polymers.-1982.-Vol.2.-N4.-P.273-275.
4. Kohn R.Binding of lead cations to oligogalacturonic acids// Collect. Czech.Chem. Commun.-1982.-Vol.47.-N12.-P.3424-3431.
5. K problematice nízkoesterifikovaných pektinů v potravinářském průmyslu / Dobláš Jaroslav. K // Průmysl potravin. – 4/1984/35. -P.179-181.
6. Токтосунова Б.Б. Химическая стабилизация природных пигментов пектинами и полифенолами /Дис... д-ра хим. наук : 02.00.03 – Органическая химия. Бишкек,2013.
7. Pilnik W., Vozagen A.G.J. Voedingmiddelentechnologie, 1974. – 7. 26/27. – P.80-83.
8. Пектин производство и применение / Под ред. Н.С.Карповича.- Киев: Урожай, 1989. – С.5.
9. Филиппов М.П. Инфракрасные спектры пектиновых веществ.-Кишинев:Штиница, 1978.-С.76

УДК:621.3

## ОСОБЕННОСТИ ГОРНЫХ ОЗЕР ТЯНЬ-ШАНЯ

*Табылдыев Амантур* Институт горного дела и горных технологий им. академика У.Асаналиева г. Бишкек, Кыргызская Республика E-mail: [st.botanik@gmail.com](mailto:st.botanik@gmail.com)

*Оролбаева Л.Э.* к. г.-м.н, доцент кафедры “Гидрогеология и инженерная геология”

**Аннотация.** В работе рассматриваются особенности горных озер Тянь-Шаня.

**Ключевые слова:** озеро, Тянь-Шань, горы

## FEATURE OF THE MOUNTAIN LAKES OF TIAN-SHAN

*Tabyldyev Amantur* Institute of mining and mining technologies named after the academician U.Asanaliev Bishkek, Republic of Kyrgyzstan E-mail: [st.botanik@gmail.com](mailto:st.botanik@gmail.com)

*L.E. Orolbaeva*, PhD professor, The docent department of “Hydrogeology and engineering geology”

**Annotation.** The work consider the feature of the mountain lakes of Tian-Shan

**Keywords:** lake, Tian-Shan, mountains

На территории Кыргызстана насчитывается 1923 озера с общей площадью 6836,2 км. 91,2% этой площади приходится на долю оз. Иссык-Куль. Озёрность республики составляет 3,4%, а отдельных ее регионов от 30,5 % (Иссык-Кульская котловина) до 0,02% (Чуйская долина). Подавляющее большинство (90%) озер имеют площадь зеркала менее 0,1 км<sup>2</sup> и только 1% (19 озер)-более 1 км<sup>2</sup>. Большинство озёр - 84% озер расположено в высокогорной зоне, на высотах от 3000 до 4000 м над уровнем моря. По генезису и морфологии они подразделяются на тектонические, завальные, гляциогенные и гидрогенные.

### Озера тектонического происхождения



#### *Иссык-Куль*

Это одно из крупнейших горных озёр мира. Расположено в тектонической впадине между хребтами Терскей Ала-Тоо и Кюнгёй Ала-Тоо. Абсолютная высота уреза воды 1607 м, площадь зеркала воды — 6236 км<sup>2</sup>, глубина — 668 м, длина озера — 178 км, ширина — 60 км, объём воды — 1738 км<sup>3</sup>, длина береговой линии — 688 км. Ысык-Куль — незамерзающее озеро и по термическому режиму относится к субтропическому типу,

хотя находится в умеренной зоне и на значительной высоте над уровнем моря.

#### *Сонг-Кёль*

Находится в межгорной впадине между хребтами Молдо-Тоо, Сонгкёл-Тоо и Боор-Алба. Высота уреза воды — 3016 м над уровнем моря. Площадь зеркала — 270 км<sup>2</sup>, наибольшая глубина 22 м, длина озера — 29 км, наибольшая ширина — 18 км, объём воды 2,64 км<sup>3</sup>, длина береговой линии 96 км. Вода в Сонг-Кёль пресная, озеро сточное — вытекает р.Кажырты. В бассейне озера Сонг-Кёль формируются 18 речек и ручейков, которые впадают в озеро. По термическому режиму Сонг-Кёль относится к озерам умеренной зоны.

*Чатыр-Кель,*

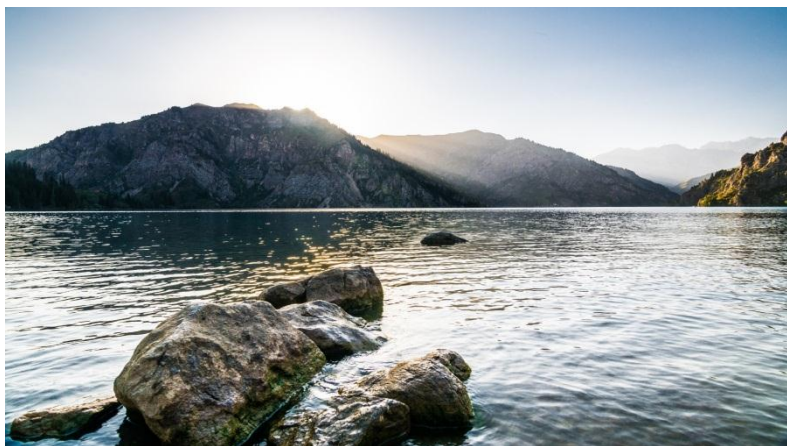
Расположено между хребтами Ат-Башы и Торугарт-Тоо, на западе Ак-Сайской долины. Высота уреза воды 3520 м над уровнем моря. Площадь озера — 161,1 км<sup>2</sup>, наибольшая глубина — 19 м. Длина озера 22,8 км, наибольшая ширина 10,5 км, объем воды 0,85 км<sup>3</sup>, длина береговой линии — 58,5 км. Водосборная площадь 1050 км<sup>2</sup>. В озеро впадает значительный водоток Кёк-Айгыр и еще 23 мелких речек и ручейков. Это бессточное озеро. Ихтиофауна состоит из мелких водных организмов, рыб нет.

**Озера завального происхождения**

*Сары-Челек*

Одно из красивейших озёр Кыргызстана расположено в бассейне реки Кожо-Ата, на юго-восточном склоне Чаткальского хребта. Высота уреза воды 1878 м над уровнем моря. Площадь зеркала воды 4,92 км<sup>2</sup>, длина озера 7,5 км, наибольшая ширина 2280 м., наибольшая глубина 234 м. По мнению исследователей, озёрная чаша образовалась в результате горного обвала, примерно 10 тыс. лет назад. Обвал перегородил русло реки Сары-Челек, выше которого собралось значительное количество воды. Вокруг озера организована особо охраняемая территория — биосферный заповедник мирового значения.

*Кель-Суу*



Расположенное среди скал небесно-голубое озеро Кель-Суу находится в долине Кок-Кыя (Нарынская область) на высоте 3514 м. Оно сформировалось сотни тысяч лет назад из-за разрушения горного массива. Поэтому оно имеет вытянутую форму: при длине 9 км его ширина составляет 0,5-2 км., площадь зеркала – 4,5км.<sup>2</sup>, глубина озера до 10м. Флора и фауна озера не известна. Уровень воды в озере

ежегодно меняется, вплоть до обмеления.

*Кара-Суу*



Озеро Кара-Суу находится в Токтогульском районе. Высота озера Кара-Суу составляет 2022 м над уровнем моря, глубина 90 м. Площадь поверхности 4,2 кв.км. Объем воды 223 млн. куб.м. Озеро Кара-Суу - завального происхождения. С правой, северной, стороны горы отчетливо видно место, откуда оторвалась часть ее и, свалившись вниз, перекрыла русло речки Карасу.



### Озера гидрогенного происхождения

#### *Джасыл-Куль*

Расположено озеро между хребтами Заилийский Алатау и Кунгей Алатау в Чуйской области на высоте 3200 м. над уровнем моря и имеет гидрогенное происхождение. Расположено между двумя моренами. Ширина этих естественных плотин — около 1 км каждая.

### Озера гляциогенного происхождения

#### *Озеро Мецбахера*



Озеро находится в восточной части центрального Тянь-Шаня, между хребтами Тенгри-Таг и Сарыджаз, на высоте 3304 м над уровнем моря. Размеры озера 6 на 1 км и максимальную глубину 75 м. Имеет два бассейна, называемых Верхнее и Нижнее озеро Мецбахера. Дважды в год, в летний и зимний период нижняя часть прорывается в долину реки Иныльчек, полностью теряет свои воды, сбрасывая их в течение 2—7

суток по подлёдным каналам. Скорость сброса может превышать 1000 м<sup>3</sup>/с. Прорывы нередко разрушают мосты, дороги, и другие инженерные сооружения вниз по течению рек вытекающих из этого озера, вплоть до реки Аксу на территории Китая. В момент прорыва в озере накапливается от 0,06 до 0,07 км<sup>3</sup> воды. Обычно прорывы происходят, когда температура воды в озере поднимается до 10—15°

#### *Ала-Куль*

Ала-Куль — озеро в районе Терской-Алатоо, в Центральном Тянь-Шане. Площадь поверхности — 1,26 км<sup>2</sup>. Расположено в верховьях реки Кургактор, правого притока Каракола, на высоте 3532 метра. Имеет ледниковое происхождение: ледник, который можно увидеть с берега, после отступления занимает верхнюю часть долины и продолжает питать озеро. Озеро более 70 метров глубиной.



Высокогорных озёр необычно красивы и привлекательны для туристов. Вместе с тем некоторые из них являются источником формирования селей и оползней.

Наибольшую опасность представляют гляциогенные прорывоопасные озера. Они располагаются в истоках горных рек Тянь-Шаня и Памиро-Алая (Рис.1) и требуют постоянных наблюдений и исследований.

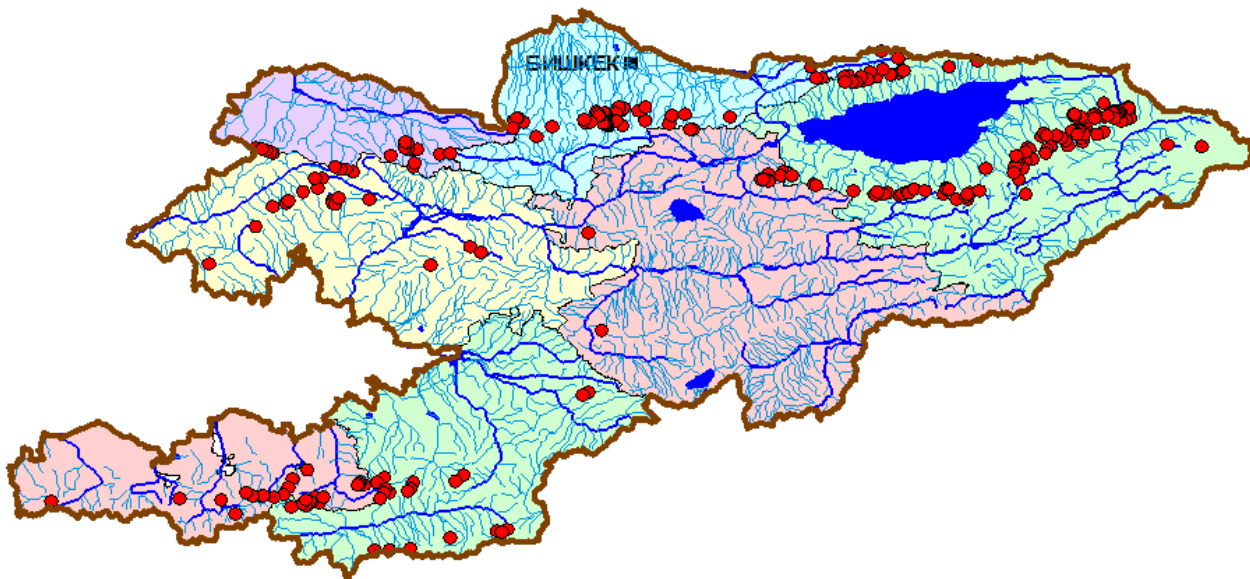


Рис. 2. Карта расположения прорывоопасных озёр

Мониторинг озёр позволит принять предупредительные меры при опасности их прорыва и предупреждения ЧС.

#### Список литературы

1. Атлас Киргизской ССР т.1 Природные условия и ресурсы, Москва 1987.
2. Оролбаева Л.Э. Геогидрология горных стран (на примере Тянь-Шаня и Памиро-Алая). – Бишкек: «Текник», - 2013. – 185 с.
3. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики.- Бишкек: МЧС КР, 2015, - 718 с.

УДК: 621.3

### ГЕОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ПОДТОПЛЕНИЯ В ТАЛАСКОМ БАСЕЙНЕ

*Урсеитова Нурай Бакытовна, Институт горного дела горных технологий им. академика У. Асаналиева, г. Бишкек, пр. Чуй, 215, Кыргызская Республика, e-mail: [nurai\\_urseitova@mail.ru](mailto:nurai_urseitova@mail.ru)*  
*Оролбаева Л.Э. к. г-м.н, доцент, Институт горного дела и горных технологий им. академика У.Асаналиева, г. Бишкек, пр. Чуй, 215, Кыргызская Республика*

*Аннотация.* В статье рассмотрены геофильтрационные особенности Таласского бассейна в формировании процессов подтоплений. Анализ и развитие процессов подтопления, влияние на человеческую деятельность и пути их решения.

*Ключевые слова.* Подтопление, прогнозирование, фильтрация, потоки подземных вод.

### GEO-FILTRATION FEATURES OF THE PROCESSES IN THE TALAS BASIN

*Urseitova Nuray Bakytovna, Institute of Mining of Mining Technologies. Academician U. Asanaliev, Bishkek, Chui Ave., 215, Kyrgyz Republic, e-mail: [nurai\\_urseitova@mail.ru](mailto:nurai_urseitova@mail.ru)*  
*Orolbaeva L.E. Ph.D., Associate Professor, Institute of Mining and Mining Technologies. Academician U. Asanaliev, Bishkek, Chui Ave., 215, Kyrgyz Republic*

**Annotation.** The article considers the geofiltration features of the Talas basin in the formation of flooding processes. Analysis and development of underflooding processes, impact on human activities and ways to solve them.

**Keywords:** underflooding, forecasting, filtration, groundwater flows.

Подтопление территорий вследствие высокого стояния уровня грунтовых вод является одним из самых распространенных опасных процессов на территории Кыргызстана. Процессы подтопления в значительной степени зависят от изменения состояния подземных вод, нарушения структуры их потоков. Подтоплению подвержены равнинные территории межгорных артезианских бассейнов, в числе которых Таласские бассейны. Таласские артезианские бассейны (южный и северный) занимают как бы промежуточное положение между внешними и внутренними артезианскими бассейнами трехэтажного строения. Они принадлежат бассейну р.Талас.

Бассейн р.Талас ограничен на севере Киргизским, а на юге Таласским хребтами. Таласский Алатау отделяет реки Талас и Асса от бассейна Чирчика, а его западная оконечность разделяет бассейны Ассы и Арыси.

Горные хребты ограничивающие Таласские бассейны являются областью формирования поверхностного и подземного стока. Высокогорная зона Таласского Алатау имеет типичный альпийский облик: скалистый рельеф, узкие, зазубренные вершины гребня, покрытые местами льдом и фирном, крутые (до 60-70°) склоны. Северные отроги хребта, спускающиеся в долину Таласа (обычно меридиального направления), имеют вначале альпийский облик, но ближе к Таласу приобретают более мягкие формы с задернованными склонами, кое-где расчлененными густой сетью коротких, неглубоких, но довольно крутых оврагов. Верхняя часть Таласского хребта характеризуется мощными выходами коренных пород, отчего здесь распространены обширные осыпи. Выше 3500 м расположены каровые впадины со сравнительно пологими стенками, с днищами, заполненными грубообломочным материалом. Во впадинах сосредоточена большая часть ледников северного склона Таласского Алатау. В предгребневой части хребта хорошо развиты трюги.

Основным источником, пополняющим водные ресурсы, являются осадки, выпадающие на водосборной площади, на количество которых значительное влияние оказывает лесистость горных склонов, состояние ледниковых и лесных экосистем

Главная река бассейна – р.Талас образуется слиянием рек Учкош и Карак. Ниже слияния р.Талас течет почти 100 км по межгорной долине, ширина которой местами достигает до 15 км. На этом участке в реку впадают слева самые крупные ее притоки (Колба, Бешташ, Урмарал, Кумыштаг, Карабура).

На территории межгорной котловины русло Таласа часто дробится на протоки, разьединенные островами. Дробление русла особенно заметно там, где река выходит из ущелья и поворачивает на север, огибая западную оконечность Киргизского хребта. Дальше Талас теряется на равнинных пространствах, не достигнув реки Чу, притоком которой он некогда являлся.

Совокупность факторов, определяющих геофильтрационные особенности формирования, движения и разгрузки подземных вод, а также литологическая характеристика водовмещающих и водоупорных пород определяют динамику и взаимосвязь водоносных горизонтов влияющих на процессы подтопления.

В Таласских бассейнах зона поглощения поверхностных и формирования подземных вод развита достаточно широко, зона выклинивания грунтовых вод занимает сравнительно небольшие площади, зона транзита подземного стока развита неравномерно, зоной региональной разгрузки для обоих бассейнов являются нижние части долины реки Талас.

Стратиграфические и генетические признаки водовмещающих пород позволяют в пределах региона выделить основные водоносные горизонты и комплексы (Рис.1), описание которых приведено ниже.

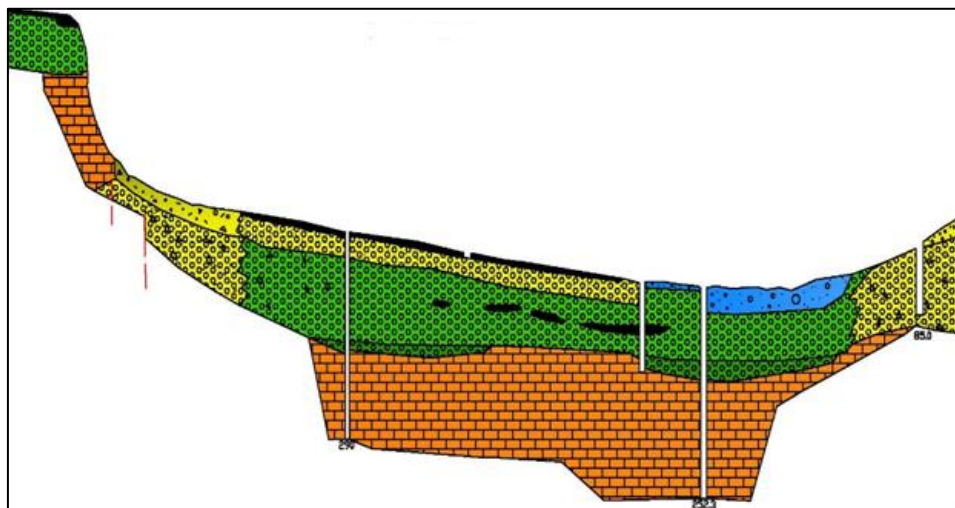


Рис.1. Схематический гидрогеологический разрез

Водоносный комплекс в современных аллювиальных отложениях представлен валунно-галечниками, галечниками и гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, различной мощности. Воды комплекса грунтовые, характеризуются глубиной залегания от 0.5 до 10м, гидрокарбонатным, реже сульфатно-гидрокарбонатным составом с минерализацией 3.0-6.0 мг-экв/л.

Водоносный комплекс в современных аллювиально-пролювиальных отложениях представлен валунно-галечниками и галечниками с песчаным заполнителем и приурочен к отложениям современных конусов выноса рек. Комплекс представлен пресными грунтовыми водами. Залегающими на глубине от 1-3 до 20-30м, гидрокарбонатно-кальциевого состава с минерализацией от 0.15 до 0.4 г/л.

Водоносный комплекс в современных пролювиальных отложениях приурочен к периферийным частям предгорных шлейфов и представлен галечно-гравийными и песчано-гравийными отложениями. Воды пресные, гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, с глубиной залегания от 0.5-2 до 10-20м и минерализацией менее 0.5 г/л.

Водоносный комплекс в верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях имеет наиболее широкое распространение и представлен валунно-галечниками, гравийно-галечниками с песчано-гравийным и супесчаным заполнителем. Глубина залегания подземных вод комплекса изменяется в направлении от верхних к периферийным частям конусов выноса, достигая при этом 10-20м. Воды по составу гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией до 0.5 г/л.

Водоносный комплекс в верхнечетвертичных пролювиальных отложениях представлен валунно-галечниками, галечниками со щебнисто-дресвяным заполнителем и частыми прослоями суглинков. Подземные воды залегают на глубине от 10 до 50м, характеризуются гидрокарбонатным, сульфатно-гидрокарбонатно-магниевым составом и имеют минерализацию 0.3-0.9 г/л.

Водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений имеет широкое распространение, сложен валунно-галечниками, галечниками с прослоями сцементированных пород – конгломератов и гравелитов, часты прослои глин.

Глубина залегания подземных вод от 50 до 100м. Воды комплекса характеризуются гидрокарбонатно-кальциевым составом с минерализацией до 1 г/л.

Выше были описаны водоносные комплексы верхнего структурно-гидрогеологического этажа, который включает в себя современно-среднечетвертичные отложения.



Средний структурно-гидрогеологический этаж представлен водоносным комплексом в приоцен-нижнечетвертичных отложениях. Водовмещающими породами являются конгломераты, гравелиты, песчаники повсеместно, за исключением предгорий, перекрытые четвертичными отложениями. Подземные воды комплекса залегают на значительной глубине и имеют гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевый состав и характеризуются величиной минерализации равной 1 г/л.

Подземные воды нижнего структурного этажа – фундамента залегают в алевролитах, туфопесчаниках с прослоями конгломератов, филитовых сланцев, кварцево-сиенитовых роговиков и имеют гидрокарбонатно-магниевый-кальциевый, натриево-кальциевый состав с минерализацией до 0.5 г/л.

Процессы подтопления в Таласских бассейнах определяются изменением структуры потоков подземных вод формирующихся в отложениях четвертичного возраста.

Подтоплением в Таласской области охвачено 200 км<sup>2</sup>. Это составляет около 7% площади днища Таласской впадины. На площади подтопления находится 35 населенных пунктов и участков, в том числе город Талас, села Манас и Покровка. Площади подверженные подтоплению сосредоточены в центральной части долины. Они развиты узкой полосой в пойме и низких надпойменных террасах основных рек и приурочены к комплексам четвертичных отложений. Отдельные районы подтопленных земель располагаются на аллювиально-пролювиальных равнинах и в районах населенных пунктов Аманбаево, Кайнар, Джон-Дёбё, Молдосан, Сулуу-Маймак и Майское, а также с. Туйто, Арал и Кёпюрё-Базар. Самый большой по площади участок подтопления занимает пойму реки Талас, низкие надпойменные террасы, а также устьевые части долин ее боковых притоков Беш-Таш, Урмарал, Кара-Буура. Здесь подземные воды тесно связаны с поверхностными водами, поэтому в период половодья в речных долинах значительно возрастает инфильтрационное питание подземных вод. Это приводит к повышению уровня подземных вод, подтоплению и заболачиванию территории. Более мелкие участки подтопления приурочены к днищам небольших межгорных впадин, таких как Каракол-Аральская, Каракол-Кепюре-Базарская, Уч-Кошойская, Джийдесуйская, Кызыл-Кыргызстанская. Впадины через морфологические прораны открыты к реке Талас. Подтопление в них связано с затрудненностью стока подземных вод через прораны, что приводит к насыщению водовмещающей толщи и заболачиванию территории впадин выше проранов.

Еще одна группа участков подтопления связана с зоной выклинивания подземных вод по периферии подгорного шлейфа. Выклинивание обуславливается подпором подземного потока водоупорными прослоями суглинка, которые преобладают в разрезе периферийных частей подгорных конусов выноса. В эту группу входят участки Кайнар-Шекерский, Аманбаевский, Покровский.

Активизация процессов подтопления и связанное с ней расширение площади участков подтопления обуславливается естественными и искусственными причинами. К естественным причинам относится увеличение притока поверхностных и подземных вод со стороны горного обрамления. Среди искусственных причин наибольшее значение имеют:

- большие потери воды из водоподводящих оросительных каналов из-за низких КПД сетей, например, таких как Большой Таласский канал;
- неэффективная работа коллекторно-дренажной системы, её засоренность и заиленность;
- нерациональная система полива, при этом допускаются большие потери воды;
- выход из строя водозаборов подземных вод (скважин, колодцев), которые понизили их уровень;
- подпор потока подземных вод Кировским водохранилищем.

Благоприятный прогноз ситуации с подтоплением напрямую зависит от эффективности принимаемых мер в первую очередь по очистке и восстановлению

существующих коллекторно-дренажных систем, а также проектированию и строительству новых.

Отдел мониторинга и прогноза МЧС Кыргызстана для всех административных областей республики разработал карты возможного подтопления с рекомендуемыми защитными мероприятиями, которые приведены на рис.2, в табл.1.

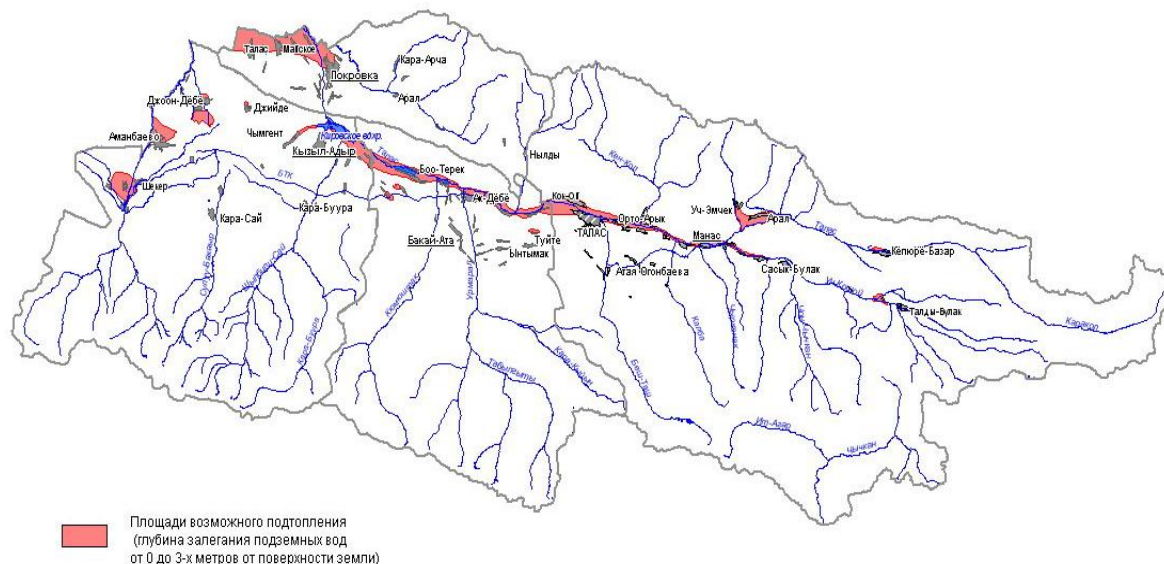


Рис. 2. Карта-схема прогноза подтопления на территории Таласской области.[5]

Таблица 1.

**Прогноз возможного развития процессов подтопления[5]**

№ п	Аильный аймак	Населенный пункт	Причины подтопления	Рекомендуемые защитные мероприятия
1	г.Талас		высокий УГВ	стр-во и ремонт КДС, очистка ары-чной сети (в 2014 г. построена КДС по ул. Манас- 654м и мкр. «Жаш-тык»-997 м, в 2013 г. ДПЛПЧС выполнено ПУГВ в р-не «Себат»)
2	Айдаралиевский	с.Кёпюрё-Базар	высокий УГВ	проведение проектно-изыскатель-ских работ, строительство КДС
3	Аралский	с.Арал (восточная часть)	высокий УГВ, неисправная КДС	очистка КДС, строительство КДС
4	Бекмолдоевский	с.Кенеш	высокий УГВ	строительство КДС
5	-"	с.Сасык-Булак (северо-западная часть)	высокий УГВ, ненормированные поливы	строительство КДС
6	Джергеталский	с.Кызыл-Туу	высокий УГВ	строительство КДС в восточной части села, очистка КДС

**Материалы №59 НТСК «Молодой ученый – вызовы и перспективы»/2017**

7	-"	с.Кёк-Кашат	-"	очистка КДС, строительство КДС
8	Долонский	с.Ак-Джар (северная и центральная часть)	высокий УГВ, неисправная КДС	очистка КДС
9	Кара-Сууский	с.Кара- Суу (центральная и западная часть)	высокий УГВ	строительство КДС, реконструкция и очистка существующей КДС
10	Кок-Ойский	с.Кок-Ой	высокий УГВ, неисправная КДС открытого типа, ненормированные поливыв	очистка КДС, упорядочение поливов
11	Куугандинский	с.Уч-Эмчек	высокий УГВ	строительство КДС (в 2013 г. выполнено ПУГВ)
12	Нуржановский	с.Джон-Арык	высокий УГВ	понижение УГВ
13	Омуралиевский	с.Манас (Ак-Сай) ул.Кутманалиева, Шабданбека, Жусупбая	высокий УГВ	строительство КДС

Из перечня рекомендуемых защитных мероприятий видно, что все они направлены на снижение уровня грунтовых вод .

Выводы:

1. Для прогноза развития процессов подтопления необходим комплексный мониторинг подземных и поверхностных вод р-как районов непосредственного подтопления, так и прилегающих территорий
2. Внедрение рациональных( капельных) способов орошения могут существенно улучшить ситуацию.
3. Более широкое использование подземных вод может способствовать снижению уровня грунтовых вод до оптимального.

**Список литературы**

1. Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе. / Маматканов Д.М., Бажанова Л.В., Романовский В.В. - Бишкек, 2006г.
2. Гидрогеология СССР. Том XL Киргизская ССР / Н.В. Роговская, Н.И. Толстихин, В.М. Фомин. «Недра» - Москва, 1971.
3. Оролбаева Л.Э. Геогидрогеология горных стран - Бишкек, 2013г.
4. Окружающая среда, изменение климата и миграция в Кыргызской Республике / А.Шадоне, З.Мамадалиева, Л.Оролбаева, Л. Сагыбекова, У, Турсуналиев, Д. Уметбаева. - Международная организация по миграции (МОМ), 2016.
5. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики.- Бишкек: МЧС КР, 2015, - 718 с. <http://mes.kg>

## ГОРНОЕ ДЕЛО И ТЕХНОЛОГИИ

УДК. 669.622.7

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РУД УЧАСТКОВ «АЛТЫНТОР» И «БУЧУК»

*Джамаев А., ст. группы ОПИ-1-13 Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева*  
**Научный руководитель Мейманова Ж.С. ст. преп.** Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева

#### **Аннотация**

В статье даны результаты гранулометрического анализа технологических проб участков Алтынтор и Бучук месторождения Солтон-Сары. Представлены результаты исследований флотационной обогатимости показывают высокое извлечение золота из руды участка Бучук по сравнению с рудой участка Алтынтор.

**Ключевые слова:** гранулометрический анализ, минералогический анализ, извлечения золота, концентрат, флотация, флотоконцентрат.

### STUDY TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF ORE DEPOSITS OF "ALTYNTOR" AND "BUCHUK"

#### **Annotation**

The results of particle size analysis of technological Phase Altyntor and Buchuk field Solton-Sary. The results of the study show a high washability flotation recovery of gold from ore Buchuk site compared with the ore area Altyntor.

**Keywords:** Granulometric analysis, mineralogical analysis, gold extraction, concentrate, flotation, flotation concentrate.

Исследование технологических свойств месторождения «Алтынтор» и «Бучук» и разработка эффективной технологии переработки с извлечением ценных компонентов является актуальным вопросом для Кыргызстана [1].

Содержание элементов в головных пробах руд месторождений «Алтынтор» и «Бучук» были определены атомно-абсорбционным и пробирным методом (табл.1).

Таблица 1  
Анализы головных проб «Алтынтор» и «Бучук»

Номер пробы	Название месторождения	Au, г/т	Ag, г/т	Cu, г/т	S, %
1	Алтынтор	1,86	1,0	100,6	0,47
2	Бучук	2,8	1,3	141	1,13

Из результатов анализа проб видно, что содержание золота, серебра и меди в руде участка Бучук выше, чем в руде участка Алтынтор.

Минералогический анализ пробы выявил, что материал хвостов на 95% состоит из

породообразующих минералов главными являются: кварц, карбонаты, полевые шпаты и слюдисто – хлоритовые минералы. Рудные минералы в основном представлены пиритом (3,0), халькопиритом (0,3-0,5). В единичных зернах встречаются блеклая руда, галенит и арсенопирит.

Минералогический состав пробы приведен в табл.2.

Таблица 2  
Минералогический состав пробы

Минералы, группы минералов		Массовая доля, %
Кварц		47,0
Карбонат	Доломит	11,0
	Кальцит	2,0
Полевые шпаты	Калиевый полевой шпат	9,0
	Плагиоклаз	12,0
Мусковит, серицит		11,0
Хлорит		2,5
Гидрооксиды железа: гетит, лимонит		0,5
Оксиды железа: гематит, магнетит, железный скрап		1,5
Сульфиды	Пирит	3,0
	Халькопирит	0,3-0,5
Итого:		100,0

Оксиды и гидрооксиды железа представлены широким спектром минералов – это гематит, в виде пленок, вуалей на пирите, гетит нацело замещающий обломки оруденелых пород и магнетит. Суммарная доля минералов железа составляет ~ 2,0% от общей массы материала хвостов.

Был проведен ситовый анализ головных проб и распределение золота по классам крупности (табл. 3 и 4).

Таблица 3  
Распределение золота по классам крупности в руде месторождения «Алтынтор»

Размер фракции мкм	Размерный состав %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %
+850	2,06	1,51	1,52
+350	27,36	1,45	15,03
+150	16,27	2,40	14,79
+75	10,66	7,00	28,27
+38	8,19	5,15	15,97
+20	5,91	4,05	9,07
-20	28,94	1,40	15,35
Всего	100,0	2,64	100,0

Таблица 4  
Распределение золота по классам крупности в руде месторождения «Бучук»

Размер фракции мкм	Размерный состав %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %
+850	2,15	1,51	1,36
+350	21,99	2,05	18,91

**Материалы №59 НТСК «Молодой ученый - вызовы и перспективы»/2017**

+150	10,33	1,65	7,15
+75	11,96	3,75	18,82
+38	6,95	3,75	10,93
+20	22,83	2,7	25,86
-20	23,79	1,7	16,97
Всего	100,00	2,38	100,00

Распределение золота в классах крупности в - 20мкм +350мкм для изучаемых руд в целом равномерное за исключением класса крупности +20мкм для руды Алтынтор и +150мкм для руды Бучук. В этих классах наблюдается пониженное содержание золота.

Вместе с тем в классах крупности +75мкм руды Алтынтор и +20мкм руды Бучук выявлено повышенное содержание золота. Содержание золота в самом крупном классе +850 мкм незначительное для обеих проб.

Была исследована флотационная обогатимость изучаемых проб, в том числе и композиционных проб. Флотационные опыты проводились по каждой пробе при одинаковых флотационных режимах с тремя перемешиваниями (табл. 5, 6 и 7).

Таблица 5

Результаты флотации руды «Алтынтор»

Продукт	Выход по массе, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %	Извлечение Au %
Концентрат 1	26,4	56,8	58,01	58,01
Концентрат 2	2,00	24,8	24,81	82,82
Концентрат 3	1,34	2,3	1,54	84,36
Хвосты	94,63	0,33	15,64	100,00
Руда (расчет)	100,00	2,00		

Таблица 6

Результаты флотации руды «Бучук»

Продукт	Выход по массе, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %	Извлечение Au %
Концентрат 1	3,33	73,0	85,63	85,63
Концентрат 2	1,58	5,95	3,31	88,94
Концентрат 3	1,18	2,75	1,15	90,09
Хвосты	93,9	0,30	9,91	100,00
Руда (расчет)	100,00	2,84		

Таблица 7

Результаты флотации руды «Композиционная»

Продукт	Выход по массе, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %	Извлечение Au %
Концентрат 1	2,11	86,0	79,96	79,96
Концентрат 2	1,86	5,85	4,8	84,76
Концентрат 3	1,37	2,5	1,51	86,27
Хвосты	94,65	0,33	13,73	100,00
Руда (расчет)	100,00	2,27		

Из данных таблиц 5, 6 и 7 следует, что извлечение золота в концентрат для пробы «Бучук» выше, чем для пробы «Алтынтор» и составляет 90,09 %. Для пробы «Бучук» в первые 3 минуты флотации (концентрат №1) извлекается 85,63 % золота, а в то же время для пробы «Алтынтор» только 58,01%. Это объясняется тем, что проба «Алтынтора» содержит повышенное количество глинистых сорбционно активных составляющих, характерного рыжего цвета. Возможно, что глинистые составляющие активно адсорбируют флотореагенты и снижают эффективность флотации. Добавление дизельного топлива в измельчение в количестве 20г/т было достаточным для пробы «Бучук» и недостаточным для пробы «Алтынтор». В то же время, содержание золота в хвостах флотации практически одинаково для всех трех проб и находится в пределах от 0,30 г/т до 0,33 г/т [2].

С целью изучения причин низкого извлечения золота в флотоконцентрат был проведен гранулометрический анализ хвостов флотации (табл. 8, 9 и 10).

Таблица 8  
Гранулометрический анализ хвостов флотации руды «Алтынтор»

Размер мкм	Гранулометрический состав, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %
+300	2,87	0,87	7,11
+150	22,93	0,50	32,65
+75	21,68	0,37	22,85
-75	52,52	0,25	37,39
Всего	100,00	0,35	100,00

Таблица 9  
Гранулометрический анализ хвостов флотации руды «Бучук»

Размер мкм	Гранулометрический состав, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %
+300	3,31	0,90	9,06
+150	21,24	0,50	32,35
+75	18,40	0,27	15,14
-75	57,05	0,25	43,45
Всего	100,00	0,33	100,00

Таблица 10  
Гранулометрический анализ хвостов флотации рудной пробы «Композиционная»

Размер мкм	Гранулометрический состав, %	Содержание Au, г/т	Распределение Au %
+300	2,92	0,90	7,44
+150	20,41	0,57	32,90
+75	19,30	0,35	19,11
-75	57,37	0,25	40,56
Всего	100,00	0,35	100,00

Из данных таблиц 8, 9 и 10 видно, что содержание золота в гранулометрических классах снижается с уменьшением размера частиц руды. В классе +150 мкм распределяется порядка 40% от всего количества золота в хвостах. Это можно объяснить невоскрыванием минералов в указанных классах крупности или нефлотуемостью крупных классов [3].



Результаты испытаний показывают, что извлечение золота в флотоконцентрат из пробы руды «Алтынтор» меньше, чем в пробе руды «Бучук». Это объясняется повышенным содержанием глинистых составляющих выше, чем в руде «Бучук».

Флотационное извлечение золота в концентрат при расходе амилового ксантогената 100,0 г/т и добавлении дизельного топлива в измельчение равном 20,0 г/т составляет для руды «Алтынтор» 84,36%, руды «Бучук» - 90%, а их смеси – 86,27%.

Невскрытие крупных золотин или их нефлотуемость является причиной 40% всего количества золота в хвостах флотации.

При флотационном испытании трех рудных проб «Алтынтор», «Бучук» и их смеси, содержание золота в хвостах флотации колеблется от 0,25 до 0,35 грамм на тонну.

#### **Список литературы**

1. Абрамов А.А. Флотационные методы обогащения. М., «Недра» 1993 г.
2. Богданов О.С., Поднек А.К., Теория и технология флотации руд. М. Недра, 1990.
3. Минерально-сырьевая база Кыргызской Республики на рубеже перехода к рыночной экономике. Сборник, посвященный 60-летию геологической службы Кыргызской Республики. Бишкек 1998.

УДК: 628.16:5

### **МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОХОДКИ ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ**

*Дуйшонбек к. Г., аспирант, Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева, г.Бишкек, пр.Чуй, 215*

*Чунуев И.К., к.т.н., доцент, Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева, г.Бишкек, пр.Чуй, 215*

**Аннотация:** Задачи маркшейдерской службы при строительстве подземных сооружений: перенесение проекта комплекса сооружений в натуру, обеспечение сбоек тоннелей, строгое соблюдение установленных габаритов, ведение по трассе щитов и эректоров, точное сопряжение всех конструктивных элементов и подземных транспортных узлов как в пределах каждой сооружаемой линии (радиус, диаметр), так и между разными очередями строительства.

**Ключевые слова:** Щитовой оптический прибор, маркшейдерские знаки, эректор, пикетаж, кручение, стальная рулетка, кручение сегментов, продольная ось, форкопы, эллиптичность.

#### **MARKSHEIDER SERVICE TRANSPORT TUNNELS**

*Duyshonbek k. G., post-graduate student, Institute of Mining and Mining Technologies. Academician U. Asanaliev, Bishkek city, Chui Ave., 215*

*Chunuev I.K., Ph.D., Associate Professor, Institute of Mining and Mining Technologies. Academician U. Asanaliev, Bishkek city, Chui Ave., 215*

**Abstract:** The tasks of surveying service in the construction of underground structures: the transfer of the project of a complex of structures to nature, the provision of tunnel failures, strict observance of the established dimensions, the maintenance of shields and erectors along the route, the exact coupling of all structural elements and underground transport nodes both within each constructed line (radius , Diameter), and between different stages of construction.

**Key words:** shield optical device, surveying signs, erector, picketing, torsion, steel measuring tape, torsion of segments, longitudinal axis, forkcopy, ellipticity.

Маркшейдерское обслуживание является обязательной при строительстве железнодорожных, автодорожных тоннелей, метрополитенов и других подземных сооружений, выполняемых организациями и ведомствами Министерства транспортного строительства Кыргызской Республики.

В Кыргызстане строится четвертый по длине в СНГ автодорожный тоннель через перевал Кок-Арт, уступающий только подобным сооружениям в Таджикистане и Дагестане. Длина тоннеля составит – 3,5 тыс. метров. Данный тоннель будет длиннее сооружения имени Кольбаева на перевале Тоо-Ашуу. Во всем этапе возведения сооружения сопутствуют своевременное и качественное маркшейдерское обеспечение, которое существенно влияет на качество и сроки строительства тоннеля.

Маркшейдерская служба обеспечивает возможность строительства тоннелей и других подземных сооружений одновременно по всей трассе. Отдельно сооружаемые участки трассы (станции, перегоны, камеры съездов, эскалаторные, наклонные тоннели и пересадочные узлы) должны быть точно сопряжены друг с другом и составить в натуре единое инженерное сооружение, предусмотренное проектом. Проектная организация создает наземную маркшейдерскую основу для перенесения проекта в натуре, обеспечивающую требуемую точность сбоек встречных выработок. Основные разбивочные работы, связанные с перенесением проекта подземных сооружений в натуре, производятся от пунктов подземной маркшейдерской основы, создаваемой маркшейдерской службой строительной организации. Основные разбивки в натуре закрепляются соответствующими маркшейдерскими знаками (схемы же разбивок заносятся в журнал горных работ строительного объекта).

В процессе строительства тоннеля производятся подробные съемки, имеющие назначение:

а) графическое отображение хода строительных работ тоннеля на всем его протяжении;

б) контрольный учет объемов основных строительных работ (к основным работам относятся: грунт-порода, бетон, железобетон, укладка тюбингов, блоков, расчеканка, железобетонная рубашка);

в) составление исполнительных чертежей на готовые сооружения, необходимые при эксплуатации и проектировании новых линий метрополитена и тоннелей.

Во время производства горностроительных работ маркшейдерская служба производит наблюдения за осадками сооружений на поверхности и в подземных выработках.

При работе маркшейдерами используются высокоточные лазерные приборы светодальномер, надземной лазерный сканер (для определения деформаций), тахеометр.

*При сооружении тоннелей горным способом применяются следующие виды сборных обделок:*

а) тюбинговая чугунная;

б) тюбинговая железобетонная;

в) блочная железобетонная.

Все маркшейдерские работы по укладке колец сборкой обделки должны основываться на подземной полигонометрии и высотных реперах. К моменту укладки колец должно быть произведено не менее двух ориентирований шахты или двух передач через порталы (боковые штольни), а также не менее двух передач отметки от исходных реперов. Перед началом сооружения тоннеля из сборной обделки должно быть подготовлено маркшейдерское оборудование, соответствующее принятой методике работ. Заблаговременно должны быть произведены расчеты, необходимые для укладки и съемки колец.

Для разработки грунта под первые прорезные кольца производится разбивка от полигонометрических знаков продольной оси тоннеля и задание высотных костьлей. Разбивки, связанные с разработкой породы в рассечке, производятся в соответствии с методикой, изложенной. По окончании разработки грунта в рассечке закрепляются: продольная ось, проходящая через геометрический центр тоннеля, нормаль к ней (пикетажная плоскость) и высотные отметки. Для создания необходимой устойчивости одновременно монтируются 2 - 4 прорезных кольца; монтаж начинается с укладки первых лотковых сегментов. Установка их производится симметрично относительно продольной оси (по заранее рассчитанным расстояниям), на проектных отметках и проектном пикетаже, по заданному уклону. При наличии неустойчивых грунтов рекомендуется завышение лоткового сегмента до 5 см.

Последующая сборка прорезных колец может осуществляться при соблюдении следующих допусков:

1. Отклонение первого закладываемого кольца от проектного пикетажа не должно превышать  $\pm 15$  мм.
2. Отклонения фактических расстояний от продольной оси тоннеля до симметричных сегментов не должны превышать  $\pm 10$  мм.
3. Отклонения лотковых сегментов от проектной отметки должны находиться в пределах от 0 до +3 см.
4. Отклонения фактических радиусов укладываемых сегментов от проекта не должны превышать  $\pm 10$  мм.
5. Горизонтальная эллиптичность незамкнутого кольца не должна превышать  $\pm 10$  мм.
6. Кручение сегментов не должно превышать  $\pm 10$  мм.

По окончании сборки прорезных колец производятся следующие определения:

а) стальной рулеткой измеряются горизонтальный (1 - 5), вертикальный (3 - 7) и косые под углом  $45^\circ$  (2 - 6 и 4 - 8) диаметры кольца. Эллиптичность не должна превышать  $\pm 25$  мм.

Для сохранения геометрической формы собираемых прорезных колец в необходимых случаях на горизонтальном диаметре ставятся специальные металлические стяжки с форкопами;

б) от закрепленного проектного центра кольца измеряются 8 радиусов до внутренней грани его. Для обеспечения более высокой точности измерения рекомендуется производить до центров специальных пробок, вставляемых в болтовые отверстия тубингов. Отклонения измеренных радиусов от проекта не должны превышать  $\pm 15$  мм;

в) по величинам измеренных радиусов 1 и 5 определяется отклонение центра кольца в плане, которое не должно превышать  $\pm 25$  мм;

г) нивелируется лоток кольца. Отклонение фактической отметки лотка от проекта допускается от 0 до +30 мм;

д) определяются горизонтальное и вертикальное опережения смонтированного кольца.

Горизонтальное опережение и разность между вертикальным опережением и проектной его величиной не должны превышать  $\pm 10$  мм;

е) от нормали определяется пикетное значение плоскости кольца на уровне горизонтального диаметра. Отклонение от проекта не должно превышать  $\pm 15$  мм.

ж) нивелированием при помощи сообщающихся сосудов определяется величина кручения кольца. Эта величина не должна превышать  $\pm 20$  мм.

Забетонированные прорезные кольца должны выдерживаться не менее трех суток, после чего приступают к сборке и монтажу очередных колец тоннеля.

По мере укладки последующих колец производятся определения:

1. Эллиптичности (по четырем диаметрам).
2. Положения центров колец в плане.
3. Положения лотка в профиле.

4. Горизонтального опережения.

5. Вертикального опережения.

6. Пикетажа.

7. Кручения.

Все данные относятся к передней (считая по ходу забоя) плоскости кольца. Положение левой и правой сторон тоннеля также определяется по взгляду на забой. Эллиптичность и положение в профиле определяется для каждого уложенного кольца. Положение в плане определяется один раз в сутки, но не реже чем через три кольца. Кольца нумеруются по мере их укладки. Номер подписывается в натуре масляной краской на каждом пятом кольце. После выхода колец из-под эректора (блокоукладчика) повторно определяют их эллиптичность, производят инструментальное определение положения в плане и повторное нивелирование лотка каждого кольца. При наличии возможности производят съемку колец от проектного центра тоннеля по восьми радиусам.

При сооружении тоннелей из сборного железобетона круглого очертания (вне зависимости от величины его поперечного сечения) допуски для отклонений колец от проекта, сохраняются те же, что и для чугунной обделки. Для опережений (горизонтального и вертикального) установлены специальные допуски.

В процессе строительства ведется график сооружения тоннелей в масштабе 1:200 или 1:500.

*При сооружении тоннелей щитовым способом маркшейдерские работы состоят:*

а) в закреплении (в пределах монтажной камеры) проектной оси тоннеля, нормали к оси и отметок, необходимых для сооружения основания под щит и его монтажа;

б) в определении правильности геометрической формы основания под щит;

в) в определении правильности геометрических форм монтируемого щита: совмещение оси щита с осью тоннеля в плане, соответствие ее положения в профиле проектному положению, отсутствие поперечного уклона (крена), правильность продольного уклона, отсутствие эллиптичности щита;

г) в закреплении маркшейдерских знаков и приборов на щите;

д) в закреплении сзади щита ориентирных сигналов, необходимых для ведения его по проектной оси в плане и профиле;

е) в ведении щита в процессе проходки по трассе;

ж) в определении положения щита в плане и профиле после каждого продвига;

з) в определении положения колец тоннельной обделки после окончания укладки.

Маркшейдерские работы при сооружении щитовых камер (бетонных или железобетонных) аналогичны работам при строительстве тоннелей горным способом, а блочных или тубинговых - работам при сборке прорезных колец или колец тоннельной обделки.

Монтажные работы по сборке щита в камере должны быть обеспечены следующими маркшейдерскими данными:

а) проектной продольной осью щита (тоннеля), закрепленной в своде камеры не менее чем тремя точками;

б) нормалью к продольной оси щита (тоннеля);

в) отметкой условного горизонта, связанной с проектным центром щита. При этом необходимо учитывать, что проектная отметка центра щита больше проектной отметки центра тоннеля на величину полуразности диаметров внутренней поверхности оболочки щита и внешней окружности кольца. Если в оболочке вырезана нижняя часть, то центр щита должен иметь иное возвышение над центром кольца; это подсчитывается по размерам соответствующих радиусов.

Щит монтируется на бетонном основании с направляющими рельсами или без них. Рельсы устанавливаются по проекту с точностью  $\pm 5$  мм по радиусу щита. Первые три сегмента щита устанавливаются в плане и по высоте с точностью  $\pm 10$  мм, не допуская кручения. Дальнейшая сборка ведется монтажниками без участия маркшейдера.

После окончания монтажа щита производится продольная и радиальная съемка, в результате которой должны быть получены:

- а) длина ножевого кольца щита;
- б) длина опорного кольца щита (или длина ножеопорного кольца, если оно монолитно объединяет оба кольца);
- в) длина оболочки щита (от опорного кольца до хвоста щита);
- г) по четыре диаметра: ножевой части, задней плоскости опорного кольца и хвоста оболочки щита;
- д) совпадение центра вала режущего механизма с геометрической осью механизированного щита.

На основании результатов указанных измерений рассчитывается и закрепляется положение фактической продольной оси щита и определяются расстояния от этой оси до внешней и внутренней образующих ножа, опорного кольца и оболочки щита. Устанавливается ось вала режущего механизма в проектное положение. Отклонения положения вала относительно оси щита в плане и профиле на переднем и заднем концах его не должны превышать  $\pm 5$  мм.

После окончания монтажных работ на щите в одной из верхних его ячеек должны быть установлены следующие маркшейдерские знаки и оборудование:

- а) две металлические дуги с сантиметровыми делениями, радиусы которых зависят от диаметра щита. Дуги устанавливаются на передней и задней плоскостях опорного кольца; нулевые штрихи на дугах, располагающиеся в их середине, должны лежать в вертикальной плоскости, проходящей через геометрическую центральную ось щита. Если же на щите нет средней ячейки, вместо дуг ставятся шкалы в тех же плоскостях с одинаковыми смещениями от геометрической центральной оси щита как в плане, так и в профиле.
- б) два специальных уровня, вмонтированных в металлические коробки, или уклономер - для определения продольного и поперечного уклонов щита;

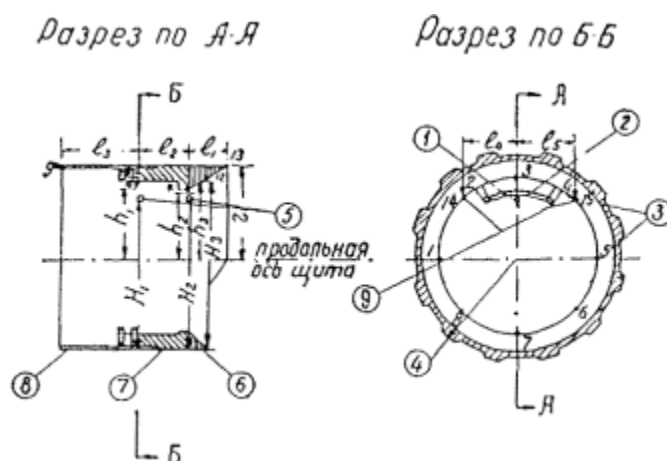


Рис.1 Схема маркшейдерских измерений на щите и расположение маркшейдерских знаков:

1 - щитовой оптический прибор; 2 - дуга оптического прибора; 3 - нумерация радиусов; 4 - внешний радиус щита; 5- дуги оптического прибора; 6 - нож щита; 7 - опорное кольцо щита; 8 - хвост щита; 9 - щитовые нивелирные марки

Если конструкция щита позволяет вынести фактические центры его непосредственно, то они закрепляются в одной или двух его плоскостях, нормальных к оси щита. После закрепления всех маркшейдерских знаков на щите необходимо определить следующие его элементы (см. рис. 1):

- а) расстояния между нивелирными знаками ( $l_4, l_5$ );
- б) расстояния от ножа и хвоста щита до каждого осевого и нивелирного знака;

в) длину ножа ( $l_1$ ), опорного кольца ( $l_2$ ) и оболочки щита - от хвоста до опорного кольца ( $l_3$ );

г) расстояния от осевых знаков до низа оболочки и до фактической центральной геометрической оси щита.

### Список литературы

1. Московчук П.А. Совершенствование методики маркшейдерского обеспечения при строительстве перегонных тоннелей метрополитена. Республика Казахстан Алматы, 2010 г.

2. Сученко В.Н. Маркшейдерские работы при строительстве тоннелей метрополитенов. – М.: Аннотация. – 121 с. 2002.

3. Поликашечкин А.И. Геодезическо-маркшейдерское обеспечение строительства подземных сооружений в городах. – М.: Недра.- 288 с. 1990.

4. Оглоблин Д.Н., Герасименко Г.И., Акимов А.Г. и др. Маркшейдерское дело: Учеб. для вузов - 3-е изд.- М.: Недра.- 704 с. 1981.

УДК 622.752.2;622.763.2

## РАЗРАБОТКА ПРОМПРИБОРА ДЛЯ РАЗВЕДКИ И ДОБЫЧИ РОССЫПНОГО ЗОЛОТА

*Жеенбаев Ы. Т., ст.гр.ТМО-1-15, Институт горного дела и горных технологий имени академика У.Асаналиева, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Чуй 164. Кыргызстан.*

*Аракеев М., рук., ст.преподаватель Институт горного дела и горных технологий имени академика У.Асаналиева, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Чуй 164.*

**Аннотация:** В условиях рыночной экономики многие компании и частные лица приспособляются требованию рынка и условиям конкуренции. В данной статье изложены результаты опытных работ по разработке и созданию промывочного прибора для разведки и добычи россыпного золота. С учетом роста добычи россыпного золота в нашей Республике особенно в Чаткальской долине, в Нарыне также в других местах применение промприборов зарубежных стран возросло, и создание промприборов местного производства приспособленных к местным условиям имеет большую актуальность.

**Ключевые слова:** Промприбор, промывочный лоток, золото удерживающий мох, отбойник, Бункер, Мотопомпа, россыпное золота.

## DEVELOPMENT OF A PROMPRIBOR FOR EXPLORATION AND PRODUCTION OF ROSSY GOLD

*Jeenbaev Yntymak Turatbekovich, st.Gr.TMO-1-15, Institute of Mining and Mountain Technologies named after academician U. Asanaliyev, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Chui av. 164. Kyrgyzstan.*

*Arakeev M., Head, Senior Teacher, Institute of Mining and Mining Technologies named after Academician U. Asanaliyev, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Chui Ave.*

**Abstract:** In a market economy, many companies and individuals are adapting to the market demand and competition conditions. This article describes the results of experimental work on the development and creation of a washing device for the exploration and production of alluvial gold. Taking into account the increase in placer gold production in our Republic, especially in the Chatkal

valley, in Naryn, in other places, the use of industrial equipment from foreign countries has increased, and the creation of locally produced equipment adapted to local conditions is of great relevance.

**Key words:** Prompribor, flushing tray, gold holding moss, bumper, bunker, motor pump, placer gold.

В Кыргызстане с каждым годом увеличивается количество людей занимающихся поиском месторождений и промывкой россыпного золота. Добыча россыпного золота привлекает различные категории людей, среди которых присутствуют и новички, и опытные специалисты, также просто любители экстрима. Прежде всего, золотодобыча популярна в регионах где имеется крупные компании по добыче золота, где живут бывшие работники данных компаний, где люди ищут возможность подзаработать. В Кыргызстане к данным регионам относятся Чаткальская зона, Нарынская область, восточная часть Иссык-Кульской области, Токтогульский район и др. Добыча в основном ведется вдоль реки протекающих с гор в долину.

Частная добыча россыпного золота малыми приборами развита в странах со слабой экономикой или в бедных странах, где люди пытаются обеспечить себя работой и заработком. В странах, где экономика хорошо развита данный вид добычи россыпного золота в основном развита как развлечение для туристов, где Туристы за определенную оплату добывают золото в виде развлечения, которым нравится атмосфера похода и золотой лихорадки. В Кыргызстане добыча россыпного золота является доходом людей, где имеется возможность обеспечить себя прожиточным минимумом.

В данной работе предоставлено разработанная на базе Института Горного Дела и Горных Технологий промприбор предназначенный для разведки и добычи россыпного золота в условиях Кыргызской Республики, и предназначенный для малых объемов работ где будет работать два человека без применения спецтехники не разрушая естественное направление потока воды.

По характеру залегания россыпного золота в золотоносные ручьях, считается, что наилучший результат может быть получен в реках, чья протяженность не превышает 15 км. и для добычи малыми объемами выгодно отработка под толщей ила, глубиной от 10 до 30 см. Разработанный промприбор оптимально подходит для таких условий где не требуется глубокое копанье, а возможно отработка лопатами и малыми ковшами, без вреда экологии.

По конструкции прибор легко монтируется и после установки мобильно в передвижении вдоль реки. При транспортировки на дальние расстояния разбирается легко и складывается для уместения габаритов для удобства транспортировки. Насосный узел доступен на рынке, и свободно имеется в продаже, золотоулавливающие коврики подобраны от ведущих производителей и по сроку службы обеспечивает работу несколько сезонов. По сложности в эксплуатации данного прибора можно отнести установку углов лотка, бункера и плавающей решетки, в зависимости от фракции и физического свойства добываемого объекта. Установка углов требует определенных навыков и опыта, так как правильная установка угла обеспечивает хорошее улавливание золотосодержащего песка.

Основная конструкция промприбора показано ниже в рисунке 1, и по наружному виду особо не отличается от промприборов выпускаемый разными фирмами. Основное отличие промприбора от других производителей, возможность комбинированной регулировки бункера и плавающей решетки в зависимости от характера промывочного массива.



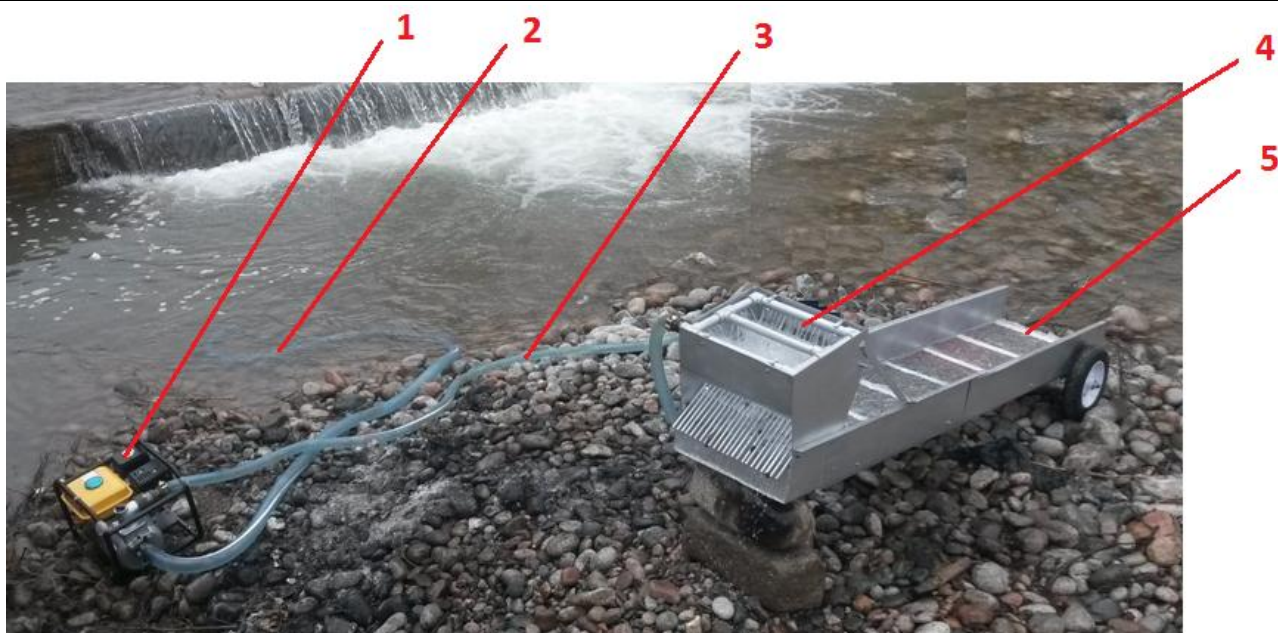


Рис. 1. Общий вид промприбора, в работе.

1-бензиновая мотопомпа, 2-всасывающий трубопровод, 3-напорный трубопровод, 4- бункер с плавающей решеткой, 5- лоток промывочный.

Принцип работы промприбора, при работе мотопомпы вода с речки поступает через всасывающий трубопровод и с помощью насоса подается под определенным давлением и расходом в распределительные трубки бункера. Распределительная трубка бункера имеет рассчитанные отверстия под углом соответствующий изменению угла бункера и решетки для эффективной промывки золотосодержащей массы.



Рис. 2. Конструкция бункера



Рис.3. Конструкция лотка

Вода под давлением попадает в стенку бункера (Рис. 2.), и решетку промывая поступающую массу, при этом крупные частицы (в виде мелких валунов) сортируются и не попадают в лоток, а золотосодержащая масса поступает в лоток далее промывается в лотке. В лотке установлены специальные коврики трех видов, для улавливания золотосодержащей массы. Первым масса попадает на клетчатый коврик в лотке (Рис. 3.), где улавливается крупные фракции далее попадает на коврик в виде моха средней крупности и последним попадает на коврик в виде моха мелкой крупности и массив вместе с водой выбрасывается в речку.

В промприборе для промывки золота есть настройки, которые позволяют регулировать интенсивность очистки, в зависимости от состояния и типа грунта, так же имеется отбивные перегородки для равномерного распределения потока массы. Коврики являются съемной частью, на которой оседают частицы желтого металла.

#### Краткая техническая характеристика промприбора

№	Тех. характеристики промприбора	параметры
1.	Производительность прибора	3 м. куб. час.
2.	Мощность насоса (мотопомпы)	2,5 кВт.
3.	Объем бункера	0,04 м. куб.
4.	Длина промприбора	2200 мм.
5.	Ширина промприбора	500 мм.
6.	Высота промприбора	900 мм.
7.	Масса промприбора в комплекте.	60 кг.

#### Список литературы

1. Кисляков В.Е. Технологические схемы при использовании на россыпных месторождениях средств малой механизации / В.Е.Кисляков, Д.С.Опрышко // Сб. науч. тр.: "Современные технологии освоения минеральных ресурсов". Мат. 4-й Международной науч.-техн. конф. – Красноярск, 2006.

2. Павиль О.С. Больше внимания и технической помощи старателям-золотникам // Советская золотопромышленность. – 1935. – № 3-4.

3. Методическое руководство по разведке россыпей золота и олова, под редакцией О. Х, ЦОПАНОВА, Магадан 1944г.

УДК 622.288

### ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

*Кызайбекова У. Б., ст.гр. Р-1-13, Институт горного дела и горных технологий имени академика У. Асаналиева, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Чуй 164. Тел: 0312-61-09-48, e-mail: [umut.bekbolotovna@gmail.com](mailto:umut.bekbolotovna@gmail.com)*

*Жетишенов Б. Ж., рук., к.т.н., Институт горного дела и горных технологий имени академика У. Асаналиева, КГТУ им. И.Раззакова Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Чуй 164. Тел: 0312-61-09-48*

Работа посвящена обоснованию и выбору оптимального варианта технологической схемы очистного забоя, т.е. при минимальных затратах обеспечить высокую нагрузку на очистной забой.

Одной из основных характеристик концентрации и интенсификации горных работ на угольных шахтах являются параметры очистного забоя (длина лавы и производительность) которые определяют собой производственную мощность шахты, размеры выемочного поля, объемы проведения и поддержания горных выработок и как вследствие выходные, показатели функционирования отдельных технологических звеньев, так и шахты в целом.

**Ключевые слова:** горная крепь, механизированный комплекс, лава, горное давление, планограмма, сопряжение.

### OPTIMIZATION OF THE COALFACE PARAMETERS

*Zhetigenov B. Zh. phd (Engineering), Associate Professor, Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU name after I.Razzakov, Institute of Mining and Mining Technology named U. Asanalieva. Chui avenue 164, Phone: 0312-61-09-48.*

*Kyzaibekova U. B., student of the 4<sup>th</sup> course (D1-13), Kyrgyzstan, 720044, c.Bishkek, KSTU name after I.Razzakov, Institute of Mining and Mining Technology name U. Asanalieva. Chui avenue 164, Phone: 0312-61-09-48.*

The work is devoted to the rationale and the tradeoff the technological scheme of treatment of slaughtering, that is minimal cost to ensure high load on septic slaughter. One of the main characteristics of the concentration and intensification of mining at coal mines is the cleaning settings slaughtering (length of lava and performance) that define a production capacity of the mine, the extraction field dimensions, the volume of spending and maintain mine workings and as a result of the weekend performance of individual technological links and mines in General.

In the early stages of the design, you can significantly save correctly selecting the methods and parameters.

**Keywords:** rock lining, mechanized, longwall, rock pressure, planogram, pair.

Одной из основных характеристик концентрации и интенсификации горных работ на угольных шахтах являются параметры.

**При фланговой схеме выемки добыча угля в единицу времени определяется:**

$$Q = V_n F \gamma, \text{ т/мин} \quad (1)$$

- $V_n$  - рабочая скорость подачи комбайна;
- $F$  - площадь разрушения  $f = m r$ ;
- $r$  - глубина захвата;
- $M$  - вынимаемая площадь угля;
- $\gamma$  - Объемная масса угля;

**Добыча угля в единицу времени:**

**Факторы, влияющие добыче угля в единицу времени;**

- Глубина захвата;
- Рабочая скорость подачи комбайна;
- Число оборотов исполнительного органа;
- Мощность двигателя машины;
- Диаметр исполнительного органа;
- Горно-геологические условия;

**Факторы для определения скорости очистной машины:**

**Технические возможности машины;**

$$V_k^T = n_{об} \left\{ \frac{0,7P}{(0,685m + 0,285D) c_1 n_{об}} - C_2 f \right\} \frac{1}{C_3 K_0 A} \}^{1,53}; \text{ (м/мин)}; \quad (2)$$

- $n_{об}$  - число оборотов исполнительного органа машины;
- $P$  - установленная мощность двигателя машины;
- $n$  - вынимаемая мощность;
- $C_1, C_3$  - коэффициенты зависящие от типа машины;
- $C_2$  - коэффициенты характеризующий свойства угля (20,2);
- $f$  - крепость угля; ( $f = A/100 = (0,8 - 1,2)$ );
- $K_0$  - коэффициенты отжима при работе машины.

$$K_0 = 0,48 + \frac{r - 0, m}{r + m}; \quad (3)$$

**Исходя из скорости передвижения крепи:**

$$V_n^K = k V_{nk}; \quad (4)$$

- $k$  - коэффициент учитывающий состояние породы кровли;
- $V_{nk}$  - теоретическая передвижение крепи.

**По фактору вентиляции:**

$$V_n^B = \frac{0,6F_n V_e K_{ув} d}{K_H q r t y}; \quad (5)$$

- $F_n$  – площадь свободного прохода воздуха, м<sup>2</sup>;
- $K_{ув}$  – коэффициент утечки воздуха;
- $V_e$  – скорость движения воздуха, м/с;
- $K_H$  – коэффициент предварительной дегазации;
- $q$  – газообильность лавы, м<sup>3</sup>.

**Надежность машины;**

$$K_H = \frac{1}{1 + \left(\frac{1}{K_K}\right) + \left(\frac{1}{K_{кр}} - 1\right) + \left(\frac{1}{K_{кл}} - 1\right) + \left(\frac{1}{K_{кс}} - 1\right) + n_k \left(\frac{1}{K_{кл}} - 1\right)}; \quad (6)$$

- $K_K$  – коэффициент надежности комбайна;
- $K_{кр}$  – коэффициент механической крепи;
- $K_{ка}$  – коэффициент лавного конвейера;
- $K_{кс}$  – коэффициент крепи сопряжения;
- $K_{кл}$  — коэффициент ленточного конвейера;
- $n_k$  – количество ленточных конвейеров.

**Время на ремонты:**

$$Q = \{n [T_{пз} + T_n + T_0] K_H L_M r m c\} / [K_{п} \left(\frac{1}{V_M} + 1/V_n + t_B\right) + t]; \quad (7)$$

- $n$  – число добычных смен;
- $T_{пз}$  – длительность смен, мин;
- $T_n$  – время на подготовительно-заключительные операции, мин;
- $T_0$  – время отведенное на отдых, мин;
- $K_H$  – коэффициент надежности комбайна;
- $C$  – коэффициент извлечения угля в отчистном забое;
- $L_M$  – машинная длина лавы  $L_M = L_{л} - L_{ниши}$ , м;
- $L_{л}$  – длина лавы, м;
- $t_B$  – время на вспомогательные операции, мин;
- $t$  – продолжительность концевых операций, мин.

Определяя рабочую скорость подачи комбайна, нагрузку на лаву принимают решение по определению оптимального варианта технологической схемы очистного забоя, приняв критерий оптимальности, суммарные, удельные эксплуатационные затраты на тонну угля.

**Суммарные, удельные эксплуатационные затраты на тонну угля:**

$$\sum C = C_{o.з.} + \sum K + \sum R + G + K, \quad p/m; \quad (8)$$

- $C_{o.з.}$  – затраты на очистном забое;

$$C_{o.з.} = C_1 \div C_2 L_{л} + \frac{C_3}{m} + \frac{C_4 + C_5 + K_{см} m_{сн}}{L_{л} m V_{р.л.}} + \frac{C_6}{m V_{р.л.}} + \frac{C_7}{L_{л} L_{с.м.} m}, \quad p/m; \quad (9)$$

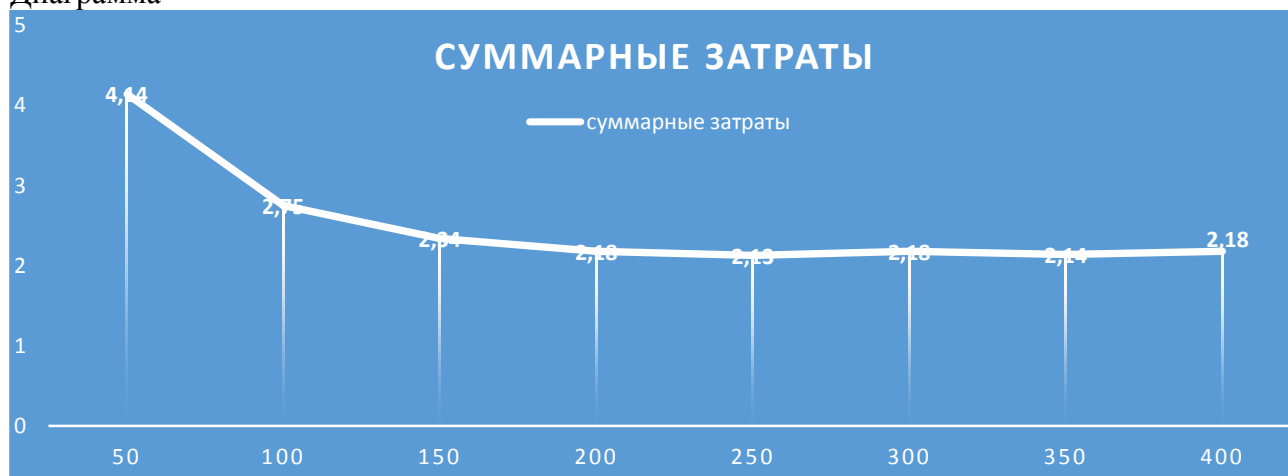
- $C_1, \dots, C_7$  — коэффициенты зависящие от типа МК;
- $m$  – коэффициент учитывающий продолжительность смены;
- $n_{слг}$  — число добычных смен в сутки;
- $L_{см}$  – длина столба 2-3 км по простиранию.

Расчет

Таблица 1

Длина лавы(м)	Нагрузка на лаву ( тонн.сут)	Суммарные затраты (руб.тонн)
50	1338,65	4,14
100	1610,85	2,75
150	1727,97	2,34
200	1793,15	2,18
250	1834,68	2,13
300	1863,45	2,18
350	1884,56	2,14
400	1900,71	2,18

Диаграмма



**Выводы:**

Из выше приведенных расчётов и исследований можно прийти к такому выводу:

- Правильный выбор параметров,
- Правильный выбор машины,
- Правильное организация работ.

**Техническая характеристика комплекса ОКП70**

Таблица 2

Параметр	Величина параметра опытного комплекса
1	2
Частота тока, Гц	50
Напряжение, В	1140
Удельное сопротивление секции крепи, кН/м, не менее	450...600
Коэффициент начального распора, не менее	0,7
Среднее давление на почву, МПа	0,9
Высота секции, м	1,55...3,5
Шаг установки секций, м	1,1
Шаг передвижки секции, м	0,71
Максимальное рабочее давление насосной станции, МПа	32
Коэффициент затяжки кровли	0,94
Масса секции крепи, кг	7100

**Материалы №59 НТСК «Молодой ученый - вызовы и перспективы»/2017**

Конструктивная высота секции крепи сопряжения конвейерного штрека, м	2,1...3,2	
Конструктивная высота секции крепи вентиляционного штрека, м	2,1...3,2	
Производительность скребкового конвейера, т/мин, не менее	8	
Скорость цепи, м/с, не менее	0,7	
Калибр цепи, мм	30x108	
Количество и мощность электродвигателей	2x300 кВт (один на конвейерном, второй на вентиляционном штреке)	
Угол изгиба, град.:	4	4
	3	3
Масса секции крепи, кг	К500	
Конструктивная высота секции крепи сопряжения конвейерного штрека, м	1800	
Конструктивная высота секции крепи вентиляционного штрека, м	450	
Производительность скребкового конвейера, т/мин, не менее	0,63	
Скорость цепи, м/с, не менее	635	
Калибр цепи, мм	50	
Количество и мощность электродвигателей	1140	
Масса секции крепи, кг	8	
Максимальный размер негабаритов по высоте, мм, не более	26x92	
Минимальный размер от резцов барабана до скребков перегружателя, мм	2x110 кВт	
Мощность электродвигателя, кВт	ДЗК	
Масса, кг, не более	4	
Кабелеукладчик типа	3	
Разрывное усилие цепи кабелеукладчика, кН, не менее	К500	

**Комбайн очистной 1КШ-КГ.**

Таблица 3

Показатели	Тип комбайна
2К—52	КШ—1КГ
Вынимаемая мощность пласта, м	1,1—1,8
Угол падения пласта	0—35 °
Тип исполнительного органа	шнековый
Захват исполнительного органа, м	0,63—0,8
Скорость резания, м/мин	3,07—3,84
Скорость подачи, м/мин	0,0—6,0
Тяговое усилие подачи, тс	до 15
Суммарная энерговооруженность, квт	105
Основные размеры, м	
длина	5,92
ширина по корпусу	1,04
высота по корпусу	0,82
Масса, т	8,75
Расчетная производительность, т/мин	1,8—3,5



### Список литературы

1. Бурчаков А.С. и др. Процессы подземных работ. М, Недра,1984, 425 стр.
2. Жетигенов Б, Ляцев Г.В.Процессы горных работ методическое руководство к практическим занятиям, Бишкек, РИСО, КРСУ,2004, 23стр.
3. Задачник по подземной разработке угольных месторождений. Сапицкий К.Ф. и др., М.. Недра 1981, 311стр.
4. Килячков А.П. Технология горного производства. М.Недра 1992, 412стр.

УДК 533.9.07

### ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ОКСАЛАТА ЦЕРИЯ В ПЛАЗМЕННОМ РЕАКТОРЕ

*Таалайбекова Эркегул, ст.гр.М-1-15,Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева, г.Бишкек, 720001, пр.Чуй, 215*

*Татыбеков Алымбек, д.т.н., профессор ИГД и ГТ им.акад. У.Асаналиева, Кыргызстан, 720001, г.Бишкекпр.Чуй 215, e-mail; [alimbek46@mail.ru](mailto:alimbek46@mail.ru)*

**Аннотация.** Данная работа описывает термическое разложение оксалата церия в плазменном реакторе. Исследование позволило установить оптимальную температуру плазменного потока и проведены опыты в термической диссоциации оксалата церия. Было установлено, что производительность одной установки составляет от 10 до 30 кг/час оксидов церия.

**Ключевые слова:** термическое разложения, плазменный реактор, температура, плазменный поток, производительность.

### THERMAL DECOMPOSITION OF CERIUM OXALATE IN A PLASMA REACTOR

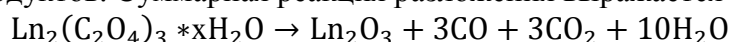
*Taalaybekova Erkegul, st.gr.M-1-15, Institute of Mining and Mining Technologies. Academician U. Asanaliev, Bishkek city, 720001, Chuyavenue, 215.*

*Tatybekov Alymbek, Doctor of Technical Sciences, Professor of IGD and GT im.akad. U. Asanalieva, Kyrgyzstan, 720001, Bishkek, Chui 215 Avenue, e-mail; [alimbek46@mail.ru](mailto:alimbek46@mail.ru)*

**Annotation.** This paper describes the thermal decomposition of cerium oxalate in a plasma reactor. The study made it possible to determine the optimum temperature of the plasma flow and carried out experiments in the thermal dissociation of cerium oxalate. It was found that the capacity of one unit is from 10 to 30 kg / h of cerium oxides.

**Keywords:** thermal decomposition, plasma reactor, temperature, plasma flow, performance.

Термическое разложение оксалатов, РЗЭ-это сложный процесс, включающий дегидратацию и разложение оксалата до оксидов РЗЭ через образование ряда промежуточных продуктов. Суммарная реакция разложения выражается уравнением:



### Выбор аппаратурного оформления и постановка задачи исследования:

Для получения оксидов церий в первую очередь приходится учитывать такие факторы, как масштаб производства, требования к чистоте конечного продукта, предельное снижение его потерь, возможное специфические условия производства (ядерная безопасность, радиоактивность, токсичность продуктов) и другие. Действительно, при малом



масштабе производства, (например, несколько килограммов в сутки), или при особо жестких условиях ядерной безопасности более рациональным может оказаться использованием аппаратуры периодического действия [2]. Однако это связано с относительно большими затратами ручного труда, техникой безопасности, необходимостью перегрузки малых порций продукта, что ведет к его частичной потере. Поэтому необходимо более рационально использовать аппараты непрерывного действия.

При выборе аппаратов непрерывного действия необходимо учитывать особенности происходящих в них процессов тепло и массообмена, а также кинетику химических реакций.

Процессы тепло и массообмена являются процессами переноса. Их скорость зависит в первую очередь от разности концентрации и температур. Поэтому всякое повышение градиентов концентрации и температуры способствует увеличению скорости тепло и массообменных процессов. К таким мерам относятся увеличение скорости движения обрабатываемого материала относительно теплоносителя или греющих поверхностей, эффективный отвод паров, образующихся при сушке или продуктов химической реакции и другие [5].

Диспергирование материала также способствует более эффективному осуществлению процессов тепло и массообмена, так как процессе термического получения оксидов, как правило, гетерогенные процессы, происходящие на поверхности твердого вещества.

Для разложения твердых веществ при получении оксидов наиболее существенны такие условия, как развитая поверхность разлагающихся веществ, высокая температура и эффективный отвод газообразного продукта реакции. Поэтому для осуществления процессов, в которых кинетика химического акта является лимитирующей стадией, весьма эффективными могут оказаться плазменные и пламенные аппараты [5].

В целом выбор аппаратуры для конкретного процесса получения оксидов должен основываться на комплексе характеристик процесса с учетом скорости химических реакции и наиболее благоприятных условий для осуществления эффективного теплообмена.

Выполненный обзор известных промышленных способов получения оксидов церий путем термического разложения их оксалатов в муфельных печах периодического действия, а также возможностей реализации его в специальных котлах показал, что наряду с простотой аппаратного оформления существующие методы имеют ряд весьма существенных недостатков: процесс протекает длительное время; не весь конечный продукт соответствует требуемому составу в связи с неравномерным прогревом слоя материала в кюветах и недостаточной герметизацией объема печи, что приводит к потерям дорогостоящего продукта, низкой производительности процесса и увеличению стоимости продукции .

### **Плазменные процессы.**

Плазменная технология применяется в металлургии, химии, машиностроении, металлообрабатывающей промышленности и промышленности строительных материалов, электроники, космической технике и для защиты окружающей среды [3]. Интенсификация существующих способов обработки веществ и материалов, замена многостадийных процессов одностадийными, уменьшение металлоемкости аппаратов и устройств, получение новых материалов и производство известных веществ, обладающих новыми свойствами – все это далеко не полный перечень возможностей и достоинств плазменной технологии.

Существенный объем в плазменной технологии занимает обработка в низкотемпературной плазме дисперсных материалов. Это можно объяснить стремлением использовать сразу два фактора, интенсифицирующих процессы теплообмена между дисперсным материалом и плазменным потоком, а вместе с тем и технологические процессы: высокий уровень температуры теплоносителя и увеличение удельной поверхности обрабатываемого материала путем его диспергирования.

В настоящее время плазменной обработке подвергаются дисперсные материалы, имеющие различный состав и теплофизические свойства. Обрабатываются материалы от

самых простейших, состоящих из одного элемента, (например, металлы), до сложных, таких как композиционные материалы и руды.

С точки зрения физико-химических превращений процессы обработки дисперсных материалов в низкотемпературной плазме можно разделить на две группы. К первой группе следует отнести процессы, в которых обрабатываемый дисперсный материал подвергается в основном теплофизическим превращениям. Это плазменные процессы напыления, сфероидизации и производства ультрадисперсных порошков. Во вторую группу входят процессы, в которых обрабатываемый дисперсный материал наряду с физическими превращениями подвергается также химическим превращениям с целью получения из исходного обрабатываемого материала продуктов с иным химическим составом. Это, главным образом плазмохимические процессы синтеза, восстановления и термического разложения или диссоциации [1].

Основная цель работы увеличение производительности труда, улучшения физико-химических свойств конечных продуктов, маневренности плазменной технологии. Весь процесс должен протекать 0,003-0,015 секунды. Это дает экономию электроэнергии, которая является основным источником тепла в процессе.

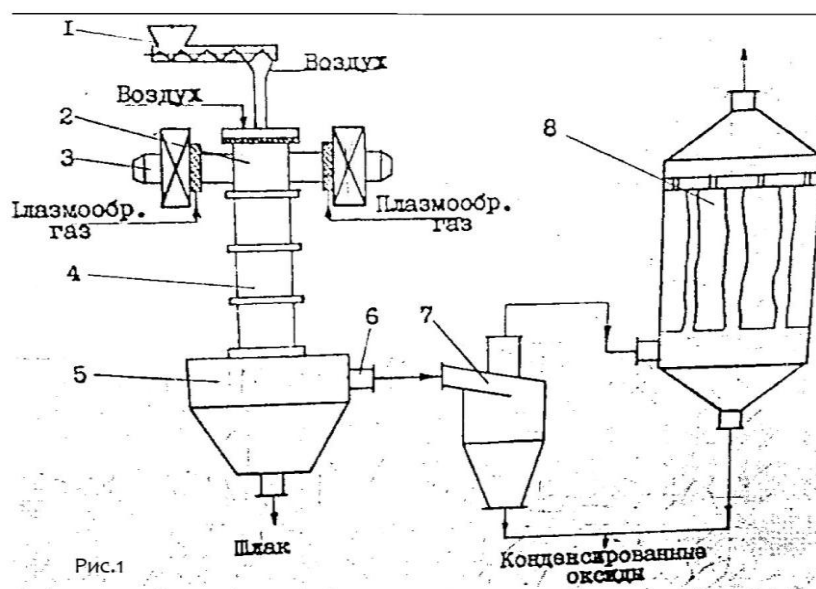


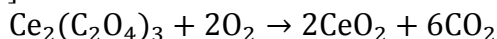
Рис.1. Схема экспериментальной плазмохимической установки: 1- питатель; 2-камера смещение; 3-плазматроны; 4-реактор; 5-разделительный бункер; 6-патрубок; 7-циклон; 8-фильтр;

### Методика экспериментальных исследований и их обработки.

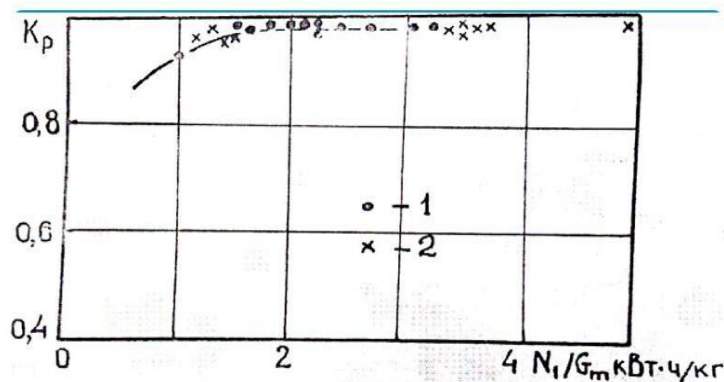
Использование низкотемпературной плазмы для проведения химических реакции связано с проходящими при высоких температурах физико-химическими процессами, стимулируемыми нагревом оксалатов церия до их полного разложения.

В качестве исходного сырья использовалась предварительно осушенный оксалат церия рис.1.

Загружался в дозатор (1) и далее с помощью транспортирующего газа воздуха - подавали в камеру смешения (2). В камере смешения(2) и в реакторе (4) то есть в зонах наиболее высоких температур, происходит окончательная разложение оксалатов церия до соответствующих оксидов [3].



Оксиды церия через нижний бункер (5) и патрубок (6) попадают в циклон (7) и фильтр (8), состоящий из четырех



\* На рисунке показано зависимость степени термического разложения оксидов церия  $K_p$  от величины энергии затрат  $N_1/G_m$  полученных на экспериментальной установке

секций из стеклотканями или метал лотками, где целевой продукт улавливается и затем периодически выводится.

Результаты испытания плазмохимического процесса получения оксидов церия экспериментальной установке приведены в рисунке.

При расходе плазмообразующего газа – воздуха  $G_g = 20,0-25,0$  кг/час, суммарной мощности плазменной установки  $N_1 = 125-145,0$  кВт, начальной среднemasсовой температуре плазменного потока 5900-6300 К, расходе сухого оксалата 25-30 кг/ч получен оксид церия, при этом степень термического разложения оксалата, достигает 97-99%. На рисунке показана зависимость степени термического разложения оксидов церия  $K_p$  от величины удельных энергозатрат  $N_1/G_m$ , полученных на экспериментальной установке.

Выполнение физико-химические исследования оксидов церия, полученных плазменных методов свидетельствуют о том, что они полностью соответствует промышленному продукту.

**Выводы:** По результатам исследования термического разложения оксалата церия на экспериментальной установке показана эффективность применения плазмохимической технологии для получения оксидов церия. Исследование позволило установить: оптимальную температуру плазменного потока для термической диссоциации оксалата церия и зависимость превращения оксалата церия в оксид от температуры и удельных энергозатрат. Экспериментальное изучение свойств оксида церия показала, что их можно рассматривать как целевой продукт производства.

### Список литературы

1. Агеев Ю. А., Невский И. Г., Мизин В. Г. и др. Влияние атмосферы окиси и двуокиси углерода на скорость термического разложения оксалата иттрия. //ЖНХ.-1982.-Т.28.-Вып.11.-С.2779-2783.
2. Моссэ А.Л., Буров И.С. Обработка дисперсных материалов в плазменных реакторах // Минск: "Наука и техника", 1980. -С. 208.
3. Моссэ А.Л., Бысюк В.В., Жеенбаев Ж.Ж., Татыбеков А. Исследование процесса получения оксидов некоторых редкоземельных элементов из дисперсного сырья с применением низкотемпературной плазмы// Применение низкотемпературной плазмы в технологии неорганических веществ и порошковой металлургии // Рига:"Зинатне",1985, Т. 2.-С.81-86.
4. Усенгазиев У., Татыбеков А. Изучение термического разложение редкоземельных элементов. Новосибирск:"СиБАК",2016. С.167-173
5. Шаров В. А., Безнадежных Г. В. О термическом разложении оксалатов карбонатов лантаноидов, иттрия и скандия// "Успехи химии". -1981.-Т.50,С.1197-1206.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК:336.713:330.52(1-87)

### **РОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА**

*Белёв Олег, КГТУ им. И. Раззакова, "Инженерно экономический факультет" 3 курс специальность "Финансы и кредит", Группа ЭКО(ФК)-1-14, e-mail: borland312@gmail.com*  
*Научный руководитель Затравина С.В. к.э.н. КГТУ им. И. Раззакова, "Инженерно экономический факультет", Бишкек, Кыргызская Республика.*

**Аннотация:** Нынешние коммерческие банки, играя в роли финансовых посредников, осуществляют существенную народнохозяйственную функцию, обеспечивая перераспределение капитала по сферам и отраслям, разрешают раскручивать хозяйство в зависимости от объективных надобностей производства и способствуют структурному переустройству экономики.

**Ключевые слова:** банковские операции, банки, коммерческие банки, услуги банков, рынок финансов.

### **THE ROLE OF COMMERCIAL BANKS IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY BY THE EXAMPLE OF FOREIGN EXPERIENCE**

*Belev Oleg, KSTU named I. Razzakov, "Engineering Economics Faculty" 3rd year specialty "Finance and Credit", ECO Group (FC) -1-14, e-mail: borland312@gmail.com*  
*Scientific adviser Zatravina S.V. KSTU named I. Razzakov, "Engineering Economics Faculty", Bishkek, Kyrgyz Republic.*

**The summary:** The current commercial banks, playing the role of financial intermediaries, They carry out a significant national economic function, ensuring the redistribution of capital by spheres and branches, allow the economy to be unraveled depending on the objective needs of production and contribute to the structural reorganization of the economy.

**Key words:** banking operations, banks, commercial banks, banking services, financial markets.

**Введение:** Положение коммерческих банков в нынешней экономике довольно-таки велико, ведь именно благодаря им обеспечивается бесперебойный денежный оборот и оборот имущества, предоставление ссуд промышленным предприятиям, государствам и жителям, создание условий для народнохозяйственного накопления.

Деятельность коммерческих банков обладает немалым значением благодаря их связям со всеми отраслями экономики и состоит в предоставлении услуг своей клиентуре. Суть данных услуг сводится к выполнению операций, направленных на привлечение и хранение денежных средств, размещение привлеченных средств в операции по кредитованию, обеспечение расчетов между клиентами банка в процессе их деятельности, для приобретения дохода, устремленного на осуществление банком своих функций. Банковские операции делят, как правило на пассивные и активные. Пассивная и активная деятельность банка взаимосвязаны, ведь имеющиеся у банка ресурсы определяют размер и структуру активных операций.

Подъем экономического значения коммерческих банков в данное время выражается в расширении сфер их деятельности и выработывании свежих видов финансовых услуг. В настоящее время коммерческие банки некоторых стран могут оказывать клиентуре до 300 видов услуг.

Коммерческие банки содействуют переправке активов из менее действенных отраслей национальной экономики в более рентабельные и конкурентоспособные. Банки производят аккумуляцию временно свободных денежных средств организаций, населения и государства и передают на условиях возврата денежного капитала из сферы накопления в сферу использования. Благодаря банкам, можно мобилизовать большие денежные средства и т.п., необходимые для инвестиций, введения инноваций, увеличения и преобразования производств, строительства и т.п.

Коммерческие банки как часть банковской системы содействуют экономии социальных издержек обращения, способствуя быстрому обороту денежных средств убыстренным расчетом, переводению денежных средств выпуском кредитных инструментов за место наличных денег, допустим через, векселя, чеки, кредитные и дебетовые карточки и т.д.

Стремление увеличения функций коммерческих банков в нынешних условиях продолжается. Для упрочения своих мест на рынке они энергичнее выполняют несвойственные для коммерческих банков операции, внедряясь в нестандартные для них сферы финансового бизнеса, тем самым повышая значение банков в функционировании и развитии экономики.[5]

**Цель работы:** Рассмотреть роль коммерческих банков в развитии экономики зарубежных стран.

Рассмотрим роль коммерческих банков в развитых зарубежных странах. Для примера возьмем Соединенные Штаты Америки (США).

В банковской практике западноевропейских стран и США на протяжении следующих двух десятилетий весьма быстрыми темпами увеличивались объемы услуг с кредитами под залог простым гражданам и разного рода и сферы деятельности фирмам, увеличивалось количество услуг по ипотечным кредитам, потребительским и другим видам кредитов. К тому же на ипотечные и потребительские кредиты ко второй половине 80-ых годов пришлось свыше половины всей суммы задолженности коммерческим банкам. Данные статистики показывают, что в 80-90 года ссуды под залог для населения относились к числу наиболее доходных и эффективных операций крупнейших банков. Расширялась и отрасль кредитных услуг - особенной известностью пользовались ссуды для оплаты учебы в колледжах, покупки в рассрочку компьютеров, жилых домов и т.п. К залоговому кредитованию активно прибегали и инвестиционные банки. Так, за последние 10-15 лет в США получило распространение по кредитованию инвестиций под залог фондовых ценностей.

Нынешняя банковская система Америки сложилась в 1980 году под влиянием Закона о Федеральной резервной системе и принятого Закона о де-регулировании депозитных учреждений и монетарном аудите. До настоящего времени США оставалось одной-единственной среди экономически развитых государств, где централизованная организация отсутствовала. Банковская структура состояла из большого числа небольших независимых банков, чья сфера деятельности ограничивалась крайне небольшой территорией. Количество банков к 1860 году составляло 3000, а в 1913 году их имелось свыше 20000, где 7000 из них были эмиссионными национальными банками, а прочие работали по закону своего штата, и не имели прав на эмиссию денег. Подобная банковская воля значительно отличалась от ее европейского толкования.

Общенациональное банковское законодательство поясняло вполне конкретную схему эмиссии банкнот. Тем не менее, с прошествием некоторого времени превосходство этого плана становилось все более сомнительным. Государственные облигации, на которые

предоставлялся огромный спрос как на ядро эмиссии банкнот, реализовывались обычно с надбавкой. Эта авантюра в сочетании с правилом, что банк мог изготовить эмиссию лишь в объеме 90% стоимости приобретенных облигаций, в значительной степени сократила прибыльность вкладов для эмиссионных целей. Даже в тех случаях, когда банк имел полную возможность отпускать кредиты, не прибегая к эмиссии, он предпочитал так и делать, что вызвало большие колебания в объеме обращающихся банкнот год от года в зависимости от региона.

Основой нынешней централизованной банковской системы США стала Федеральная резервная система (ФРС). Федеральная резервная система - сознательно построенное 23 декабря 1913 года независимое федеральное агентство для реализации функций центрального банка и исполнения централизованного контроля над коммерческой банковской системой США. Федеральная резервная система независимая ассоциация. Она не может быть аннулирована по простому желанию президента, конгресс тоже не имеет право изменить ее роль и функции разве что, специальным законодательным актом. Продолжительные сроки полномочий членов Совета являются целью защитить и отгородить их от политического давления.

Концентрация в федеральных резервных банках денежных запасов коммерческих банков оказалось фактором экономии денежных средств. Организация ФРС оказала содействие экономии наличных денежных средств и в ином отношении - благодаря созданию безналичных расчетов, которые стали в обширных размерах исполняться через федеральные резервные банки.

Вместе с тем, основание ФРС укрепило централизацию банковской системы США и власть крупных банков – крепости финансовой олигархии. С конца 1915 года по август 1972 года удельный вес ФРС в общем числе американских коммерческих банков взмыл с 28 до 41%, а в общей сумме их депозитных вкладов - с 48, до 78%.

Для США характерно наличие сберегательных организаций, которыми являются ссудо-сберегательные объединения, взаимно-сберегательные банки и кредитные ассоциации.

Существенной особенностью американских сберегательных организаций является специализация на рынке сбережений общества, ориентированном на массовое обслуживание вида лиц с низкой и средней степенью доходности. Вклады этой категории лиц составляют основу пассивов сберегательной системы.

Развитие сберегательных институтов в Соединённых Штатах тесно связано с использованием их капитала на предоставление кредитов под строительство своего жилья. Сберегательная система Америки работает как специальная сеть кредитных организаций, главной функцией которой является обеспечение стабильного массового притока финансовых ресурсов на рынок жилья.[1 стр. 351]

К концу 2015 года в США функционировало 7.691 банк.

Существует форма кредитования, имеющая особенное назначение для нашего государства. Ипотечные кредиты в сфере жилья. Кыргызстан может избежать множества отрицательных явлений, сопровождающихся введению системы ипотечных кредитов, если государство обратится за опытом развитых зарубежных стран. Максимальный интерес в данной области доставляет США, в которых очень развит рынок ипотечного кредитования и эффективен залогово-кредитный механизм государственной помощи и стимулирования домового строительства.

Регулировка ипотечных отношений в Америке исполняется через федеральное законодательство и законы штатов. В соответствии с этим кредитор должен предъявить заёмщику подробную информацию о ссуде, а физическое лицо не должно быть ограничено в своем праве на получение ссуды.

Для ипотечного кредитования США характерны весьма низкие процентные ставки на долгосрочный период. Фиксированная ставка бывает чаще всего при кредитовании на 30 или на минимум 15 лет. На сегодняшний день ставка составляет 4.125% и 3.375%

соответственно. А теперь можно перейти к кредитам по автомобилям. Процентные ставки по ним весьма малы. На новую машину ниже всего кредитная ставка на 48 месяцев это 2.13% годовых, а на 60 месяцев – 2.34%, на 72 месяца – 3.06%. На подержанные машины: 48 месяцев – 2.28%, 60 месяцев – 2.39, 72 месяца – 3.28%. [2]

Стоит заметить, что в Кыргызской республике в то же время, средняя процентная ставка по ипотечному кредитованию составляет 20% и сроком, в среднем не более чем на 10 лет [3]. По сравнению с США, в Кыргызстане срок по погашению кредита на автомобиле составляет от 25 до 36 месяцев и с процентной ставкой в среднем от 18% до 25% [4].

Переходя к студенческим кредитам и кредитам на учебу хотелось бы сказать следующее. Взять ссуду на учебу в банке в Америки – это конечная возможность, если вам везде отказали, и никто не дает денег. Куда лучше брать кредиты у страны, где есть особые программы, которые поддерживают в оплате обучения. Если они не проявят вам помощь в сфере финансов, то, по крайней мере, дадут ссуду с низким процентом, либо беспроцентный кредит. У университетов и колледжей довольно часто имеются свои кредитные программы, где намного ниже процентные ставки, нежели на рынке. Однако если не получилось взять кредит ни у государства, ни у университета, ни в других ассоциациях, то в таком случае вы идете в банк.

Ссуды на учебу зависят от того, куда вы поступили, на какую специальность, а также от срока, на который вы собираетесь брать кредит. Срок кредитов на учебу колеблется в основном от 10 лет до 20. Выплачивать чаще всего (опять же, зависит от условий кредита) начинаете, как только закончите институт и устроитесь на работу. Тем не менее, если в какой-то момент вы не работаете, то кредит замораживается до поступления на новую работу. Однако если вы работаете, то вы обязаны выплачивать кредит. Это делается для того, чтобы на человеке, потерявшем работу, например, или студенте, который только закончил учебу и еще не нашел работу, не висели платежи. Кредит в любом случае будет на вас висеть, и проценты будут накапливаться, но вы не обязаны их выплачивать, пока не работаете. Кредитные ставки по учебе в нынешнее время от 6 до 13.5% в банках, в зависимости от выбранной специальности, института и так далее.

**Вывод:** Подытоживая вышесказанное, можно сказать, что роль коммерческих банков, безусловно направлена не только на получение и максимизацию прибыли, но и на поддержание самого населения как в вопросах жилья и приобретения автомобилей, так и в делах касательно оплаты учебы в институтах и колледжах. Конечно, нельзя с уверенностью сказать о том, что банковская система США идеальна, но смотря на цифры по кредитованию можно отметить, что данная система находится в весьма развитом состоянии и показывает весьма хорошие результаты в развитии банковского сектора страны.

Роль коммерческих банков всегда будет оставаться на высшем уровне в экономике стран, поскольку если смотреть на банковский сектор США, то жизнь граждан страны сильно зависит от существования банковского сектора. Начиная от кредитования по учебе и заканчивая ипотечным кредитованием. США, по сути, полностью перешла на безналичные расчеты. Развитие банковского сектора в Кыргызстане может идти по тому же пути, облегчив кредитное бремя более высоким сроком погашения кредитов и более низкими процентными ставками.

В целом можно сказать, что отечественные коммерческие банки еще не достигли уровня проведения активных операций с зарубежными банками, но чтобы повысить уровень использования активных операций коммерческих банков можно использовать опыт зарубежных стран, но при этом извлекать из него только самое позитивное, то, что применимо к нашим условиям.

#### **Список литературы**

1. "Деньги. Кредит. Банки: Учебник для вузов / Е.Ф. Жуков, Л.М. Максимова, А.В. Печникова и др.; Под ред. проф. Е.Ф. Жукова" — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1999. — 622 с.



2. <http://immigrant.today/article/7443-kredit-v-ssha-stavki-ipoteka-kredit-na-mashinu-i-drugie-kredity.htm>
3. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/97851?cl=ru-ru>. Программа Правительства Кыргызской Республики "Доступное жилье 2015-2020"
4. <https://www.akchabar.kg/loans/avto-kredity/>
5. <http://www.bankmib.ru/1700>

УДК 339.138:316.776.2

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАСШИРЕННОГО ПОНИМАНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

*Берембаева Алтынай, студент кафедры ПМ-1-14, КГТУ им. И. Раззакова, г.Бишкек, пр. Мира 66, 720044, Кыргызстан, email: [bakytova120496@gmail.com](mailto:bakytova120496@gmail.com)*

*Научный руководитель Тоймырзаева Сауле Орманбековна, доцент кафедры «Производственный Менеджмент» ИЭФ, КГТУ им. И.Раззакова (+996)56-16-230, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, Кыргызстан.*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы теории и практики применения современных методов продвижения продукции промышленными предприятиями. Перспективы расширенного понимания маркетинговых коммуникаций.

**Ключевые слова:** интернет; интернет-маркетинг; продвижение; реклама; Интернет-пространство.

## PROSPECTS FOR AN EXPANDED UNDERSTANDING OF MARKETING COMMUNICATIONS

*Berembaeva Altynay student of the Department of PM-1-14, KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, Mira ave. 66, 720044, Kyrgyzstan, email: [bakytova120496@gmail.com](mailto:bakytova120496@gmail.com)*

*Scientific adviser Toimyrzaeva Saule Ormanbekovna, Ph.D., Production management of EEF, KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, Mira ave. 66, (+996)56-16-20, 720044, Kyrgyzstan.*

**Annotation.** This article deals with the theory and practice of modern methods of promotion products by industrial. Prospects for an expanded understanding of marketing communications.

**Keywords:** Internet; Internet Marketing; promotion; advertising; Internet space.

В развитых странах с каждым годом все острее встает проблема перепроизводства. Эта проблема породила новый феномен: потребитель стал приобретать товары и услуги в количествах, гораздо больших, чем ему требуется для нормальной жизни. Последствием таких чрезмерных приобретений стало то, что в богатых, развитых странах появилось новое массовое заболевание, которое даже получило специальное название — аффлюенция (от «affluence» — «изобилие») или потребительский грипп. Дело в том, что процесс приобретения чего-либо вызывает в организме человека не просто психологическое удовлетворение, но и чисто физиологическую реакцию — выброс адреналина в кровь, который дает кратковременное ощущение эйфории.

Чем дороже и значимее покупка, тем больше адреналина. В конечном итоге, у человека, имеющего неограниченные возможности покупать, развивается зависимость, аналогичная наркотической к «шопингу». «Шопинг» превращается в болезнь в тот момент,

когда человек регулярно начинает делать покупки не из-за того, что они ему действительно необходимы, а оттого, что сам процесс приобретения доставляет ему удовольствие, которое ему хочется переживать еще и еще.

А продавцы товаров все время стремятся еще больше усугубить эту болезнь, применяя те или иные маркетинговые технологии.

Маркетинговые коммуникации совершенствуются. Если раньше считалось, что наиболее эффективная реклама должна бессознательно апеллировать к сексуальным чувствам человека и в клипах часто использовались эротические образы, то сегодня технологии ушли дальше. Возбуждение способен вызывать вид еды. Наиболее «продвинутые» компании уже широко применяют это открытие, используя образы людей, «жующих» еду в своих рекламных кампаниях.

Сегодня, говоря о таком явлении, как «неомаркетинг», следует понимать под ним те «ноу-хау», всевозможные находки и уникальные технологии в маркетинговой коммуникации, которые еще не стали достижением широкого бизнеса.

Отсюда для исследователей современных маркетинговых коммуникаций возникают дополнительные затруднения.

Маркетинг недалекого будущего будет идти по пути «наименьшего» сопротивления, т. е. не призывать людей приобрести тот или иной товар, говоря о его несравненных достоинствах, а просто навязывая потребителям все, что компаниями произведено! Правда, есть основания думать, что с подобной психотронной рекламой все же каким-то образом будут бороться законодатели. Впрочем, как всегда, с опозданием и не очень эффективно.

Последние маркетинговые тенденции, точно так же, как и новые продукты потребления, приобретают широкий характер использования традиционных вещей не по их традиционному назначению. Например, сотовые телефоны со встроенными фото- или видеокамерами. С одной стороны, любой обычный фотоаппарат или видеокамера сделают изображение в десятки раз более качественным, но именно эта необычная функция обычных вещей стоит во главе рекламной кампании новых телефонных аппаратов. Это яркий, но не единственный пример. Так, сегодня созданы и уже продаются универсальные телевизоры (фирма Loewe), которые одновременно способны работать и как компьютеры, в том числе выходить в Интернет (или же это универсальные компьютеры, работающие «по совместительству» телевизорами). Компанией Siemens созданы авторучки, которые не просто пишут на любой поверхности, но тут же распознают и преобразуют все написанное вами в электронный текст, который вы можете переслать любому абоненту мобильной связи, т. к. в ручку встроен еще и мобильный телефон.

Еще одно из направлений в маркетинговой коммуникации, которые сегодня активно разрабатываются современными технологиями, это изменение способа передачи информации для человека.

Сегодня для эффективного и целенаправленного продвижения компаний на электронном рынке в Кыргызстане, при разработке Интернет сайтов и в Е-маркетинге, активно внедряется технология геотаргетинга (от англ. geo targeting) – применяемого, как метод выдачи посетителя сайта информационного сообщения, содержание которого соответствует его географическому положению.

Геотаргетинг сегодня особенно активно развивается в популярных социальных сетях (Одноклассники, В Контакте, Facebook, Мой мир), что позволяет компаниям рекламодателям транслировать рекламу только тем пользователям, которые выходят в Интернет не только из определенного города, но и соответствуя тому или иному полу, возрасту, интересам. В этой связи, на смену традиционному маркетингу приходит маркетинг баз данных.

Особую актуальность приобретают маркетинговые коммуникации на уровне формирования положительного общественного мнения. Один из популярных способов - создание "комьюнити", своеобразных потребительских клубов, причастность к которым

значительно повышает лояльность покупателей и более тесно привязывает их к привычной торговой марке.

В пику декларативным рекламным коммуникациям мы можем запустить противоположный механизм автономного генератора маркетинговых усилий, объединив добровольных приверженцев и активистов. "Комьюнити" предоставляет продавцу не просто альтернативный доступ к потребителю, а возможность полноценного общения на качественно новом уровне. Именно работа в "комьюнити" дает маркетологу возможность использования так называемого how to маркетинга ("давайте разберемся, как нам решить эту проблему" вместо "купи меня"). Она решает задачу эффективного маркетинга по одной из базовых потребностей: быть услышанным и признанным. Если мы утверждаем, что будущее за теми средствами маркетинга, которые умеют обращаться к потребителю в нужном месте и в нужное время, то "комьюнити" приближает цель коммуникации именно к этому формату.

Современные супертехнологии при их широком промышленном применении приведут к полному изменению менталитета, характера, поведения, привычек и пристрастий людей, изменится их отношение к жизни, к нормам морали, к тем человеческим ценностям, которые являются таковыми сегодня.

Сегодня пока еще трудно говорить о том, какие маркетинговые технологии станут самыми эффективными завтра, но несомненно то, что базироваться они будут на тех открытиях, которые были сделаны сегодня. И успеха добьется тот, кто первый начнет их использовать.

Например : в г Бишкек есть сайт Qoovee.com площадка для оптовой торговли. Они объединяют производителей, поставщиков, торговых агентов и покупателей из разных стран мира. И помогают им совершать выгодные и безопасные сделки. Qoovee - одна из крупнейших оптовых онлайн площадок на пространстве России, ЕАЭС и СНГ.

Современные методы продвижения продукции и маркетинговых коммуникаций – BTL-технологии, также часто основаны на развлекательных новых информационных технологиях и включают в себя следующие инновационные виды BTL: SMS/MMS и Bluetooth-маркетинг, обеспечивающие коммуникацию с клиентом с помощью мобильного телефона с использованием SMS/MMS и Bluetooth технологий; Indoor-реклама на жидкокристаллических LCD-мониторах и плазменных панелях в местах продаж; 3D экраны обеспечивающие объемное трехмерное изображение рекламного продукта на экране видимое без каких-либо дополнительных приспособлений (стереочков, шлемов); туманный экран и показ рекламных заставок или видеороликов в воздушном пространстве, вызывающих чувство виртуальной реальности при проекции изображения, сквозь которое можно беспрепятственно пройти; голограммы и лазерные проекции, позволяющие создавать полную иллюзию присутствия брендированного объекта в помещении; интерактивный пол и интерактивная стойка, графика которых способна мгновенно реагировать на каждое движение клиента и открывать рекламное сообщение скрытое под визуальными эффектами; «реклама в облаках» механизм которой заключается в том, что с помощью специальных технологий в небо запускается мыльная пена, заполненная гелием в виде заданной формы, как правило, бренда компании-заказчика.

В связи с этим, современные средства взаимодействия компании с клиентами должны быть технологически новыми и, прежде всего, интересными для потребителя, как следствие, вызывая при этом положительные эмоции и доверие. Таким образом, в настоящее время, электронная революция может предложить маркетингу механизмы для уникальных предложений, касающихся средств получения, обработки и хранения данных, а также коммуникационных средств продвижения товаров, которые позволяют удовлетворить новые потребительские запросы и потребности компаний.

В связи с этим, использование новых технологических решений в маркетинговой деятельности компаний создает предпосылки к достижению высоких результатов во всех нишах и отраслях современной экономики высоких технологий.

Список литературы

1. Величковский Б. М., Чайванов Д. Б., Шелест М. Ю., Перспективы применения физических методов психодиагностики и психокоррекции в оценке эффективности рекламных компаний. I Межд. науч.-практ. конф. «Маркетинг, реклама и PR как инструменты социальных изменений»: сб-к мат-лов конф. – Краснодар: АНО «ЦСПИ «Премьер», 2011. – С.105 –112.
2. Корокошко Ю. В. Игровой маркетинг или новая форма интерактивных маркетинговых коммуникаций. Актуальные проблемы социальной коммуникации: мат-лы I Межд. науч.-практ. конф. НГТУ им. Р. Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2010. – С.38 – 41.
3. Корокошко Ю. В., Сайгина Е. А. Тенденции и перспективы развития BTL – технологий. // Системное управление. – 2011.– №4 (14). – Электронный ресурс. – \*Режим доступа+: <http://sisupr.mrsu.ru/>
4. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 480 с.
5. Кузнецова Ю. В., Федяшкин А. А. Социальные сети в Интернет – новые возможности организации маркетинговых исследований. Маркетинг: современные реалии и вызовы времени: мат-лы Всерос.науч. – практ.конф. – Саранск: изд-во Мордов. ун-та, 2008. – С.279 – 282.
6. Наумов В. Н. Маркетинг доверия: теория, стратегии, практика // Маркетинг и маркетинговые исследования, 2010, №2 (86). – С. 98 –108.
7. Постма П. Новая эра маркетинга. Будущее маркетинга в век новых технологий. – СПб.: Питер, 2009. – 208 с.
8. Трайндл А. Нейромаркетинг: Визуализация эмоций. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 114 с.

УДК 336.717.

**НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТА**

*Доолбеков Р. А., магистрант КНУ им. Ж. Баласагына, Кыргызстан, 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе 547, e-mail: [doolbekov@mail.ru](mailto:doolbekov@mail.ru)*

В статье исследуются теоретические основы потребительского кредитования, осуществляется классификация институтов кредитных отношений с населением.

**Ключевые слова:** потребительский кредит, банковская система, парабанковская система, кредитование населения, регулирование.

**SOME THEORETICAL ASPECTS OF CONSUMER CREDIT**

*Doolbekov R.A., graduate student of KNU named after J. Balasagyn, Kyrgyz Republic, 720033 Frunze str.547, e-mail: [doolbekov@mail.ru](mailto:doolbekov@mail.ru)*

The article examines the theoretical foundations of consumer crediting, is carried out a classification of institutions of credit relations with the population.

**Keywords:** consumer credit, banking system, para-banking system, consumer crediting, regulation.

Сложные процессы, происходящие в рыночной экономике, оказывают свое

непосредственной влияние на развитие кредитных отношений. Инфраструктура кредитных отношений с населением призвана обеспечивать развитие процессов потребительского кредитования, то есть удовлетворения нужд населения в кредитных ресурсах.

Несмотря на высокие темпы количественного и качественного развития рынка потребительского кредитования в Кыргызстане, в отечественной научной литературе до сих пор продолжают дискуссии, сфокусированные вокруг сущности потребительского кредитования.

Ряд западных исследователей используют наиболее лаконичное определение термина «потребительское кредитование». В частности, Э. Рид и Р. Коттер полагают, что «потребительский кредит предназначен для финансирования конечного потребителя» [1, с. 347].

Российские исследователи М.Л. Дьяконова, Т.М. Ковалева и Т.Н. Кузьменко определяют потребительский кредит как «экономические отношения между кредитором и заемщиком по поводу кредитования конечного потребителя. В качестве заемщика выступают физические лица, кредитором являются банки» [2, с. 89].

Особенностью данного определения является то, что авторы значительно ограничили область потребительского кредитования, исключив из нее небанковские финансово-кредитные учреждения. Кроме того, в представленном определении не уточняется назначение потребительского кредита и, следовательно, из него не понятно, можно ли относить к потребительским кредитам ссуды на покупку, ремонт и строительство жилья.

О.И. Лаврушин отмечает, что «потребительские ссуды – это любые виды ссуд, предоставляемые населению, в том числе ссуды на приобретение товаров длительного пользования, ипотечные ссуды, ссуды на неотложные нужды и пр.» [3, с. 47]. В данном определении, в отличие от предыдущего, к потребительскому кредиту относятся и ипотечные ссуды, что, как мы продемонстрируем далее, не совсем корректно.

Г.Н. Белокурова определяет потребительский кредит как «особую форму кредита, которая заключается в предоставлении рассрочки платежа населению при покупке товаров длительного пользования. Он предоставляется торговыми фирмами и специализированными финансовыми компаниями» [4, с. 208].

Необходимо отметить явно прогрессивный характер данного определения в той части, где упоминаются специализированные финансовые компании. Итак, потребительский кредит включает в себя отношения между физическими лицами и финансовыми организациями (как банковскими, так и небанковскими) и не может быть предоставлен в товарной форме.

Помимо разногласий в части определения сущности потребительского кредитования, современные исследователи до сих пор не пришли к компромиссу относительно назначения потребительского кредита. Так, ряд авторов полагает, что в группу потребительских кредитов входят как кредиты на строительство, ремонт и приобретение жилья, так и кредиты, призванные удовлетворить текущие потребительские расходы. Г.С. Панова трактует потребительский кредит как кредиты населению в целом, без относительно конкретного назначения кредита [6, с. 30]. Другие авторы, например З.Л. Гарипова и А.А. Белова, придерживаются иной точки зрения и трактуют потребительский кредит более узко – как кредит, который привлекается исключительно для приобретения потребительских товаров и бытовых услуг в целях их последующего непроизводственного потребления [7]. При этом в отдельную категорию авторы выделяют ссуды, выданные на строительство и приобретение жилищ. Очевидно, что данное различие следует из западного понимания сущности ипотечных кредитов, которые выдаются банками частным лицам на приобретение или строительство жилищ. Подобные ипотечные кредиты имеют иные факторы риска, а также отличные от потребительских условия предоставления и возврата ссуды.

Трактовка сущности потребительского кредита, предложенная в работах З.Л. Гариповой и А.А. Беловой, является наиболее правильной. Разграничение кредитов, предоставляемых на приобретение, ремонт или строительство жилищ, с одной стороны, и на приобретение потребительских товаров и бытовых услуг, с другой, позволяет осуществлять

соответствующий риск-менеджмент в отношении указанных двух видов кредитов, диверсифицировать приобретения потребительских товаров и бытовых услуг, их наиболее существенные условия и, следовательно, более эффективно управлять основными параметрами данных видов кредитов.

В то же время многие ученые придерживаются расширенной трактовки трактовку сущности потребительского кредита, предложенную в работах З.Л. Гариповой и А.А. Беловой.

Во-первых, потребительский кредит может быть предоставлен не только коммерческими банками, но и иными, небанковскими финансово-кредитными учреждениями, например, торговыми предприятиями или ломбардами. Не вызывает сомнения тот факт, что в современной экономике ведущим учреждениями на рынке потребительского кредитования являются коммерческие банки, а наиболее распространенной формой кредитования населения является банковская. Однако в определенные периоды времени (чаще всего – в кризисные периоды) на первый план выходят иные, небанковские формы кредитования, осуществляемые ломбардами, ростовщиками и пр.

Во-вторых, назначение потребительского кредита не ограничивать исключительно как кредита, который привлекается для приобретения потребительских товаров и бытовых услуг в целях их последующего непроизводственного потребления. В качестве назначения потребительского кредита может выступать и покрытие краткосрочного дефицита личного бюджета физических лиц, например – удовлетворение потребности в срочном возврате долга в денежной форме и пр.

Итак, под потребительскими кредитами мы будем понимать кредиты, предоставляемые банками и иными кредитными учреждениями населению в целях приобретения потребительских товаров и бытовых услуг, а также в целях покрытия краткосрочного дефицита личного бюджета.

Потребительские кредиты занимают важное место в системе национального кредитования. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема определения места потребительского кредита в инфраструктуре кредитных отношений с населением.

Исследователи С.В. Федорова и К.И. Федоров классифицируют систему кредитования населения на банковскую и небанковскую подсистемы [8]. При этом среди институтов небанковского потребительского кредитования авторы выделяют кредитные потребительские кооперативы, ломбарды. Так, организационная структура системы кредитования населения представлена двумя подсистемами – банковской и парабанковской. Банковская подсистема представлена неэмиссионными банками – коммерческими и специализированными на кредите населению.

Вторая подсистема кредитной инфраструктуры состоит из специализированных кредитно-финансовых институтов (к которым автор относит финансовые компании, ломбарды, кредитные кооперативы, товарищества и союзы, общества взаимного кредита), а также из почтово-сберегательных институтов.

Парабанковская подсистема, в отличие от комплексного кредитного обслуживания населения со стороны банковских учреждений, ориентируется либо на обслуживание отдельных типов клиентуры, либо на осуществление одного-двух видов кредитных услуг населению.

Представленная классификация системы кредиторов населения носит явно прогрессивный характер, однако, автор не объясняет причину и принцип разделения институтов парабанковской системы на специализированные кредитно-финансовые компании и почтово-сберегательную подсистему.

Таким образом, система кредитных отношений с населением состоит из банковской и парабанковской подсистем. Банковская подсистема охватывает коммерческие банки, которые выполняют функции кредитования и приема депозитов у населения.

Ядро кредитной системы взаимоотношений с населением составляет банковская подсистема. Она доминирует как по объему, так и по количеству предоставляемых услуг.

Парабанковская подсистема – это совокупность специализированных финансовых и кредитных организаций, финансовых посредников, конкурирующих с кредитными организациями банковской системы. Парабанковская подсистема кредитных отношений с населением представлена небанковскими кредитными организациями. Небанковские кредитные организации – это кредитные организации, которые имеют право осуществлять отдельные банковские операции, предусмотренные законодательством. Сочетание этих операций устанавливает НБКР.

К небанковским кредитным организациям, работающим с физическими лицами в рамках услуг потребительского кредитования, относятся: инвестиционные и финансовые компании, кредитные союзы, кассы взаимопомощи, общества взаимного кредита и ломбарды (а также их разновидности). Необходимо отметить, что не включили в список учреждений парабанковской подсистемы кредитных отношений с населением пенсионные фонды, страховые компании, факторинговые компании, ввиду того, что данные институты вступают с населением не в кредитные, но в иные отношения.

Развитие кредитования физических лиц наряду с кредитованием юридических лиц является одним из приоритетных направлений Стратегии развития банковского сектора Кыргызской Республики. При этом сектор кредитования физических лиц в последнее время занимает все более заметное место среди услуг, предоставляемых банками населению. Уже сейчас между банками развернулась жесткая конкурентная борьба, населению предлагаются различные кредитные продукты.

Сегодня почти все банки, выдающие займы физическим лицам, предлагают потенциальным клиентам обширный выбор программ кредитования. Сюда можно включить кредиты на приобретение жилья, на покупку автомобиля, на ремонт квартиры, на образование, на оплату туристических и медицинских услуг, на покупку мебели, бытовой техники, офисного оборудования и т.д. В настоящее время есть возможность выбрать не только конкретную торговую компанию и марку товара, но также процедуру, сумму и срок кредитования. Потребитель выбирает банк, который оперативно оценивает косвенные доходы заемщика, предъявляет минимальные требования при максимально коротких сроках оценки кредитоспособности, имеет широкую филиальную сеть для погашения кредита в удобное для клиента время.

В целом можно отметить, что кредит стимулирует спрос населения на товары и способствует увеличению их производства и реализации. Однако важное значение при проведении кредитных операций занимает юридическое регулирование сделок.

Потребительское кредитование играет значительную роль в экономике многих стран. В связи с этим оно подвергается государственному правовому регулированию, а также на него распространяется порядок финансового надзора.

#### Список литературы

1. Рид Э., Коттер Р., Гилл Э. и др. Коммерческие банки / под общ. ред. В.М. Усоскина. М., 1983.
2. Дьяконова М.Л., Ковалева Т.М., Кузьменко Т.Н. Финансы и кредит: учебник / под ред. Т.М. Ковалевой. М., 2008.
3. Лаврушин О.И., Мамонова И.Д., Валенцева Н.И. Банковское дело: учебник / под ред. О.И. Лаврушина. М., 2008.
4. Деньги, кредит, банки / под ред. Г.Н. Белоглазовой: учебник. М., 2007.
5. Панова Г.С. Кредитная политика коммерческого банка. М., 1997.
6. Гарипова З.Л., Белова А.А. Инфраструктура банковского потребительского кредитования // Финансы и кредит. № 42 (282). 2007.
7. Федорова С.В., Федоров К.И. Небанковские формы потребительского кредитования в условиях финансового кризиса. // Вестник СПбГУСЭ. 2010.



УДК 336.717.061

## ПРОБЛЕМЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Доолбеков Р. А., магистрант КНУ им. Ж. Баласагына, Кыргызстан, 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе 547, e-mail: [doolbekov@mail.ru](mailto:doolbekov@mail.ru)*

В данной статье рассматриваются основные проблемы банковского кредитования населения, а также изложены некоторые рекомендации по развитию потребительского кредитования. Здесь также представлен аналитический материал кредитного портфеля коммерческих банков Кыргызской Республики.

**Ключевые слова:** коммерческие банки, банковское кредитование населения, мошенничество, залог, невозврат кредитов, ЗАО КБ «Ишеним».

### PROBLEMS OF BANK LENDING AT THE PRESENT STAGE

*Doolbekov R.A., graduate student of KNU named after J. Balasagyn, Kyrgyz Republic, 720033 Frunze str.547, e-mail: [doolbekov@mail.ru](mailto:doolbekov@mail.ru)*

This article discusses the main problems of Bank lending to the population, and sets out some recommendations for the development of consumer credit.

**Key words:** commercial banks, Bank loans, fraud, Deposit, loan defaults, ЗАО КБ "Ishenim".

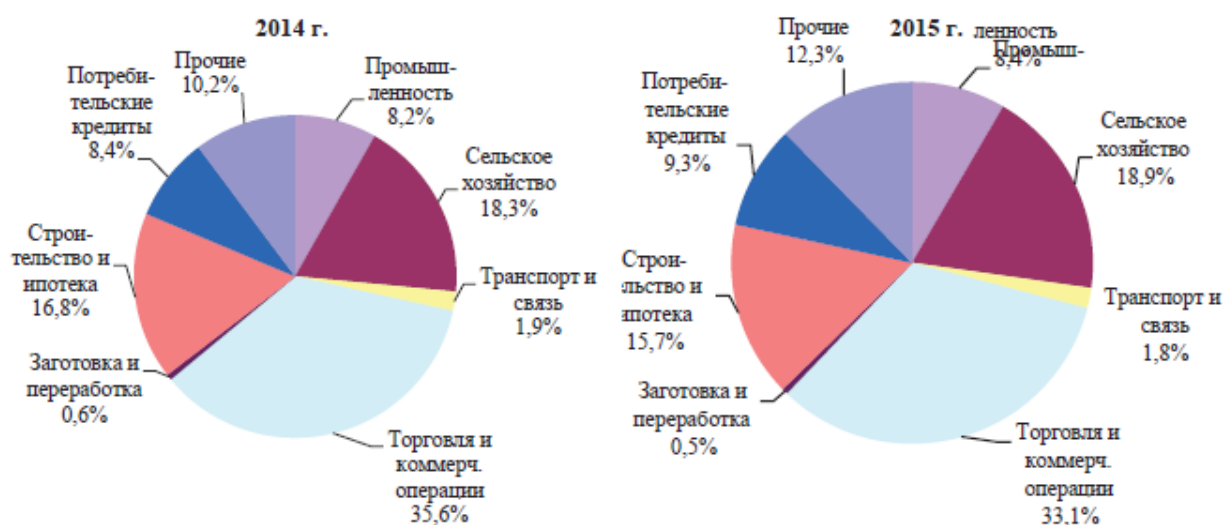
Банковское кредитование населения является неотъемлемой частью современного розничного рынка. В последние годы одной из самых заметных тенденций на рынке банковских услуг в Кыргызстане является рост интереса банков к частным заемщикам. Целью функционирования сферы розничного кредитования является увеличение доходов банков, удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах за счет кредитных ресурсов, расширение покупательских возможностей граждан, повышения экономического потенциала страны.

В 2015 году отмечалось увеличение объемов кредитования коммерческими банками реального сектора экономики. Основной причиной стало увеличение кредитного портфеля в результате получения ЗАО «ФИНКА Банк» банковской лицензии в марте 2015 года. Совокупный кредитный портфель банков вырос за год на 19,3 процента, составив 94,0 млрд сомов на конец года. Без учета изменения обменного курса прирост кредитного портфеля банков составил 4,6 процента. Увеличение кредитного портфеля было обеспечено ростом кредитов в национальной валюте на 26,5 процента до 42,2 млрд сомов и в иностранной валюте – на 14,0 процента до 51,7 млрд сомов. В итоге «долларизация» кредитного портфеля снизилась с 57,6 до 55,1 процента.

В 2015 году наблюдалась тенденция увеличения краткосрочного кредитования при снижении доли кредитов срочностью более трех лет, что привело к некоторому снижению дюрации кредитного портфеля с 30,6 до 28,3 месяцев. Концентрация рынка кредитования осталась на сравнительно невысоком уровне в 0,09, тогда как отраслевой индекс концентрации кредитного портфеля в размере 0,32, напротив, свидетельствовал о

распределении кредитов большинства банков между тремя отраслями – торговлей, сельским хозяйством и ипотечным кредитованием<sup>1</sup>.

График 1. Кредитный портфель коммерческих банков по секторам экономики (млн сомов)



Объем вновь выданных коммерческими банками кредитов по сравнению с аналогичным показателем 2014 года снизился на 1,4 процента и составил 78,4 млрд сомов. Снижение стало результатом уменьшения выдачи кредитов в иностранной валюте на 11,6 процента, составивших 39,5 млрд в сомовом эквиваленте. Объем выданных кредитов в национальной валюте увеличился на 11,6 процента до 39,0 млрд сомов. Наблюдалось разнонаправленное движение показателей объема вновь выданных кредитов по отраслям экономики. По итогам года доля кредитов в торговлю, занимающих бóльшую часть, повысилась на 0,7 процентных пункта до 43,8 процента. Удельный вес кредитов на сельское хозяйство составил 18,5 процента (+1,1 процентных пункта), на потребительские цели – 10,8 процента (+2,3 процентных пункта), в промышленность – 8,8 процента (-1,5 процентных пункта), на строительство – 4,1 процента (-0,1 процентных пункта), на ипотеку – 3,4 процента (-2,0 процентных пункта). Доля кредитов, выданных на социальные услуги, составила 2,7 процента в общем объеме кредитов (+1,4 процентных пункта), на транспорт – 1,6 процента (-0,1 процентных пункта), на заготовку и переработку – 0,4 процента (-0,2 процентных пункта). Доля кредитов на связь составила 0,1 процента, не изменившись за год, а удельный вес прочих кредитов составил 5,7 процента (-1,8 процентных пункта).

В отраслевой классификации банковское кредитование населения остается важной составляющей функционирования кредитных учреждений. Данная деятельность коммерческих банков сопровождается рисками и возникающими отсюда проблемами.

К основным проблемам, связанные с кредитованием населения можно отнести:

1. Сложности получения полного доступа к кредитным историям заемщиков. Для получения информации о заемщике, банки обращаются в организации, именуемые ЗАО КБ «Ишеним», которые занимаются сбором, обработкой, хранением и предоставлением информации, имеющей отношение к кредитной истории отдельных людей.[2]. При достоверном предоставлении информации о клиентах ЗАО КБ «Ишеним», банки получают необходимую информацию о кредитных операциях допустимых заемщиков. Но большинство КИБ «Ишеним», особо принадлежащие лично банкам, подвержены конфликту интересов: каждое пытается получить полную и достоверную информацию о клиенте, при этом, не предоставляя своей информации о заемщике. Обмен данными о клиентах между

<sup>1</sup> <http://www.nbkr.kg/DOC/03082016/000000000043355.pdf>

банками затрудняется законом о защите персональных данных. Поэтому банк не всегда имеет возможность получить полную информацию о заемщике, что приводит к бесконтрольному кредитованию одного заемщика в нескольких банках. Это может вызвать кризис «перекредитования».

2. Нецелевое использование кредита заемщиком. Например, при таком виде кредитования населения, как потребительское кредитование, очень сложно отследить на какие цели заемщик берет денежные средства у банка и как он им распорядится. Предположим, банк предоставляет заемщику кредит на получение образования, при этом банк предполагает, что это поможет заемщику повысить свой доход, а, следовательно, своевременно вернуть кредит с процентами. Однако заемщик расходует полученные от банка денежные средства на приобретение бытовой техники. В такой ситуации банк не имеет возможности прогнозировать доходы заемщика и адекватно на него воздействовать.

3. Мошенничество в сфере банковского кредитования населения. Банковское мошенничество имеет ряд особенностей [3]:

- Как правило, мошенники в сфере банковского кредитования имеют высокий интеллектуальный уровень. Чаще всего, это люди, имеющие высшее образование, навыки программирования, которые занимаются или когда-либо занимались предпринимательской деятельностью.

- Банковское мошенничество всегда сопровождается крупным ущербом и существенным вредом, который причиняется как банку, так и его клиентам этого банка.

- Банковское мошенничество носит массовый характер. Чаще всего вред наносится наименее защищенным слоям населения, например, пенсионерам, которые в условиях весьма затруднительного материального положения связали свои надежды с банковским кредитованием, в надежде улучшения своего положения и оказались обманутыми.

4. Невозврат кредитов банку. Главная проблема невозврата денежных средств, выдаваемых по кредитному договору, заключается в следующем: - низкий уровень как правовой, так и экономической грамотности основной массы населения;

- недостаточная оценка собственных финансовых возможностей заемщика;

- наличие существенных пробелов в области кредитования в законодательстве;

5. Наличие определенных сложностей механизма реализации залога. В большинстве случаев, банки решают проблему недобросовестности своих клиентов, используя ресурсы собственной службы безопасности и возможности сотрудничества с правоохранительными органами. Так как перспектива уголовного преследования является для заемщика малопривлекательной, данный подход является действенным. Предъявление судебного иска против потребителя не имеет для банка больших перспектив, если учитывать, что затраченные средства могут превышать размер самого кредита. Эта проблема связана как с общей неповоротливостью судебной и исполнительной системой, так и с объективными трудностями судопроизводства и исполнения против физических лиц в нашей стране. В настоящее время одной из наиболее популярных форм обеспечения кредитных обязательств является залог. Механизм реализации залога представляет собой достаточно сложный и неудобный процесс для банка. Банк сталкивается с рядом сложностей на стадии обращения взыскания и реализации предмета залога. Реализация заложенного имущества должна осуществляться на публичных торгах. Стоимость организации взыскания заложенного имущества, таким образом, может быть сравнима со стоимостью самого имущества. И даже такое эффективное средство обеспечения обязательств, как залог, на практике оказывается для кредитора не столь удобным.

На основании представленных проблем, можно определить основные задачи, которые необходимо решить в настоящее время в области кредитования населения:

- повышение финансовой грамотности населения;

- обеспечение граждан всей необходимой информацией на этапе заключения договора;

- предотвращение невозвратов задолженности и защита кредиторов, в том числе путем сбора информации, формирования кредитных историй, повышения действенности институтов залога и обеспечения;

- совершенствование системы работы с плохой задолженностью — действенных судебных и исполнительных процедур.

В целом, в настоящее время коммерческим банкам необходимо активно использовать накопленный зарубежный и отечественный опыт в сфере банковского кредитования физических лиц на потребительские нужды. Итак, несмотря на все рассмотренные проблемы, на сегодняшний день рынок кредитования населения имеет хорошие перспективы. Уже сегодня он вышел на тот этап, когда многие параметры рисков оцениваются по-новому. Темпы роста объемов розничных кредитов в Кыргызстане позволяют говорить о росте доверия населения к кредитным продуктам. Стабилизация рыночных процессов и активная деятельность игроков банковской отрасли позволили снизить кредитные риски в секторе займов населения и сделать условия по ним более привлекательными. Сейчас на рынке появляется все больше программ кредитования для физических лиц, требования к клиентам становятся более лояльными.

### Список литературы

1. Годовой отчет НБКР за 2015 год. <http://www.nbkr.kg/doc/03082016/.pdf>
2. Бюро кредитных историй: проблемы и перспективы развития. URL: [http://www.ishenim.kg/ru/Page/o\\_kib](http://www.ishenim.kg/ru/Page/o_kib)
3. Ильин И. В. Криминологическая характеристика экономического мошенничества, совершаемого в банковской сфере. // Банковское право. -2006. - № 5. - С. 15.
4. Ефремова И. А. Проблемы банковского кредитования населения на современном этапе // Молодой ученый. - 2014. — №18. — С. 362-364.

УДК 339.142.012(575.2)

### МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА «ДОРДОЙ»

*Дюсембаева Диана Алимхановна, студентка гр. КРБ-1-13, Кыргызский Государственный Технический Университет им. И.Раззакова, (+996)550114515, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [dyusembaevadiana@gmail.com](mailto:dyusembaevadiana@gmail.com)*

*Научный руководитель Закирова Шаира Адамовна, к. э. н., доцент кафедры Предпринимательства и Коммерции, Кыргызский Государственный Технический Университет им. И.Раззакова, г. Бишкек, пр. Мира 66.*

В данной статье проведено маркетинговое исследование рынка «Дордой», исследуется причина и какие факторы повлияли на спад товарооборота.

**Ключевые слова:** маркетинг, маркетинговое исследование, товарооборот, спрос.

### MARKETING RESEARCH OF THE «DORDOY» MARKET

*Dyussembaeva Diana Alimkhanovna, student gr.KRB-1-13, Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, (+996)550114515, Kyrgyz Republic, City Bishkek, avenue World 66, e-mail: [dyusembaevadiana@gmail.com](mailto:dyusembaevadiana@gmail.com)*

*Scientific adviser Zakirova Shaira Adamovna, Candidate of Economic Sciences of Department of Business and Commerce, Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Kyrgyz Republic, City Bishkek, avenue World 66,*

In this article, a market research of the market «Dordoy» was conducted, also researching the causes and factors that caused the decline in turnover.

**Keywords:** marketing, marketing research, turnover, demand

**Актуальность.** В настоящий момент рынок «Дордой» приносит значительно меньше прибыли нежели несколько лет назад.

**Целью** является маркетинговый анализ рынка и определить какие факторы повлияли на спад прибыли рынка «Дордой».

Маркетинг это система управленческой, регулирующей и исследовательской деятельности, направленной на эффективное доведение товаров от сферы производства до сферы потребления. На цивилизованном рынке складывается механизм, который обуславливает получение прибыли удовлетворением спроса.

Маркетинговое исследование это форма бизнес-исследования, которое фокусируется на понимании поведения, желаний и предпочтений потребителей, конкурентов и рынков в диктуемой рынком экономике. По месту проведения мною были использован полевой метод исследования и кабинетный метод исследования.

По частоте применения исследования с моей стороны было проведено однократно.

Для получения информации были применены следующие методы исследования рынка наблюдение и опрос.

Ниже приведены сведения которые стали основой дальнейшего анализа.

По данным исследования [Всемирного банка](#) в 2009 году товарооборот «Дордой» составил \$4 млрд, до 2009 товарооборот составит 7 млрд долл. США

На рынке «Дордой» трудятся порядка 60 тысяч человек. По расчетам налоговиков, от функционирования рынка в месяц можно собирать до 34 миллионов сомов налогов.

На момент 2009 го года сборы налогов доходили до 44-х миллионов сомов.

По данным Национального статистического комитета, за шесть месяцев текущего года объем товарооборота Кыргызстана со странами Евразийского экономического союза составил 954 миллиона долларов.

На момент 2009-го года, складских помещений было насчитано около 3,5 тысяч помещений. На момент 2015-го года количество складских помещений возросло до 5 тысяч. Общая площадь: Свыше 7000 кв. м

Согласно данным Всемирного банка за 2009 год, рынок образует плотный лабиринт из 30 тысяч контейнеров

За 2015 год, согласно данным всемирного банка общее количество составляет 28 тысяч контейнеров

Аренда контейнера на 2009 год составляла -от 100\$ до 5000\$

Аренда контейнера на 2016 год -от 100\$ до 2.000\$

Из-за сокращения рабочих мест денежное количество резко снизилось. По официальным данным на 2009 год приходилось более 55000 рабочих мест то на 2016 год эта цифра снизилась до 40000 рабочих мест. Эти цифры не учитывают неофициальные рабочие места.

Более того мы видим, что основных рабочих контейнеров стало меньше и тем самым закрывающиеся контейнера переходили в складские помещения.

Конкуренцию составило то, что открываются т активно работают комфортабельные магазины и торговые центры и людям соответственно уже незачем ехать на рынок. Если в городе можно приобрести товар лучше качества и за ту же сумму.

Основной причиной спада товарооборота является вступление Кыргызстана в Таможенный Союз. В следствии чего снизился поток покупателей из соседних стран (Россия, Казахстан), которые являлись основными покупателями и инвесторами.

### Список литературы

1. Котлер Филипп, Армстронг Гари, Сандерс Джон, Вонг Вероника. Основы маркетинга. СПб. 2002.- С 44.
2. Коротков, Н. Третьяков // Маркетинг. – 2007. – № 1. – С. 48–55.
3. Маркетинг: Учеб. / А.Н. Романов, Ю.Ю. Корлюгов, С.А. Красильников и др.; Под ред. А.Н. Романова. – М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1996. – С. 54.
4. Юрашев Я. В. Математические методы прогнозирования в бизнесе / В. Юрашев, И. Шелест // Практический маркетинг. – 2007. – № 8. – С. 22–26.
5. <http://dordoi.kg/>

УДК 339.138:332.83(575.2)

## МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА СТРОИТЕЛЬСТВА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Калмурзаев Нурсултан Сатыбалдиевич, студент, кафедры «Логистика», ЛГ-2-15 КГТУ им. Раззакова 0556404130, г. Бишкек, пр. Мира, 66 [nurs.kalmurzaev@mail.ru](mailto:nurs.kalmurzaev@mail.ru)*

**Аннотация** В данной статье мы изучим что такое маркетинговое исследование. В данной статье проведен анализ рынка строительства Кыргызской Республики. Здесь рассматриваются статистические данные о количестве строительных компаний и иностранных инвестиций. В выводе предложены варианты увеличения продаж недвижимости и развития строительного рынка.

**Ключевые слова:** маркетинг, маркетинговые исследования, маркетинговый анализ, рынок строительства, строительные компании.

## MARKETING RESEARCH OF THE CONSTRUCTION MARKET OF THE KYRGYZ REPUBLIC

*Kalmurzaev Nursultan Satybaldievich, student, Department of "Logistics", LG-2-15 KSTU them. Razzakova 0556404130, Bishkek city, Mira pr., 66 [nurs.kalmurzaev@mail.ru](mailto:nurs.kalmurzaev@mail.ru)*

**Annotation** In this article, we will study what a marketing research is. This article analyzes the construction market of the Kyrgyz Republic. Here we discuss statistical data on the number of construction companies and foreign investment. The conclusion suggests options for increasing sales of real estate and development of the construction market.

**Key words:** marketing, marketing research, marketing analysis, construction market, construction companies.

### Введение

**Мáркетинговое исслéдование** (англ. marketing research) — форма бизнес-исследования и направление прикладной социологии, которое фокусируется на понимании поведения, желаний и предпочтений потребителей, конкурентов и рынков в диктуемой рынком экономике.

Область маркетинговых исследований как статистическая наука была инициирована Артуром Нильсеном (Arthur Nielsen) вместе с созданием компании ACNielsen Company в 1923 году.



### **Другие виды бизнес-исследований**

В дополнение к маркетинговым исследованиям, категория бизнес-исследований включает в себя:

Исследование рынка — одна из разновидностей маркетинговых исследований, изучает все аспекты бизнес-среды. Здесь задаются вопросы о конкурентах, структуре рынка, правительственных постановлениях, экономических тенденциях, технических достижениях и многих других факторах, которые составляют бизнес-среду (см.: Environmental scanning). Иногда этот термин приписывается финансовому анализу компаний, индустрий или секторов. В этом случае финансовый анализ предоставляет результат инвестиционным консультантам или потенциальным инвесторам, базируясь на проведенном исследовании.

Исследование продукта — отвечает на вопрос, какой продукт можно произвести на базе доступных технологий и какие продукты и технологии могут быть разработаны в ближайшем будущем (см.: New Product Development).

Исследование рекламы — этот вид исследований пытается заранее оценить возможное влияние рекламной кампании, а также измеряет успех прошедшей рекламной кампании.

### **Методы маркетинговых исследований**

Методы маркетинговых исследований — это приёмы, процедуры и операции эмпирического, теоретического и практического изучения и анализа маркетинговой среды, в которой существует компания.

#### ***Классификация методов исследования по месту проведения:***

- полевые методы исследования — исследование маркетинговой среды в естественных условиях (опросы, тестинги);
- кабинетные методы исследования рынка;

#### ***Классификация методов исследования рынка по частоте применения исследования***

- регулярные исследования (периодические исследования);
- повторные исследования — исследования, проводимые с целью уточнения, подтверждения полученной ранее информации;
- однократные наблюдения (целевые исследования);

#### ***По охвату рынка различают следующие методы***

- сплошные исследования;
- выборочные исследования;

#### ***В зависимости от объекта наблюдения различают методы исследования***

- исследование внешних маркетинговых объектов;
- самонаблюдение (например, исследование качества обслуживания клиентов).

#### ***По способу получения информации различают следующие методы исследования рынка:***

- опрос — это способ получения информации через выяснение мнений целевой аудитории;
- наблюдение — это способ получения информации без какого-либо воздействия на объект наблюдения;
- эксперимент — это такой метод исследования рынка, при котором изучают влияние определенных факторов на объект изучения, методом контролируемого изменения одного или нескольких факторов и отслеживания их влияния на объект изучения;
- имитационное моделирование — представляет собой метод маркетингового исследования, с применением заранее разработанной математической модели, адекватно воспроизводящей поведение объекта исследования;
- метод экспертных оценок — комплекс процедур, направленных на получение от



**Классификация методов исследования рынка по регулярности привлечения аудитории**

- случайная выборка — случайным образом выбранные для изучения респонденты, относящиеся к целевой аудитории;
- аксесс-панель[3] — постоянная база респондентов, участвующих в маркетинговых опросах.

**Фазы маркетинговых исследований**

**Фаза инициации**

Сегментирования (segmentation research) — определяет демографические, психологические и поведенческие характеристики потенциальных покупателей.

Оценка спроса (demand estimation) — определяет приблизительный уровень спроса на данный продукт.

Прогнозирование продаж (sales forecasting) — определяет ожидаемый уровень продаж при данном уровне спроса.

Исследование процесса принятия решения потребителями (consumer decision process research) — определяет мотивацию людей при покупке и процесс принятия решения, используемые покупателями

Исследование позиционирования продукта (positioning research) — как целевой рынок видит марку по отношению к конкурентам? Что марка значит для потребителя?

**Фаза разработки**

Исследование ценовой эластичности (price elasticity testing) — определяет, насколько потребители чувствительны к изменению цен.

Тестирование концепций (concept testing) — для оценки того, как потребители воспринимают конкретную концепцию.

Тестирование названия марки (brand name testing) — что потребители чувствуют по отношению к названию марки.

Исследование имиджа марки (brand equity testing) — насколько благоприятно потребители видят марку.

**Фаза опытного производства и тестирования**

Пробный маркетинг (Test marketing) — небольшой, ограниченный запуск продукта, используемый для определения возможного принятия продукта при запуске на более широкий рынок.

Тестирование практичности (usability testing) — определяет, смогут ли пользователи интуитивно использовать и ориентироваться на сайте или в программном обеспечении.

Тестирование рекламы и продвижения товара (advertising and promotion research) — насколько эффективна реклама и влияет ли она на поведение потребителя при покупке.

**Фаза промышленного производства и распространения**

Таинственный покупатель, тайный покупатель (mystery shopping) — представитель исследовательской компании совершает визит, звонок или другое обращение в центр обслуживания под видом обычного клиента. По итогам процедуры он фиксирует свои впечатления (оценка внутреннего состояния помещения, соблюдение определённых стандартов обслуживания персоналом торговой точки, затраты времени и т. п.) в специальном проверочном листе (анкете).

Аудит магазина (store audit) — определяет, предоставляют ли розничные магазины адекватный сервис.

Исследование удовлетворённости заказчика (customer satisfaction study) — интервью или опросы, которые определяют уровень удовлетворённости заказчика качеством товара/услуги.

Аудит каналов распределения товара (distribution channel audit) — оценивает отношение дистрибьютора и розничного продавца к продукту, марке или компании.

Выявление портретов покупателей по истории продаж[4].

Все эти формы маркетинговых исследований могут быть классифицированы как исследование по определению проблемы или исследование по поиску решения проблемы.

Похожее различие существует между познающим исследованием и исследованием, решающим проблему (exploratory and conclusive research). Познающее исследование постигает суть проблемы или ситуации. Оно должно получать окончательные решения только с чрезвычайной осторожностью. Исследование, решающее проблему, предоставляет вывод: результат исследования может быть обобщён на всё население.

Оба, познающее исследование и исследование, решающее проблему, являются примерами первичного исследования. Компания проводит и собирает первичные исследования для своих собственных целей. Это контрастирует с вторичным исследованием: исследованием, опубликованным ранее и обычно проведённое кем-то другим. Вторичное исследование стоит намного меньше, чем первичное исследование, однако вторичное исследование редко приходит в форме, которая точно удовлетворяет требованиям исследователя.

Методическую основу маркетинговых исследований составляют общенаучные, аналитико-прогностические методы и методические приёмы, заимствованные из других областей знаний.

#### **Общенаучные методы:**

Системный анализ позволяет рассматривать любую рыночную ситуацию как некий объект для изучения с большим диапазоном внутренних и внешних причинно-следственных связей;

Комплексный подход применяется при исследовании рыночной ситуации, рассматривая её как объект, имеющий разное проявление. Если взять рынок определенного товара, то его необходимо рассматривать с точки зрения спроса, предложения, цены, жизненного цикла товара;

Программно-целевое планирование широко используется при выработке и реализации стратегии и тактики маркетинга. Более того, можно сказать, что маркетинг — это и есть программно-целевой подход к сфере рынка, на основании которого строится вся плановая маркетинговая деятельность на предприятии.

#### ***Аналитико-прогностические методы:***

Линейное программирование как математический метод для выбора наиболее благоприятного решения применяются в маркетинге при выборе более выгодного ассортимента в условиях ограниченности ресурсов, расчёте оптимальной величины товарных запасов, планировании маршрутов сбытовых агентов;

Теория массового обслуживания применяется при решении проблем выбора очередности обслуживания заказчиков и других аналогичных задач, которые позволяют изучить складывающиеся закономерности, связанные с наличием потока заявок на обслуживание и соблюсти необходимую очередность их выполнения;

Теория связи, рассматривающая механизм «обратной связи» позволяет получить сигнальную информацию о процессах, выходящих за пределы установленных параметров. Применение теории связи в организационных структурах маркетинговой деятельности помогает совершенствовать связь предприятия с рынком, повышает эффективность использования получаемых данных;

Теория вероятностей помогает принимать решения, которые сводятся к определению значения вероятностей наступления определенных событий и выбору из возможных действий наиболее предпочтительного планирования производства товаров;

Метод деловых игр используется в целях определения наилучшей стратегии или нахождения выигрышного варианта кодов и ответов;

Сетевое планирование дает возможность регулировать последовательность и взаимосвязь отдельных видов работ в рамках какой-либо программы (разработка программы производства нового товара);

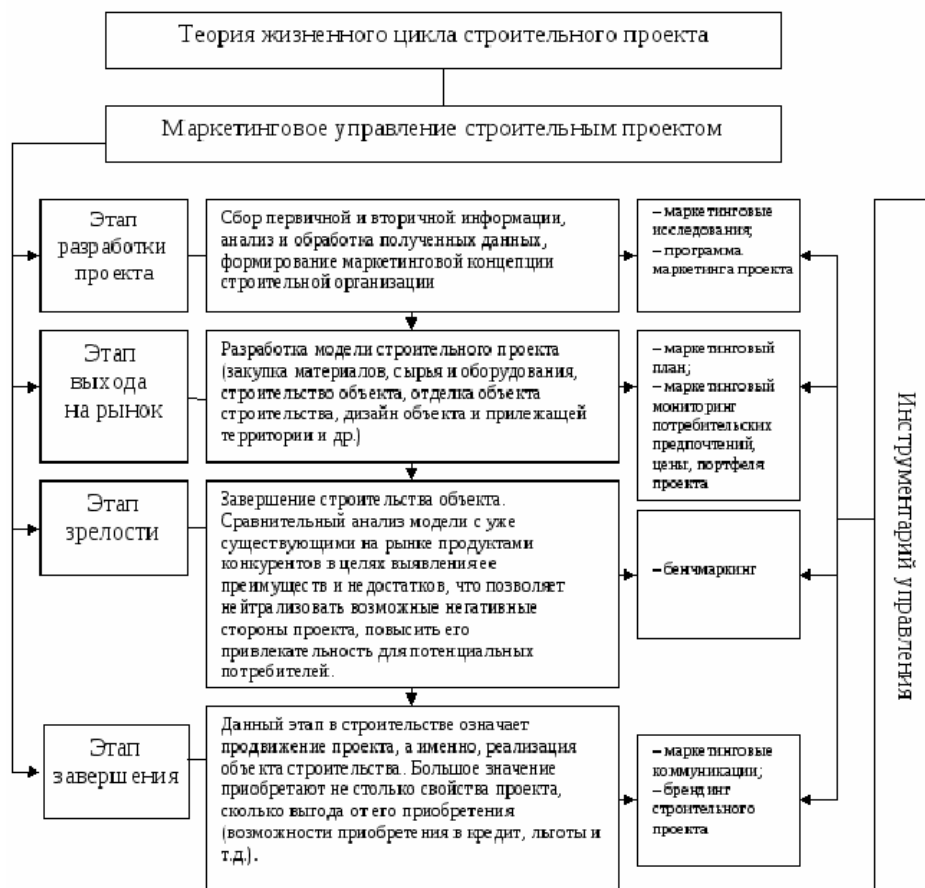
Функционально-стоимостной анализ используется для комплексного решения задач, связанных с повышением качества продукции, и одновременной экономии материальных и трудовых ресурсов. Применение функционально-стоимостного анализа позволяет предприятиям вести поиск таких рациональных решений в области конструирования, технологии, организации производства и обслуживания продукции, которые обеспечат её повышенную конкурентоспособность;

Экономико-математическое моделирование дает возможность с учётом действующих факторов ёмкости рынка определить наиболее рациональные стратегии маркетинга и возможные шаги конкурентов, оценить оптимальные затраты для получения необходимого размера прибыли;

**Методы экспертных оценок**

(«Дельфи», «Мозговой атаки») позволяют достаточно быстро получить ответ о возможных процессах развития того или иного события на рынке, выявить сильные и слабые стороны предприятия, оценить эффективность тех или иных маркетинговых мероприятий.

В исследованиях и разработках маркетинга активно используются методические приёмы, заимствованные из других областей знаний. Наибольшая часть прослеживается с такими науками, как социология и психология, поскольку особое внимание уделяется мотивации поведения потребителей на рынке и факторам, влияющим на него. Методы социологии позволяют исследовать процессы распространения информации на рынке, выявить отношение потребителей к нововведениям. Нашли применение и методы антропологии, позволяющие на основе знания национальных культур и уровня жизни разных народов лучше изучить рыночную среду. Антропологические изменения используются также при моделировании ряда потребительских товаров (одежды, обуви, мебели).



### Строительные компании Кыргызской Республики

В Кыргызстане зарегистрировано 160 строительных компаний. В ниже стоящих диаграмме и таблице показано к каким странам они относятся.

Кыргызские	92
Турецкие	24
Российские	23
Казахские	13
Китайские	8
всего	160



Количество строй-х компаний начало активно увеличиваться с 2010 г. Это означает что рынок строительства благоприятен для инвестиций.



По иностранным инвестициям, они стоят на лидирующих позициях. Это так же подтверждает что рынок благоприятен для инвестиций.

	Приток			Отток		
	Тыс. долларов США	В процентах к		Тыс. долларов США	В процентах к	
		прошломu году	итогу		прошломu году	итогу
<b>Всего</b>	<b>654 849,8</b>	<b>41,6</b>	<b>100,0</b>	<b>188 069,3</b>	<b>43,6</b>	<b>100,0</b>
Добыча полезных ископаемых	52 704,0	357,9	8,1	23 333,5	1 565,0	12,4
<b>Строительство</b>	<b>21 702,4</b>	<b>20,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2 020,0</b>	<b>4,2</b>	<b>1,1</b>
Транспортная деятельность и хранение грузов	18,2	0,7	0,0	45,6	1,0	0,0
Деятельность гостиниц и ресторанов	2 102,5	5 475,3	0,3	97,3	1 314,9	0,1
Информация и связь	1 133,3	19,9	0,2	366,4	30,6	0,2
Операции с недвижимым имуществом	216,8	7,6	0,0	384,0	192 000,0	0,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	156 623,6	59,8	23,9	44 487,2	20,0	23,7

#### Маркетинговые ходы строительных компаний

Из-за высокой конкуренции на рынке, строй. компании используют различные маркетинговые операции для увеличения продаж недвижимости, т.е. акции, скидки, кредиты, низкие цены. Тем самым они стимулируют сегмент рынка на покупку жилья. Но в связи с наступившим кризисом, даже большие скидки, кредиты не позволяют людям совершать такие покупки.

#### Вывод

Из-за того, что большая часть строй. компаний осуществляют свою деятельность в Бишкеке и образуется сильная конкуренция. Я предлагаю им начать застройки в малых городах для развития их инфраструктуры, либо переквалифицироваться и начать строить промышленные сооружения для развития экономики страны.

#### Список литературы

1. Н. И. Бакушева и др.. Экономика строительной отрасли. 2006
2. Маркетинг в строительстве, автор Степанов.
3. Липартелиани Н.Н. Маркетинг отношений в системе повышения конкурентоспособности регионального туристического агентства// Экономика, статистика и информатика. – 2011.
4. [www.statkom.kg](http://www.statkom.kg)

5. [www.centrobank.kg](http://www.centrobank.kg)
6. [www.min\\_fin.kg](http://www.min_fin.kg)
7. [www.gos\\_stroi.kg](http://www.gos_stroi.kg)
8. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
9. [www.elitka.kg](http://www.elitka.kg)

УДК 657.479.3

## РЕЗЕРВЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

*Пащенко Марина Евгеньевна, КГТУ им. И.Раззакова, Инженерно-экономический факультет, 3 курс специальность «Экономика» гр. ЭКО(б)1-14 Тел: 0-554-665-055, [marinka\\_02\\_10\\_96@mail.ru](mailto:marinka_02_10_96@mail.ru)*

*Науч. руководитель Даниярова Б.Д.ст. пр. кафедры «Экономика промышленности», ГТУ им. И.Раззакова, Инженерно-экономический факультет, Бишкек, Кыргызская Республика.*

**Аннотация:** Снижение себестоимости продукции играет важную роль в развитие экономики предприятия. В современной, быстро меняющейся, обстановке перехода к рынку, управлению предприятия необходимо постоянно проводить анализ деятельности фирмы для принятия управленческих решений. Для анализа и принятия решений необходима исходная информация, такую информацию получают из ряда экономических показателей - одним из которых является себестоимость. Этот показатель является одним из наиболее важных.

**Ключевые слова:** снижение, себестоимость, продукция, резервы, ресурсы.

## RESERVES REDUCE THE COST OF PRODUCTION

*Pashchenko Marina Evgenievna, KSTU the name of I.Razzakov, Faculty of Engineering and Economics, 3 course specialty «Economy» gr. ECO (b)1-14 Ph:0-554-665-055, [marinka\\_02\\_10\\_96@mail.ru](mailto:marinka_02_10_96@mail.ru)*

*Scientific director Danyarova B. D. senior lecturer departments "Economy of industry», KSTU the name of I.Razzakov, Faculty of Engineering and Economics, Bishkek, Kyrgyz Republic.*

**The summary :** The reduction of production costs is a critical factor in the development of enterprise economy. In the modern fast-changing environment of transition, management of the enterprise must constantly analyze the activities of the company for managerial decision-making. For analysis and decision-making necessary initial information, such information is obtained from a number of economic indicators - one of which is cost. This figure is one of the most important.

**Key words:** reduction, the cost, products, reserves, resources.

**Введение:** Себестоимость – это ценообразующий фактор, оказывающий существенное влияние на прибыль и конкурентоспособность предприятия.

Под себестоимостью продукции, работ и услуг понимаются выраженные в денежной форме затраты всех видов ресурсов: основных фондов, природного и промышленного сырья, материалов, топлива и энергии, труда, используемых непосредственно в процессе изготовления продукции и выполнения работ, а также для сохранения и улучшения условий производства и его совершенствования. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции, определяется государственным стандартом, а методы калькулирования - самими предприятиями.

Себестоимость продукции находится во взаимосвязи с показателями эффективности производства. Она отражает большую часть стоимости продукции и зависит от изменения условий производства и реализации продукции.

В рыночной экономике роль и значение себестоимости продукции для предприятия резко возрастают. С экономических и социальных позиций значение снижения себестоимости продукции для предприятия заключается в следующем:

- в увеличении прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, а следовательно, в появлении возможности не только в простом, но и в расширенном производстве;
- в появлении большей возможности для материального стимулирования работников и решения многих социальных проблем коллектива предприятия;
- в увеличении финансового состояния предприятия и снижении степени риска банкротства;
- в возможности снижения продажной цены на свою продукцию, что позволяет в значительной мере повысить конкурентоспособность продукции и увеличить объем продаж;
- в снижении себестоимости продукции в акционерных обществах, что является хорошей предпосылкой для выплаты дивидендов и повышения их уровня.

**Цель работы:**

- выявить динамику финансовых показателей предприятия;
- изучить структуру себестоимости продукции;
- определить резервы снижения себестоимости продукции.

Объектом исследования в данной работе является Общество с Ограниченной ответственностью «Interglass», (ОсОО «Interglass»)

**1. Краткая история создания и развития предприятия ОсОО «Interglass»**

08.12.1965г. было принято решение о строительстве стекольного завода.

20.04.1966г. был утвержден выбор площадки для строительства стекольного завода в г.Токмок в Кыргызстане.

31.03.1972г. Подписан акт приемки завода в эксплуатацию.

С 1995 по 1999год завод пережил тяжелые времена - невыплаты зарплаты, отсутствие средств на техническое поддержание производства. Завод был объявлен банкротом.

Флагман Кыргызской промышленности - стекольный завод г.Токмок обрел второе рождение. Бывший завод «Айнек» носит теперь название «Interglass». Владелец предприятия с 14 сентября 2000 г. является немецкая компания «Steinert Industriels GmbH & Co.KG»

Предприятие находится в промышленной зоне города Токмак (Кыргызстан), на ее территории расположены 15 производственных корпусов, имеется развитая инфраструктура, позволяющая непосредственно завозить сырье на территорию предприятия и производить вывоз готовой продукции на ж/д транспорте.

В 2008 году запущен в эксплуатацию цех по производству зеркал с напылением технического серебра.

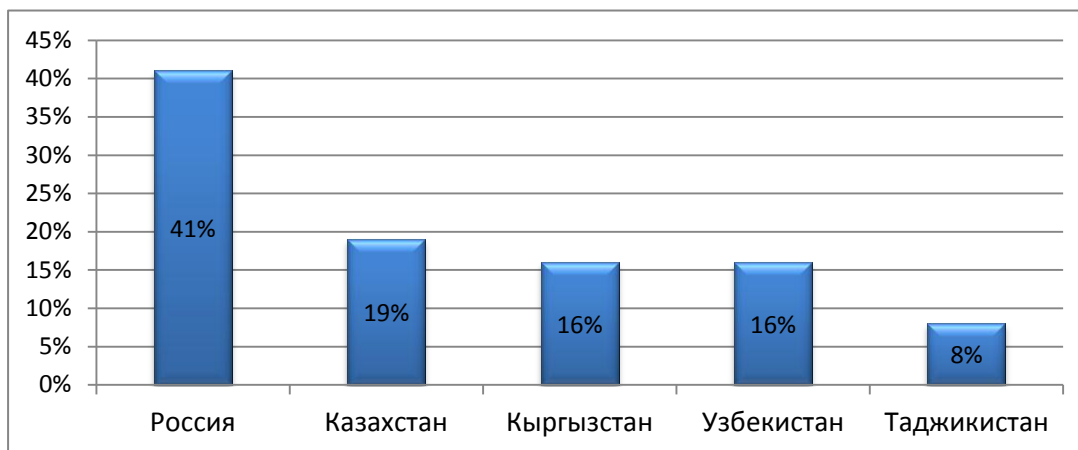
**Потребители продукции**

Стекло и цех серебряного зеркала

- Кыргызстан
- Казахстан
- Узбекистан
- Таджикистан
- Россия



Таблица 1 Рынок сбыта продукции ОсОО «Interglass» за 2016 г.



Из данных таблицы 1 видно, что основным пользователем стекольной продукции выпускаемой ОсОО «Interglass» является Российская Федерация, что составляет 41 % отгрузки за 2016 год, следующий Казахстан, который потребляет 19% продукции, за Россией и Казахстаном следуют Узбекистан и Кыргызстан, они потребляют по 16% продукции, и на последнем месте по потреблению является Таджикистан, что составляет 8 % продукции.

Таблица 2 Анализ отчета о прибылях и убытках ОсОО «Interglass» за 2015-16 год.

Наименование показателя	2015г. тыс.сом	2016г. тыс.сом	Отклонение	
			тыс.сом	%
Выручка	1 336 806,6	1 644 272,118	307 465,518	23,3
Себестоимость	912 952,161	1 095 542,6	182 590.439	20,5
Валовая прибыль	453 854,438	579 118,263	125 263,825	27,6
Прочие доходы от оп. деят.	13 142,951	16 231,68	3 088,729	23,5
Прочие расходы от оп. деят.	11 131,321	13 324,706	2 193,385	19,7
<i>Итого : доходы от оп. дея</i>	2 011,63	2 906,974	895,344	44,5
Расходы по реализации	49 774,039	55 302,5	5 528,461	11,1
Общие администр/расходы	124 382,13	164 557,55	40 175,42	32,3
<i>Итого операционные расх.</i>	174 156,169	219 860,05	45 703,881	26,5
Прибыль от оператив. деят.	281 790,336	326 340,99	44 550,654	15,8
Расходы по выплате %	22 121,875	30 312,01	8 190,135	37,02
Прочие не оперц. доходы	-52 124,516	-40 550,364	11 574,152	-22,2
Доходы от курсовых затрат	-36 231,545	-30 796,81	5 434,735	-15
<i>Итого доходы и расходы</i>	-66 234,186	-41 035,164	25 199,022	-38
Прибыль до вычета налогов	171 312,398	213 455,248	42 142,85	24,6
Расходы по налогу на приб.	20 128,046	25 451,031	5 322,985	26,4
Прибыль от обычной деят.	151 187,352	188 004,217	36 816,865	24,3
Чистая прибыль (убыток)	151 187,352	188 004,217	36 816,865	24,3

Отчет о прибылях и убытках ОсОО «Interglass» за 2015-16 год показал, что выручка от реализации продукции увеличилось на 307465,518 тыс. сом, это на 23,3% больше по сравнению с 2015 г. Увеличилась себестоимость продукции на 182590,439 тыс. сом или на 20,5%, в том числе и увеличилась чистая прибыль предприятия на 24,3%, что в денежном эквиваленте составляет 36816,865 тыс. сом.

На основе трех показателей: выручки, себестоимости и чистой прибыли, мы выявили динамику финансовых показателей ОсОО «Interglass» за 2015-16 год, которая изображена в таблице 3.

Таблица 3 Динамика финансовых показателей ОсОО «Interglass» за 2015-16 год

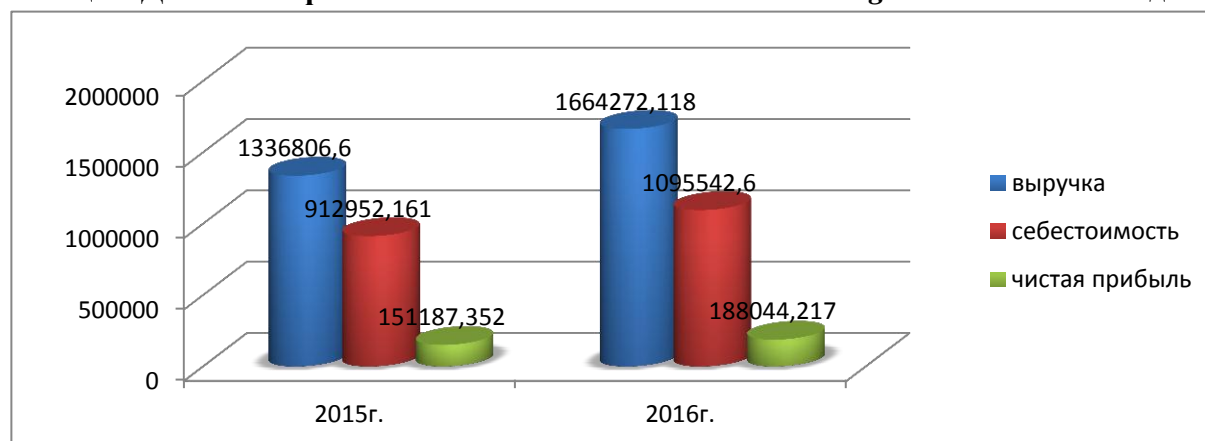
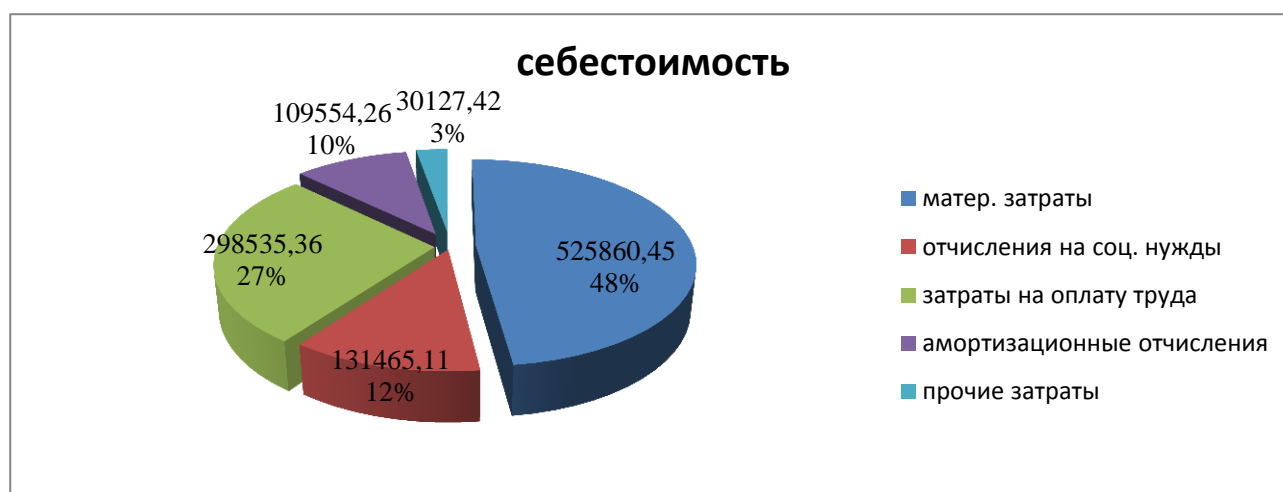


Таблица 4 Структура себестоимости продукции по экономическим элементам затрат



Структура себестоимости показала, что наибольшую часть занимают материальные затраты, это составляет 48% от общей себестоимости продукции, затем следуют затраты на оплату труда, они составляют 27%, после этого идут отчисления на социальные нужды, что составляет 12%, амортизационные отчисления 10% и 3% занимают прочие затраты.

## 2. Резервы снижения себестоимости продукции.

Проведя анализ хозяйственной деятельности предприятия, мы выявили следующие резервы по снижению себестоимости продукции ОсОО «Interglass»

Во-первых, увеличение объема производства за счет более полного использования производственной мощности предприятия. Резервы увеличения производства продукции выявляются в процессе анализа выполнения производственной программы. При росте объема деятельности увеличиваются только переменные затраты (прямые материальные и трудовые затраты и др.), сумма же постоянных затрат, как правило, не изменяется, в результате снижается себестоимость.

Во-вторых, изменение номенклатуры и ассортимента производимой продукции — один из важных факторов, влияющих на уровень текущих затрат. При различной рентабельности отдельных видов продукции (по отношению к себестоимости) сдвиги в ее составе, связанные с совершенствованием структуры и повышением эффективности производства, могут приводить как к уменьшению, так и к увеличению затрат на производство.

В-третьих, влияние изменений структуры продукции на себестоимость анализируется по переменным расходам по статьям калькуляции типовой номенклатуры. Расчет влияния структуры производимой продукции на себестоимость увязывается с показателями повышения производительности труда;

В-четвертых, сокращение затрат на ее производство происходит за счет повышения уровня производительности труда, экономного использования сырья и материалов, электроэнергии, топлива, оборудования, сокращения непроизводительных расходов, производственного брака и т.д.

В-пятых, значительное влияние на снижение себестоимости продукции оказывают правильный выбор и применение наиболее эффективных форм и систем оплаты труда, поскольку себестоимость — обобщающий показатель, характеризующий экономическую эффективность их применения.

При экономическом обосновании эффективности применения той или иной системы оплаты труда важно определить, при каких условиях ее использование обеспечивает наибольшее снижение себестоимости продукции. Так, при внедрении поощрительных систем (сдельно премиальная, повременно премиальная, сдельно поощрительная и т.д.) и системы премирования работников, как правило, увеличивается доля заработной платы в себестоимости продукции. Поэтому применение таких систем экономически выгодно в тех условиях, когда экономия, полученная за счет условно постоянных расходов, значительно превышает дополнительный расход средств на премирование и повышение расценок и обеспечивает снижение себестоимости продукции.

**Заключение:** Итак, получение наибольшего эффекта с наименьшими затратами, экономия трудовых, материальных и финансовых ресурсов зависят от того, как решает предприятие вопросы снижения себестоимости продукции.

Управление издержками производства и реализации продукции с целью их минимизации на предприятии является составной частью управления предприятием в целом. Управление издержками на предприятии необходимо прежде всего для:

- получения максимальной прибыли;
- улучшения финансового состояния предприятия;
- повышения конкурентоспособности предприятия и продукции

Существенного снижения себестоимости продукции на предприятии можно достичь только за счёт разработки и реализации комплексной программы снижения издержек, которая должна быть постоянно действующей и периодически корректироваться с учётом изменяющихся обстоятельств.

В данной работе были достигнуты следующие цели:

- выявлена динамика финансовых показателей предприятия;
- была изучена структура себестоимости продукции;
- рассмотрены резервы снижения себестоимости продукции.

#### **Список литературы**

1. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2009 г.
2. Куракова Ю. Г. Управление издержками на предприятии Бух. Учет – 2002 г. - №12
3. Нехорошева, Л. Экономика предприятия / Л. Нехорошева. – Минск: Высшая школа, 2008 г.

4. Раицкий К.А. Экономика предприятия. М.: ИВЦ «Маркетинг», 2005 г.
5. Экономика предприятия. Учебник /Под ред. О.И. Волкова.-М.:ИНФРА-М. 2006 г.
6. Экономика организаций (предприятия). Учебник/ Под ред. И.В.Сергеева- Москва 2007 г.

УДК: 346.546.7

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ СЛИЯНИИ И ПОГЛАЩЕНИИ

*Сакенов Тамирлан, студент, гр.Мен-1-13, КГТУ им. И. Раззакова, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66, (+0996) 778 66-29-92, e-mail: [invader.109ss@gmail.com](mailto:invader.109ss@gmail.com),*

*Научный руководитель Изакова Р.А., ст. преп. каф. «Производственный менеджмент», КГТУ им. И. Раззакова, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова, 66, (+0996) 709 66-09-18, e-mail: [rizakova@list.ru](mailto:rizakova@list.ru)*

**Аннотация** В данной статье были рассмотрены вопросы конкурентного преимущества компаний, существующие варианты оценки эффективности слияния и поглощения предприятий, выделены особенности каждого метода. Кроме того, в данной статье был сделан вывод о том, как оценка эффективности слияния должна соответствовать стратегии предприятия

**Ключевые слова:** Слияние, поглощение, синергия, интеграция, стоимость компании, диверсификация, качество управления

## FEATURES OF ASSESSING COMPANIES DURING MERGERS AND ACQUISITIONS

*Tamerlan Sakenov, student, gr. Men-1-13, KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, av.Ch.Aitmatov 66, (+0996) 778 66-29-92, e-mail: [invader.109ss@gmail.com](mailto:invader.109ss@gmail.com),*

*Scientific director Izakova R.A., senior lecturer in «Production management» department, KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, av.Ch.Aitmatov 66, (+0996)709 66-09-18, e-mail: [rizakova@list.ru](mailto:rizakova@list.ru)*

**Annotation** This article reviewed the competitive advantage of companies, existing options for evaluating the effectiveness of mergers and acquisitions of enterprises are characteristics of each method. In addition, the article concluded, as the evaluation of the effectiveness of the merger should be consistent with the strategy of the enterprise.

**Keywords:** Mergers, acquisitions, synergy, integration, company value, diversification, and management quality

В современной эпохе, регулируемой рыночной экономики, успех предприятий и каких-либо организаций не может быть достигнут без современных методов ведения бизнеса, в эпоху столь быстрого темпа развития. В современной мировой экономике успех экономического субъекта определяет не его внутренняя организация, а скорее его взаимосвязи и контакты с другими субъектами экономического процесса.

В процессе расширения производственно-технологических связей, совместном использовании ресурсов, создании друг другу благоприятных условий осуществления экономической деятельности, снятия взаимных барьеров понимается термин Экономической интеграции.

Экономическая интеграция – объединение экономических субъектов, углубление их взаимодействия, а также развитие связей между ними.

Одними из основных методов интеграции является слияние и поглощение. Слияние – процесс объединения двух или более хоз. Субъектов, в результате которого образуется новая экономическая единица.

Слияние предприятий является процессом объединения двух или более предприятий, процесс слияния оказывает на рынок в целом позитивный эффект, так как благодаря слиянию при осуществлении сделки компания может получить ряд преимуществ: в продажах, в использовании общих информационных каналов, в финансовой сфере, в управлении, репутации, размерах, в экономии на маркетинговых исследованиях. Это в свою очередь оказывает значительное влияние на экономику региона в целом. Именно от того, какова структура отраслей и насколько эффективна работа компаний внутри отрасли, напрямую зависит благосостояние региона. Слияние отличается от поглощения тем что при поглощении компании скупается контрольный пакет акций поглощаемого предприятия.

Само поглощение — это сделка, совершаемая с целью установления контроля над хозяйствующим обществом и осуществляемая путём приобретения более 30 % уставного капитала (акций, долей, и т. п.) поглощаемой компании. При этом сохраняется юридическая самостоятельность общества. Но при этом в случае приобретения 75% акций поглощаемого предприятия, предприятие может утратить свою самостоятельность и в дальнейшем либо стать структурной единицей, либо быть ликвидировано.

По данным издания Газета.ru за 2016 год было проведено сделок на рынке M&A (Mergers and Acquisitions) за первый квартал на общую сумму 699,4 млрд.\$, при этом с начала 2016 года по данным Dealogic было сорванное количество сделок на 375,8 млрд.\$

В Кыргызской Республике по данным Investkz.com были совершены сделки в “финансовые” M&A, а также в “горно-металлургические” M&A сделки. В 2007 Банк БТА приобрел Инэксимбанк за 20,3 млн\$ у дочернего ТемирБанка. Так же в этом же году KazahGold приобрел горнодобывающую компанию Norox Mining Company Limited, которой принадлежали 66,67% TalasGold Mining Company, и инвестиционный холдинг Visor приобрел 50% доли ЗАО Джеруй Алтын, второго по величине золоторудном месторождении. В 2014 году ОАО Газпром приобрел 100% КыргызГазПром.

И так для чего компании вообще прибегают к стратегии поглощения и слияния,

- 1) Стремление к росту
- 2) Диверсификация
- 3) Недооценка компании на финансовом рынке
- 4) Повышения качества управления
- 5) Мотив демонстрации оптимистических финансовых показателей в краткосрочном периоде

6) Эффект синергии

Чаще всего основным мотивом для совершения сделок слияний и поглощений является эффект синергии, который увеличивает стоимость новой компании, чем стоимость старых компаний по отдельности путем ликвидации дублирующих функций компании. Синергия заключается в том, что в результате интеграции компании приобретают недостающие им ресурсы и активы дешевле, чем они могли бы стоить при самостоятельном их создании каждой компанией.

А. Г. Грязнова и М. А. Федотова отмечают, что синергия может проявляться в двух направлениях:

- прямая выгода (увеличение чистых активов денежных потоков реорганизованных компаний). Добавленная стоимость объединения формируется за счет операционной, управленческой и финансовой синергии;
- косвенная выгода (увеличение рыночной стоимости акций объединенной компании в результате повышения их привлекательности для потенциального инвестора.

Информационный эффект от слияния в сочетании с видами синергий, получаемых в качестве прямой выгоды, может вызвать повышение рыночной стоимости акций или изменение мультипликатора P/E (соотношение между ценой и прибылью), а, как известно, целью управления акционерного общества является повышение благосостояния акционеров, следовательно, увеличение прибыли на акцию)

Существует множество моделей на оценки эффективности сделок слияний и поглощений, то есть синергетического эффекта. Можно условно поделить их на два вида - оценка синергии до слияния (перспективная) и оценка эффективности через некоторое время после сделки (ретроспективная). Первый класс моделей направлен на прогнозирование будущих выгод от интеграции и относится, по сути, к оценке бизнеса, оценка синергетического эффекта в данном случае довольно трудоемка и требует много время и специфических знаний, и обычно эту процедуру проводят консалтинговые компании и инвестиционные банки для принятия решения компанией о приобретении другой фирмы. Второй класс моделей более прост для исследования, основан на определенных финансовых и операционных показателях и используется для оценки предприятия по прошествии некоторого времени после объединения.

Обратимся более подробно к перспективным методам оценки синергии. Наиболее распространенными моделями данного типа являются доходный, сравнительный и затратный методы.

В основе доходного подхода лежит метод дисконтируемых денежных потоков, рыночного - прогнозируемый курсовой прирост акций объединенной фирмы и в основе затратного - оценка стоимости чистых активов. Самым объективным и надежным считается доходный подход, так как с помощью него можно оценить все источники синергии, а также благодаря тому, что в его основе лежит концепция о том, что каждый актив, приобретенный для извлечения доходов, стоит столько, сколько прибыли он принесет в будущем.

О методах оценки бизнеса (перспективный подход).

- 1) Доходный подход
  - а) Метод DCF(дисконтирования денежных потоков)
  - б) Метод ПК (прямой капитализации)
- 2) Затратный подход
  - а) Метод чистых активов
  - б) Метод ликвидационной стоимости
  - с) Метод замещения
  - д) Восстановительный метод
- 3) Сравнительный подход
  - а) Метод сделок
  - б) Метод мультипликаторов

Это основные подходы и методы оценки бизнеса каждый из них обладает своими преимуществами и недостатками, но для оценки различных компаний, различных индустрий используются различные подходы к оценке т.е. для оценки какого-либо startup мы не можем использовать метод EBITDA так как для того что бы использовать метод EBITDA необходимо иметь историю хозяйственной деятельности, а так как у стартапов ее нет, более подходящим методом оценки будет затратный метод (восстановительный).

Так вот одним из самых популярных методов оценки бизнеса является мультипликатор EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization).

Доходный метод- основан на сопоставлении будущих доходов с текущими затратами, при этом учитываются факторы времени и риска.

1) Метод капитализации используется в случае, когда поглощаемое или сливаемое предприятие является стабильным и имеет предсказуемый экономический рост. Расчет стоимости оцениваемой компании заключается в определении величины ежегодных доходов и соответствующей ставке капитализации.

Формула для проведения расчета:

стоимость бизнеса  $V=I/R$

I-чистый доход

R-Норма дохода.

2) Метод DCF(дисконтирования денежных потоков) - этот метод нацелен на будущие денежные потоки, на основании которых и строится оценка.

Метод DCF подходит для компаний, находящихся на стадии роста и стабильного экономического развития, но не для тех, кто терпит систематические убытки. Для стартапа следует соблюдать осторожность при использовании данного метода, так как стартапы не обладают ретроспективными данными, что затрудняет объективность прогноза будущих потоков.

Расчет стоимости включается в себя несколько этапов, это расчет прогнозируемых показателей на несколько лет вперед, определение нормы дисконта, применение нормы дисконта для дохода на несколько лет, определение текущей стоимости всех поступлений в будущем и определение стоимости путем сложения всех текущей стоимости будущих поступлений остаточной стоимости активов за вычетом обязательств.

Метод Дисконтирования денежных поток весьма трудоемкий и очень сложный метод оценки бизнеса, который требует высокого количества знаний и профессиональных навыков. Метод DCF признан во всем мире как наиболее теоретический обоснованный метод оценки, в странах с развитой экономикой его используют в 80-90% случаев, главным достоинством данного метода это то что он единственный в мире метод, который основан на прогнозах будущего развития рынка, что больше всего отвечает интересам инвестиционного процесса.

Затратный подход, пожалуй, данный подход говорит сам за себя, данный подход основан на понесенных затратах предприятия. Данный подход включает в себя следующие методы:

1) Метод чистых активов проводится в несколько этапов, как и метод DCF:

Проводится оценка недвижимого имущества, нематериальных активов, рыночных вложений как краткосрочных, так и долгосрочных, дебиторской задолженности, будущих расходов. Также Определяется рыночная стоимость оборудования и машин, товарно-материальные ресурсы переводятся в текущую стоимость, как и обязательства предприятия и вычет рыночной стоимости всех активов, текущей стоимости всех обязательств.

2) Метод ликвидационной стоимости используется, когда предприятие находится на грани банкротства, т.е. ликвидационная стоимость - сумма которую может получить собственник предприятия при его ликвидации и продаже всех активов. Данный метод включает в себя 6 этапов это:

- Разработка графика ликвидации активов
- Определении валовой выручки от ликвидации активов
- Оцененная стоимость активов уменьшается на величину прямых затрат и уменьшение стоимости за счет владения этими активами
- Прибавляется, либо вычитывается операционная прибыль, либо убытки периода ликвидации
- Вычет выходных пособий, требований кредиторов и т.д.

3) Метод замещения предполагает затраты на полное замещение активов, и принимается как стоимость компании.

4) Восстановительный метод предполагает расчет всех расходов на создание точной копии оцениваемого предприятия.

Сравнительный подход основан на сопоставлении цен аналогичных предприятий, оцениваемому предприятию.

1) Основан на использовании цены аналогичного предприятия и используется для оценки полного или контрольного пакета акций.

Данный метод включает в себя следующие этапы:



Сбор информации о аналогичных предприятиях

Корректировка цен

Определение цены на основе корректировки цен.

2) Метод мультипликаторов - в основном используется для закрытых компаний, для них используют данные о прибылях и убытках аналогичных фирм. Одним из популярных мультипликаторов это EBITDA.

EBITDA- аналитический показатель, равный объёму прибыли до вычета расходов по выплате процентов, налогов и начисленной амортизации.

Рассчитывается EBITDA путем сложения и вычета: Чистая прибыль + Расходы по налогу на прибыль (+чрезвычайные расходы) (-Чрезвычайные доходы) + % уплаченные - % полученные= EBIT + Амортизационные отчисления по материальным и не материальным отчислениям - переоценка активов=EBITDA.

Мультипликатор EBITDA применим к компаниям, которые уже обладают историей хозяйственной деятельности.

Популярность данный мультипликатор получил за счет своей универсальности, он позволяет сравнивать оцениваемую компанию с компаниями-аналогами с различными методами учета амортизации или переоценки активов, с различными условиями налогообложения, т.е. мы можем взять нашу компанию и сравнить ее с любой другой зарубежной компанией. Из минусов EBITDA хочу отметить то что этот показатель не дает полностью оценить эффективность деятельности компании т.е. организация может наращивать уровень долгового финансирования что позволит EBITDA быть на очень высоком уровне, но фактически фирма не будет иметь чистую прибыль вообще.

В рамках ретроспективного подхода в основном выделяют: бухгалтерских подход, метод, основанный на изменении котировок акций компаний до и после интеграции, его также называют event study methodology и комбинированный подход.

1) Бухгалтерский подход

2) Event study methodology

3) Комбинированный подход

1. Бухгалтерский подход предполагает сопоставление финансовых и других показателей за периоды до осуществления интеграции и после нее, на основе бухгалтерской отчетности. Данный метод довольно точен, благодаря анализу на основе фактических данных, а также достаточно прост в реализации. Однако есть и недостатки. Бухгалтерская отчетность за прошлые периоды не учитывает текущие рыночные цены, а также изменение показателей, рассчитанных на основе бухгалтерской отчетности, может быть связано не с самим процессом интеграции, а с рядом других посторонних факторов, что приведет к заключению ложных выводов.

2. Метод, оценки синергии, основанный на анализе изменений рыночных доходностей акций компаний, в основном предназначен для оценки благосостояния акционеров. Зачастую сделки по слиянию/поглощению оказывают отрицательный эффект на поглощаемую компанию и положительный на компанию-цель, поэтому стоит использовать данный подход со стороны акционеров объединенной компании. Данный подход имеет ряд существенный недостатков, так как довольно сложно выделить эффект синергии, произошедший в результате самой сделки, от обычного улучшения деятельности компании, связанного с другими факторами. Также необходимо выбрать для анализа правильный интервал времени. Например, в краткосрочном периоде, за несколько дней до сделки рынок уже знает о готовящемся слиянии/поглощении и доходность акций компаний уже отражает рыночные ожидания, таким образом, необходимо рассматривать котировки акций за такой промежуток времени, который предполагает очистку от информации о сделке, показывающий реальные доходности акций компаний. А в долгосрочном периоде на котировки акций могут влиять уже другие факторы, не относящиеся к процессу интеграции. Таким образом, реализация

данного подхода на практике весьма затруднительна, а оценка синергии, на его основе, довольно неточна.

3. Комбинированный подход предполагает сочетание бухгалтерского подхода и метода, основанного на анализе изменений рыночных доходностей акций рассматриваемых компаний, а также определение взаимосвязи между оценкой сделок по данным бухгалтерской отчетности с оценкой сделок на основе реакции фондового рынка. Данный метод позволяет сделать вывод о том, может ли рынок отделять успешные сделки по слиянию/поглощению от неуспешных. Однако реализация подхода, как и многих других, ограничена спецификой российского рынка.

В заключении хочу сказать, что все эти методы и подходы, по своему универсальны, но для оценки различных компаний необходимо использовать различные методы оценки. В современной практике в М&А сделках используют для одного предприятия сразу несколько методов для определения справедливой цены, т.е. при оценке стоимости методом мультипликатора EBITDA и DCF цена фирмы будет приблизительно одинакова, разница при правильной оценке будет составлять от 2 до 4%.

#### **Список литературы**

1. Риполь-Сарагоси Ф.Б. Основы оценочной деятельности: Учебное пособие. – М.: ПРИОР, 2005.
2. Федотова М.А., Уткин Э.А. Оценка недвижимости и бизнеса. Учебник. – М.: ЭКМОС, 2003.
3. Investkz.com
4. Газета.ru

УДК 338.22.01 (575.2): 339.142

#### **КЫРГЫЗСТАН МЕНЕН НЕГИЗГИ ЭКОНОМИКАЛЫК ӨНӨКТӨШТӨР ОРТОСУНДАГЫ ТОВАР АЛМАШУУ**

*Төлөнбай к Айчүрөк, И. Раззаков атындагы КМТУ, «Инженердик экономикалык факультети», 2 курс адистиги: «Финансы жана кредит», Тайпа: ЭКО(ФК)-1-15, e-mail: tolonbaevna\_97@mail.ru*

*Илимий жетекчи Якупова Н. М. И. Раззаков атындагы КМТУ, «Инженердик экономикалык факультети, пр.Ч.Айтматов 66, Бишкек, Кыргыз Республикасы.*

**Аннотация** Азыркы учурда, баардык өлкөлөр глобалдашуу мезгилинде. Ар бир өлкө өз алдынча баардык товарларды толугу менен өндүрүүгө алы жетпейт. Ошондуктан, эл аралык кызматташуунун негизги ролу товар алмашуу, базар системасын өнүктүрүү, ресурстарды эффективдүү колдонуу. Эл аралык өнөктөшүүнүн максаты экспортту, соода балансын, экономиканы чындоого багытталат. Кыргызстан товар алмашуу системасында башка өлкөлөр менен тыгыз иш жүргүзүүдө, андыктан тандалып алынган тема өтө актуалдуу.

**Негизги сөздөр:** глобалдашуу, товар, өндүрүш, эл аралык кызматташуу, базар системасы, ресурс, экспорт, соода балансы, экономика, товар алмашуу

#### **ОБМЕН ТОВАРОВ КЫРГЫЗСТАНА С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СОДРУЖЕСТВАМИ**

*Төлөнбай к Айчүрөк, КГТУ им.Раззакова, «Инженерно экономический факультет», 2 курс профессия: «Финансы т кредит», Группа: ЭКО(ФК)-1-15, e-mail: tolonbaevna\_97@mail.ru,*

*Научный руководитель Якупова Н. М., КГТУ им.Раззакова, «Инженерно экономический факультет», пр.Ч.айтматова 66, Бишкек, Кыргызская Республика.*

**Аннотация.** В современных условиях, когда набирает силу глобализация, ни одна страна не в состоянии самостоятельно производить весь спектр необходимой продукции. Таким образом, роль международной кооперация заключается в том, что оно позволяет осуществлять обмен товаров, развитие рыночной системы, эффективное использование ресурсов. Цель международной сотрудничество увеличение экспорта, сальдо баланса, развития экономику. В данной время Кыргызстан тесно сотрудничает с международными странами для улучшение обмена товарами. Поэтому выбранная тема является актуальной.

**Ключевые слова:** глобализация, товар, производство, международное сотрудничество, рыночная система, ресурс, экспорт, торговый баланс, экономика, обмен товаров.

### EXCHANGE OF COMMODITIES OF KYRGYZSTAN WITH INTERNATIONAL CONCORDS

*Tulunbai k Aichurek, KSTU named after Razzakov, "Engineering Economics Faculty", and 2nd year of the profession: "Finance and credit", Group ECO (FC) -1-15, e-mail: [tolonbaevna\\_97@mail.ru](mailto:tolonbaevna_97@mail.ru),*

*Scientific advisor Yakupova N. M., KSTU named after Razzakov, "Engineering Economics Faculty", Ch.Aitmatov av.66, Bishkek, Kyrgyz Republic.*

**Annotation** In modern conditions, when the gathering momentum of globalization, no country is not able to produce the whole range of necessary products. Therefore, the role of international cooperation is that it allows the exchange of goods, the development of the market system, and the efficient use of resources. The objective of the international cooperation of the increase in exports, the balance of the balance, the development of the economy. At this time, Kyrgyzstan is working closely with countries to improve the international exchange of goods. Therefore, the chosen theme is relevant.

**Keywords:** globalization, commodity, production, international cooperation, market system, resource, exports, trade balance, economy, exchange of goods

Дүйнө жүзүндө экономикалык байланыштар, тактап айтканда товар алмашуу системасы ХХ- кылымдын экинчи жарымынан баштап өнүгүү жолунда. Рынок экономикалык системасы экономикалык өнөктөштүктөрдүн түзүлүүсүнө кенири жол ачты. Ар бир мамлекет өз жарандарын товар менен толук камсыз кылуу максатында, чет өлкөлөр менен товар алмашуу багытында иш- аракеттер жүргүзөт. Аллбете бир өлкө баардык товарларды толугу өндүрүүгө күчү жетпейт, ошондуктан башка мамлекеттер менен алака түзүүгө туура келет. Ошондуктан экономиканын өнүгүүсүнө тышкы соода өтө чон таасир этет. Тышкы соода – бул товарларды, кызмат көрсөтүүлөрдү, маалыматтарды, ошондой эле интеллектуалдык иштин натыйжаларын, анын ичинде аларга болгон өзгөчө укуктарды жана эл аралык товар алмашуу иштерин жүргүзүү. Товарларды кенири сатуу жана сатып алуу максатында ар кандай зоналар түзүлүүдө. Жалпыга белгилүү болгондой глабалдашуу, прогресс учурунда экономикалык байланыштар дүйнөлүк сооданын өнүгүүсүнө чон таасир тийгизет.

**Кыргыз Республикасы дүйнөлүк соода уюмуна 1998-жылы** кирип ошондон тартып Кыргызстандын тышкы соода саясаты өнүгүүдө. Натыйжада өкмөт милдеттенмелерди өз мойнуна алып, кээ бир товарларга тарифтик ставкаларды азайтууга киришкен. Ушунун

## Материалы №59 НТСК «Молодой ученый - вызовы и перспективы»/2017

негизинде Кыргызстанда бир катар «нөлдүк» келишимдер түзүлгөн. Кыргыз Республикасы эгемендүүлүккө ээ болгон мезгилден тартып, бүгүнкү күнгө чейин башка өлкөлөр менен экономикалык байланыштарды, товар алмашуу жана башка өнөктөштөр менен мамилеси уланып келүүдө. Кыргызстандын территориясында чыгарылган товарларды экспорттоо, чет элдик рынокко чыгаруу, өзүбүздүн өндүрүүчүлөрүбүздү колдоо багытында ар кандай экономикалык байланыштардын саны күндөн-күнгө өсүүдө. Товар алмашуу системасы экономиканын өсүп өнүгүүсүнө чон таасирин тийгизет. Эгерде биздин мамлекет экспорттун көлөмүн көбөйтсө анда өлкө ичинде экономикалык туруктуулук, улуттук валютанын наркы стабилдүү, инфляция, жумушсуздук жана башка ар кандай орчундуу, көйгөйлүү маселелерден арылмакпыз. Экспорттун көлөмүн көбөйтүү үчүн мамлекетте ири ишкана, фабрика, заводдор, жеке ишканалардын көп болуусу зарыл.

Кыргыз Республикасынын соода режими КМШ өлкөлөрүндө либералдуу болуп саналат. Кыргызстандын башкы өнөктөштөрүнүн катарына Кытай, Турция, США, Германия, Швейцария, Великобритания, Казахстан, Узбекистан, Беларусь, Украина, Россия жана башкалар. Кыргызстан экспорттоо боюнча мамлекеттер арасында 148-орунду ээлейт.

### Экспорт жана импорт

Бүгүнкү күндө Кыргызстан экспорт жаатындын биринчи орунда алтынды Швейцария, Гонконг, Улуу Британия, АКШ, Австралия өлкөлөрүнө экспорттойт. Экинчи орунда радиоактивдүү химикаттар турат аларды Россия, Казакстан, Канада, Нидерландия, Кытай, Түштүк Корея өлкөлөрүнө экспорттойт. Ар кандай меддин түрлөрүн АКШ, Германия, Япония жана башка мамлекеттерге экспорттойт. Кургатылган мөмө жемиштерди Бирма, Кытай, Турция, Россия, Индияга экспорттойт. Баалуу металдардын рудалары аларын ичине алтын, күмүш, платина кирет алар негизинен Австралия, Россия, Мексика өлкөлөрүнө экспорттолот. Бүгүнкү күндө женил өнөр жайында тигилүүчү кийимдер да экспорттун бир багыты болуп келүүдө. Негизинен алганда коншу өлкөлөргө Казакстан, Озбекстан, Россия, Турция мамлекеттерине экспорттоо уланууда. Ал эми Кыргызстанга келүүчү импорттук товарлар: энергетикалык ресурстар, мунай, жер семирткичтер, химиялык продуктулар, автомобильдер, машина жабдууларын жана башкалар кирет. Медикаменттер: Грузия, Молдава, Россия, Австрия, Болгария, Германия. Алкоголь ичимдиктери: Азербайджан, Россия. Автомобиль бензини: Казакстан, Россия. Дизель отуну: Казакстан, Россия. Түстүү металдар: Казакстан, Турция, Россия. Таш көмүр: Казакстан. Автомобиль тетиктери: Россия, Бельгия, Турция. Кант: Австрия, Россия, Бельгия, Турция, Казакстан, Узбекистан. Автомобильдер: Болгария, Германия, Италия, Корея, Нидерланды.

Таблица 1 Кыргыз Республикасынын тышкы соодасы (млн, долл).

	2011ж	2012ж	2013ж	2014ж	2015ж
<b>Тышкы сооданы жүгүртүү</b>	4978,7	6503,4	7503,9	7993,8	7618,4
<b>Экспорт</b>	1755,9	2242,2	1927,6	2006,8	1883,7
<b>Импорт</b>	3222,8	4261,2	5576,3	5987,0	5734,7
<b>Сальдо</b>	-1466,9	-2019,0	-3648,7	-3980,1	-3851,0

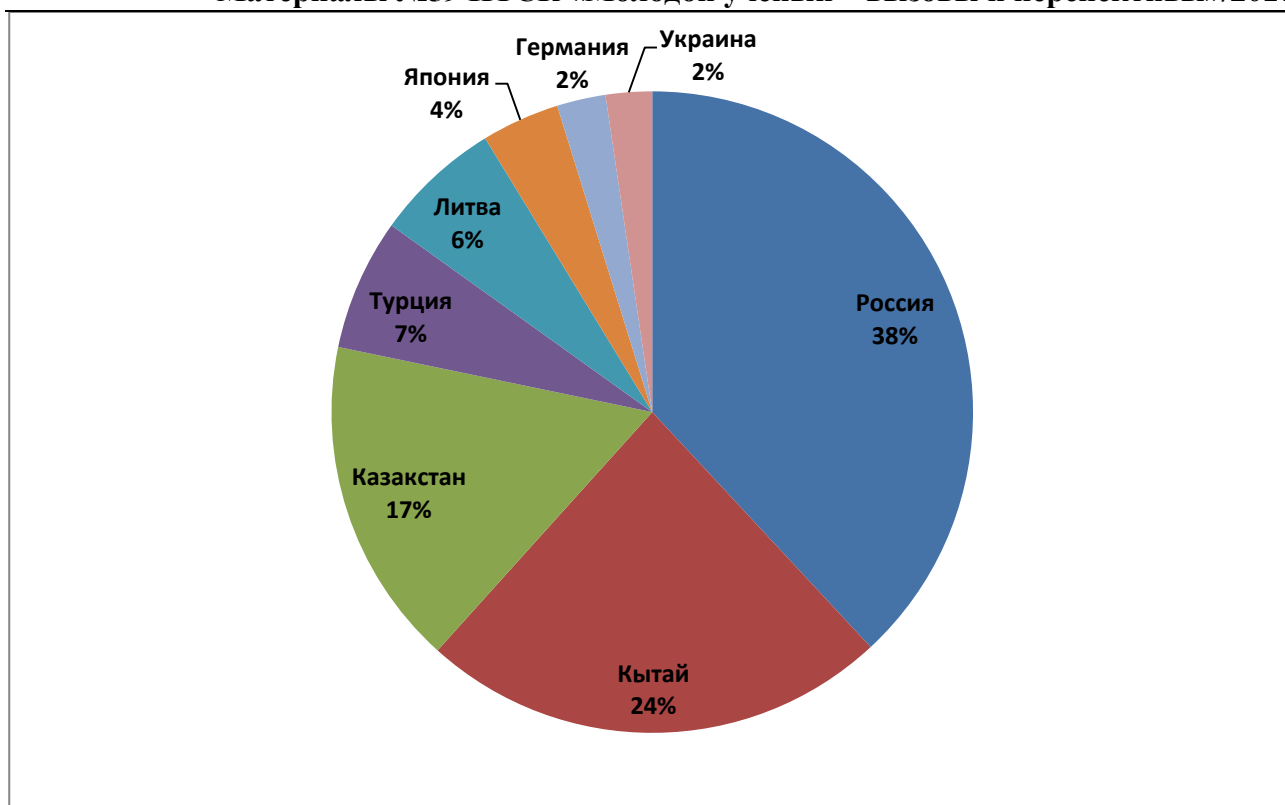


Рисунок 1. Кыргыз Республикасындагы импортоонун олколор боюнча корсоткучу

**Тышкы соодадагы негизги проблемалар:**

- Кыргызстандагы өндүрүдгөн товарлардын Россия жана Казакстанга эле багытталып чет өлкөлөргө экспортоо жок болгондугу. (Алтындан башка).
- Тышкы соода тууралуу маалымттын аз болгону, инфрструктура сапатынын начарлыгы.
- Финансы ресурстарынын жетишсиздиги.
- Ата мекендик товарларга болгон рекламанын жоктугу.
- Тышкы соодага чыгуудагы барьерлердин көптүгү.
- Чет мамлекеттер менен кызматташуунун аздыгы.
- Кыргызстандын реэкспорттук борборго айланышы, Кытайдан келген товарларды кайрадан эле Россия менен Борбордук Азияга жөнөтүүсү.
- Товарларды өндүрүүгө иштеле турган продукциялардын жоктугу.
- Өндүрүлгөн продуктулардын стандартка туура келбеши. Туура келсе да аны тастыктоочу лабораториялардын жоктугунан улам өндүрүүчүлөр өз товарларын экспорттоого тосколдуктар болууда.
- Кайра ишетүүчү завод, фабрикалардын жоктугу мисалы, биздин өлкөдө сырьё бар, тилекке каршы аны кайра иштетип товарга айланууга техника каражаттарыбыздын жоктугунан биздин өлкөдө чыгарылган сырьё башка мамлекетке экспорттолуп, кайрадан даяр товар болгондон кийин, бизге импорт болуп кирүүдө.

**Тышкы сооданы өнүктүрүү.** Тышкы соодадагы экспорттук секторду өнүктүрүүдөгү артыкчылык төмөнкүлөр: техниканы өнүктүрүү, илим тармагын, агро- өнөр жай комплексин, патенттик-лицензиялык сооданы өнүктүрүү, улуттук валютаны стабилдүү кармоо, товарлады европа жана дүйнөлүк стандарттарына жооп берүүсүнө шарт түзүү, өлкө ичиндеги экономикалык туруктуулук баарынан маанилүү. Тышкы соода тармагын өнүктүрүү багытында узак мөөнөттүү келишимдерди башка мамлекеттер менен түзүү керек. Жеке

ишкерлерге экономикалык жактан ынгайлуу шарттарды түзүү, алардын ичине салыктык каникулдарды, льготаларды, төмөндөтүлгөн насыяларды берүү жана башка иш чараларды жүргүзүү аркылуу мамлекет өз өндүрүүчүлөрүнүн өнүгүүсүнө өбөлгө түзөт. Андан тышкары мамлекеттин карамагында болгон чон фабрика, завод, кайра иштетүүчү ишканаларды курса, жумушсуздук маселеси да чечилмек, миграциянын саны кыскармак, айтор мамлекетибизде аз да болсо өзгөрүүлөр болмок.

Жыйынтыктап айтканда бүткүл дүйнө жүзү боюнча ар бир мамлекет товар алмушуу процессине катышат. Эл аралык ар кандай соода зоналарынын аткарган кызматтары аябай чон мааниге ээ, анткени товар алмашуу системасы экономиканын өсүп өнүгүүчүнө түрткү берет. Импорт жана экспорттун ортосундагы айыма сальдону түзөт, эгерде мамлекеттин экспортту импорттон көп болсо анда сальдо он болот, тескери импорт экспорттон көп болсо анда сальдо терс минус болот. Демек биздин мамлекеттин соода балансына көз чаптырсак анда терс сальдо экенин байкайбыз. Андыктан өлкө ичинде импорт менен экспорттун айырмасына көңүл буруу абзел. Менин жеке пикирим боюнча товар алмашуу системасы болбосо анда мамлекетте дефициттик товарлар көп болуп, товарлардын наркы да кезкин түрдө көтөрүлүп кетмек. Кыргызстан 1990-жылдан бери эркин соодага түздөн-түз катышып бул аралыкта ата- мекендик товарлар азда болсо дүйнө жүзүнө белгилүү боло баштады. Эң негизгиси тышкы сооданы бекемдөө менен биргеликте экономикабыздыу стабилдүү өнүгүүсүнө шарт түзүү. Төмөндөгү маселелердин баары чечилсе, мамлекет активдүү товар алмашуу процессине катышып, өндүрүүчүлөрүбүзг эркин соодага чыгуу шарт түзүп берсек, лабораториялар курулса, экспорттун көлөмү импорттон жогору болуп дүйнөлүк соодада өз ордубузду таап, атаандаштыкка туруктуу болгон биздин бюджет туруктуу болот.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. Внешнеэкономические связи Кыргызстана С.Савина Бишкек 2015
2. Рынок экономикасынын негиздери Баялиев Т.Р Бишкек 2015
3. Информационно-аналитические материалы *ЕЭИ* — № 1 (26) февраль '15
4. [www.stat.kg](http://www.stat.kg) Внешняя торговля Кыргызской Республики в 2014г. Бакирова.А.Т.
5. [cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru) > Проблемы развития внешней торговли Кыргызстана

УДК.330.342.22(575.2)

#### **КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОНОМИКАСЫН ӨНУКТУРУУДӨГҮ ЕВРАЗИЯЛЫК ЭКОНОМИКАЛЫК БИРИМДИКТИН ОРДУ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ**

*Чолпонбек уулу Азамат, ФТжМ МТМ -1-15 группасынын студенти, И.Раззаков атындагы КМТУ, Кыргызстан, Бишкек ш, 720044.*

*Табалдиева Айнура Сабыркуловна, «Э жана Ф» каф. доц, И.Раззаков атындагы КМТУ, Кыргызстан, Бишкек ш, 720044 E-mail: a.tabaldieva@mail.ru*

Бул макалада Кыргызстандын интеграция процесстеринен өтүү жолдорунун кыйынчылыктарынын түпкү негиздери каралып, кыргыз экономикасынын келечектеги мүмкүнчүлүктөрү изилденди. Ошондой эле ЕАЭБ алкагында кыргыз тараптын кызыкчылыктары жана коомдук ой-пикирдин талаш-тартыш маселелери сунушталды.

Кыргызстандын бул экономикалык биримдике кирүүсүнүн негизги максаттары, экономикалык өсүп-өнүгүүсүдө экендигине эч күмөн жок. Ошондуктан биримдик ичиндеги талаптарды кыргыз бийлиги өз убагында аткаруусу шарт.

**Маанилүү сөздөр:** Евразиялык Экономикалык Биримдик, интеграция, Бирдиктуу экономикалык аймак, атаандаштык, товар агымдары, реэкспорт.

## THE ROLE AND PROSPECTS OF KYRGYZSTAN IN THE EURASIAN ECONOMIC UNION

*Cholponbek uulu Azamat, student of the MTM-1-15, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyz Republic, Bishkek c., 720044.*

*Tabaldieva Ainura Sabyrkulovna: Associate Professor of the Department "Economics and Finance", 0700182781, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyz Republic, Bishkek c., 720044.*

*E-mail: a.tabaldieva@mail.ru*

This article examines the ways of Kyrgyzstan in the integration process and prospects for the economy of Kyrgyzstan in the membership of the union. And also the interests of the Kyrgyz side in the Eurasian Economic Union and the factors of public opinion. The main goal of Kyrgyzstan to join the economic union is to develop its own economy. Therefore, the Kyrgyz government must timely fulfill all the requirements of the union.

**Keywords:** Eurasian Economic Union, Integration, Common Economic Space, Competition, Commodity Flow, Re-export

### Кириш сөз

Азыркы учурда чарбалык турмушту эл аралык деңгээлге чыгарууда регионалдаштыруу негизги курамды түзөт. Мамлекеттин же болбосо топ мамлекеттердин эл аралык интеграциялык процесстерине катышуусу, ал мамлекеттердин келечектеги экономикалык тагдырын жана геополитикалык жагдайын чечет. Бул жагдай мамлекеттердин экономикалык жакындоосуна, мамилелердин бекемдөөсүнө шарт түзөт жана ири регионалдуу интеграциялык түзүмдү калыптандырат.

Эл аралык экономикалык интеграциянын негизги максаты соода рыногун кеңейтүү жана ошол эле убакта үчүнчү мамлекеттердин атаандаштыгына жолтоо болуу.

Албетте, бул шарттар, тартиптер жана жагдайлар Көз карандысыз мамлекеттердин шериктештигине (КМШ) да толук кандуу тиешелүү. Анткени бул мамлекеттердин калыптанышы жана өсүп өнүгүүсү ар түрдүү деңгээлде.

Борбор Азия жана башка КМШ мамлекеттеринин экономикасын дүйнөлүк коомчулукта чыңдап бекемдөөдө, интеграциялык процесстерди тереңдетүү зарыл. Антпесе КМШдагы жаш мамлекеттердин өз-өзүнчө орду жалпы интеграциялык биримдикке кошулушуусуна караганда анчалык чоң күчкө ээ болбошу түшүнүктүү иш. Ошондуктан КМШ мамлекеттеринин сырткы дүйнө менен болгон кызматташтык шарттарын жана жалпы тартиптеринин калыптаныш деңгээлине чыгуу абзел.” Борбор-Азия кызматташтык” уюму, “Евразиялык экономикалык биримдик”, ошондой эле “Бирдиктүү экономикалык мейкиндик” сыяктуу уюмдар, ушу биримдикке мүчө мамлекеттердин экономикасын тез өнүктүрүү жолуна салуу жана салыштырмалуу кошумча артыкчылыктарды берүүсү күмөнсүз.

Өткөөл экономикалуу өлкөлөрдө, регионалдык көйгөйлөрдүн жетишээрлик изилденбөөсүнүн себебинен айрым жат көрүнүштөр байкалууда.

Интеграциянын катаал мезгилинде Кыргыз Республикасы өзүнүн көз каранды суверендүү мамлекеттүүлүгүн бекемдөөсүн, өзүнүн жеке өрчүү моделин ишке ашыруу менен дүйнөлүк рыноко тепкич-тепкич менен кирүүсүн жана дүйнөлүк экономикалык коомчулука кошулуусун тастыкташ керек. Бул чоң жана оңой эмес интеграция жолу Борбор Азияга, КМШга, андан кийин андан чоң евразиялык континенттин геополитикалык мейкиндигине чыгуу тепкичтери болуп саналат. Бул Кыргызстанды дүйнөлүк чарба катнашына киргизип, дүйнөдөгү экономикалык коомчулукта тең укуктуу мүчө болушуна өбөлгө түзөт.



2015-жылдын июль айында Кыргызстандын Евразиялык экономикалык биримдике кошулуусу боюнча бүт макулдашуу жол-жоболору аяктады. Натыйжада, республика күз айында интеграция блогунун бешинчи мүчөсү болду.

Өлкө үчүн биримдике кошулуу боюнча сүйлөшүүлөр өтө узака созулду жана уюмдун мүчөлөрү ортосундагы кызыкчылыктарынын пикир келишпестиктери менен коштолду. Биримдике кирүүгө болгон айрым далилдерге карабастан, биздин мамлекеттин экономикалык кырдаалы бул биримдике даяр эместигин ачыктан ачык көрсөтүп койду. ЕАЭБтин Кыргызстандын экономикасына тийгизүүчү таасири да бир өңчөй эмес эле. Ошондой эле кыргыз элинин евразиялык интеграцияга кошулуу колдоосунун деңгээли жетишээрлик эмес болчу. Ага карабастан өкмөт бул экономикалык биримдике кирүүнү чечти.

Жалпы чек-ара жана регионалдык коопсуздук системасы үчүн Кыргызстандагы саясий кырдаалдын таасири кошуна өлкөлөр үчүн өтө маанилүү болуп саналат. Ошондой эле ири дөөлөттөрдүн Борбор Азияга болгон геосаясий жана геоэкономикалык кызыкчылыктары, ал мамлекеттердин ич ара атаандаштыгын жаратууда. Кыргызстандын ЕАЭБке кирүүсү соода экономикалык кызматташтыктан да сырткары чектен чыккан суроолорду жаратууда.

Бул бир катар кийинки суроолорду жаратууда; Кыргыз Республикасынын кызыкчылыгы эмнеде? Кыргызстандагы коомдук пикирдин маанай деңгээли кандай? Кыргызстандын ЕАЭБтеги орду жана келечеги кандай?

#### **Кыргыз Республикасынын интеграция процессине кирээр алдындагы экономикалык көрсөткүчтөрү**

Интеграция процессинде мамлекеттин эң негизги баштапкы абалы, биримдике кирген өлкөлөр арасындагы калктын киреше деңгээли саналат. Кыргыз экономикасынын өнүгүү деңгээли ЕАЭБке мүчө өлкөлөрдөн олуттуу артта калган. Мисалы: Беларуссиянын ИДПнын көлөмү –10эсеге, Казакстандыкы-30эсеге, Россияныкы-311эсеге көп[4].

Кыргызстандын киши башына болгон ИДПнын өндүрүү деңгээли да көңүл кубатаарлык деңгээлде эмес. ДВФнун маалыматына ылайык, КРнын 2014-жылга болгон көрсөткүчү 3361долл., бул көрсөткүч Беларуссияныкынан -5,4 эсе (18161долл.), Казакстандыкынан-7 эсе (24020долл.), Россия Федерациясынан-7,4 эсе аз (24805долл.)[11]

Ошондой эле Кыргызстандын мамлекеттик бюджетинин дефицити жана ИДПнын көлөмү мамлекеттик карызга болгон деңгээли өтө начар көрүнөштө. 2014-жылы Кыргызстандын бюджетинин дефицити ИДПнан 4,2% түздү. Дүйнөлүк банктын баамында бул көрсөткүч мамлекеттин экономикалык иш-аракеттеринин басаңдашына байланыштуу 5,7%га өстү. Ал эми 2014-жылдын аягында мамлекеттик карыздын суммасы-3,6 млрд долл.түзүп, ИДПнын 54,1% түздү .

Чындыгында биримдике мүчө өлкөлөрдүн алдында турган макулдашуулардын макроэкономикалык саясатынын сандык талаптарына ылайык келүүсү тийиш эле. Анда мүчө мамлекеттин бюджетинин дефицити ИДПнын көлөмүнөн 3%га ашырбоосун, мамлекеттик карыздын деңгээлин ИДПдан 50%тен көтөрүлбөшүн жан инфляцияны төмөн деңгээлде кармоосун камсыздашы зарыл.

Кыргыз экономикасынын дагы бир өзгөчөлүгү көмүскө секторунун маанилүүлүгүндө, анын көлөмү расмий билдирүүлөргө каранганда,2014-жылы ИДПга карата 48%га жеткен.

Ишкерлердин көмүскөгө кетишинин негизги себептери болуп салыктардын бийик деңгээли, салык төлөмдөрүнүн натыйжасыз башкарылышы, мыйзамдардын ачык-айкынсыздыгы жана жемкорлукту атасак болот. Көмүскө секторунун үлүшүнө соода-сатык, айыл-чарбачылык, курулуш тармагы жана кыймылсыз мүлк кирет.

Бул жагдайлардын баары мамлекеттин бизнес-чөйрөсүнүн катаалдыгын билдирет жана Кыргызстандын эл аралык абалынын рейтингине терс жактарын тийгизет. “Бизнес жүргүзүү” рейтингинде; бизнес ачуу, мүлктү каттоо, насыя алуу бөлүмдөрүндө жакшы көрсөткүчгө ээ болгонуна карабастан эл аралык соодада төмөн көрсөткүчтөргө ээ. Мунун

артынан Кыргызстан 102-орунду ээледі. ЕАЭБке мүчө мамлекеттер бизге салыштырмалуу жогорку орундарды элейт. (Армения-45-орун, Беларуссия-57-орун, Казакстан-77-орун, Россия-62-орун)

Ал эми глобалдуу атаандаштык рейтингинде Кыргызстан 108-орунда турат [10]. Мамлекетте бизнеске кирүүшүнүн эң негизги көйгөйү болуп, саясий туруксуздук, жемкорчулук, натыйжасыз бюрократиялык система ж.б. саналат.

### **Коомдогу талаш-тартыш ой-пикирлер**

Мамлекеттин евразиялык интеграция процессине кирүү боюнча калктын ою эки карама-каршы тараптарга бөлүндү. Негизинен интеграцияны колдогондор өкмөт тарап, ал эми ага каршы-оппозиция жана ар кандай идеологиялык багыттагы жарандык активистер.

Азыркы учурда калктын көп бөлүгү евразиялык интеграцияны колдоодо. “М-Вектор” коомдук пикирди изилдөө мекемесинин маалыматына ылайык, 2014-жылдагы суромжуулодо калктын 60%ы Бажы биримдигине мүчө идеясын колдогон[7].

Кыргызстандын жарандары интеграциянын олуттуу пайдасы деп, Россияда жана Казакстанда жарандарыбызды иш орундары менен камсыз кылууда жаңы мүмкүнчүлүктөрдү жана бажы тоскоолдуктарынын алынышын көрүүдө.

Коомдук колдоолорго өкмөт негизинен түшүндүрүү иш-чаралары менен жетти. Ал эми интеграциянын каршылаштарынын аргументтери кийинкилерде; “Евразоскептиктердин” ою боюнча биринчиден, бул биримдике кошулууда уюмга берилген улуттук экономиканын үстүнөн иштөө ыйгарым укуктары жогору туруусу, Кыргызстандын саясий суверинитетин жоголушуна жана Москванын саясий иштеринен көз карандылыгына алып келет.

Экинчиден Бажы биримдигине кирүү курчоого ылып келет. Үчүнчүдөн, импорттук товарлардын баасынын өсүшү, мамлекетибиздин экономикалык коопсуздугуна коркунуч туудурат.

Кыргыз коомунун либералдуу бөлүгүнүн оюнда, Россия баш болгон геополитикалык биримдике кирүү, республикабыздын демократиялык бекемдөөлөрүбүздүн жоголушуна түрткү берет[12].

Ошондой эле эң негизги коомдук ойду кыргыз бизнес коомунун орду түзөт, тагыраак айтканда “Дордой” ишкерлеринин ою.

2011-жылы “Дордой” ассоциациясынын президенти, Бишкектин мурунку мэри Аскар Салымбеков, жергиликтүү массалык маалымат каражаттарына, “Бажы биримдигине кирүү Кытайдан келген товарлардын баасын жогорулатат, ал нерсе өз убагында базардын жалпы банкроттугуна алып келет жана анын артынан көптөгөн жумушчулар ишсиз калат” деген маалыматын тараткан. 2012-жылы Market Intelligence тарабынан жүргүзүлгөн суромжулоодо “Дордойдогу” ишкерлердин 69%ы каршы добушун берген.

Бирок кийинчерээк ишкерлердин пикири өзгөргөн. 2014-жылы май айында Бажы биримдигине кирүү боюнча парламенттик отурушта Салымбеков- “Дордой ишкерлери экономикалык биримдике кирүүсүн тездетүүсүн суранышууда”-деп айтып кетти.

Анткени, Бажы биримдиги түзүлгөндөн тартып Казакстан чек арасында Кыргызстандан болгон реэкспорт 90% кыскарган[1].

Азыркы учурда Казакстан чек арадагы транспорттук жана логистикалык борборлорду өнүктүрүү боюнча иш-чараларды көрүп жатат. Атап айтканда алар Кытай менен чектешкен “Хоргос” жана “Достык” бекеттерине өзгөчө көңүл бурууда[6]. Бул аймактарда заманбап инфраструктурасы менен кенен спектрдагы транспорттук жана логистикалык кызматтар көрсөтүлмөкчү. Эгерде импорттук тарифтер жакшы жака өзгөрсө, товар агымдары Кытайдан Казакстанды көздөй багыт алышы толук ыктымал. Ушунун себебинен да “Дордойдогу” ишкерлердин оюнун 180 градуска өзгөрүүсүнөн кабар берет.

2014-жылдын жыйынтыгынын басма сөз жыйынында президент Алмазбек Атамбаев Бажы биримдигине каршы чыккандарды сындап, Батыштын акчасы иштеп жатат-деп билдирди жана Кыргызстан бул биримдике улуттук кызыкчылыктарды эске алуу менен гана кирээрин тастыктап айтып кетти[5].

**Өлкөбүздүн ЕАЭБ алкагындагы кызыкчылыктары жана келечеги**

Жалпысына алганда Кыргызстан ЕАЭБке чоң максаттарды коюуда. Бүгүнкү күндө экономикалык биримдике кирүүсү бүткүл болгон тобокелчиликтерди жана жоготууларды жабууда. Кыргызстандын кызыкчылыктары көп суроолорду камтыйт.

Баарынан мурда Бирдиктүү экономикалык мейкиндике кошулуусунда Кыргызстандын республикалык бюджетине болгон бажы төлөмдөрүнүн көлөмүн кеңейишине алып келет. Кыргызстандын ЕАЭБке кирүү макулдашууларына ылайык экономикалык биримдиктен түшкөн жалпы бажы төлөмдөрүнүн суммасынан КРна 1,9%ы бөлүнөт. Мүчө-өлкөлөрүнүн жарандарына эч кандай уруксат берүү документтерисиз иштесүүно укук берилет. Анткени Кыргызстандын экономикасы эмгек мигранттарынын акча которууларына терең көз каранды. Акыркы 10 жылдын ичиндеги эмгек мигранттары тарабынан которулган акчалар, республиканын 50дөн 75%га чейинки товар дефицитин жабат.

2014-жылы РФнан КРна болгон которуулардын суммасы 2млрд 167миң долл[2]. түздү, бул мамлекеттин ИДПнын 30%ы.

Кыргызстандын дагы бир кызыкчылыгы бул нефти импортоо жана энергетикалык коопсуздук чөйрөсүндө. Мунай продукциясына болгон талаптар импорттун эсебинен камсыз кылынат. Күйүүчү майдын жалпы көлөмүнүн 93% Россиядан алып келинет. 2011-жылдан тартып, Кыргызстанды күйүүчү май менен камсыз кылууда, орус тарап экспорттук бажы төлөмдөрүн алып салган.

Кыргыз тараптын Евразиялык интеграцияга болгон дагы бир кызыкчылыгы Казакстан менен болгон соода сатыктын терс көрүнүшүн жакшыртуу. Анткени Казакстан Бажы биримдигине киргенден тарта Кыргызстандан Бажы биримдигине мүчө мамлекеттер менен болгон экспорт агымдары кескин түрдө кыскарган.

Берилген маалыматтарга ылайык алып саттуучулардын соодасы 12%га, ал эми “Дордой” базарынын соода жүгүртүүсү 70-80%га түшкөн.

Бажы биримдигин техникалык жоболору күчкө киргенине байланыштуу Кыргызстандын тигүү өнөр-жай тармагынын мүмкүнчүлүктөрү да тарыды. Бул тармактады мекемелердин 6%ы ишин жыйыштырууга мажбур болду.

Айыл-чарба продукцияларынын экспорттолушу да кескин түрдө кыскалды. КРнын айыл-чарба министрлигинин маалыматына ылайык, Бажы биримдигине чейин, 2008-жылы Кыргызстан Екатеринбургка жана Новосибирскиге бир сезондо 195миң тонна жашылча, жер-жемиштерин ташыган. Ал көрсөткүчтөр 2012-жылы 13миңге, 2013-жылы 7,5миң тоннага кыскарган[8].

Кыргызстандын Экономика министрлигинин эсептөөлөрү боюнча, ЕАЭБке киргенде республикабыздын экспорттук мүмкүнчүлүктөрү 20-22%га көтөрүлөт[3]. Бирок эң негизгиси Кыргызстан Бажы биримдигин өзүнүн экономикалык өнүгүүнүн стратегиялык куралы катары көрөт. Реэкспорт модели экономиканын туруктуу өнүгүүсүн камсызданбаштырын жана ал сырткы рыноктун толкундарынан толук көз каранды экендигин, бийлик толук түрдө түшүнүп турат. Экономиканы реформалоосун жүргүзүүдө кыргыз тарап уюмдагы чоңураак мүчөлөрдүн каржы жардамына таянууда. Бажы биримдигине кирүүдө биздин жетекчилер, мүмкүн болушунча экономикага тийгизүүчү терс жактарын азайтканга аракет кылды.

Бирок азыркы учурда айтылган убадалардын канчалык деңгээлде ишке ашканын айтуу кыйын. Ал эми Кыргызстанды жакынкы аралыкта олуттуу көйгөйлөр күтүп тураары түшүнүктүү.

Кыргызстандын экономикалык жагдайы жалпысынан туруктуу өнүгүүсүн көрсөткөн жок. Кыргыз-кытай чек-арасындагы текшерүү тартиптери күчөгөнүнө байланыштуу, импорттук товарлардын баасы жогорулады.

Кыргызстандын Улуттук стратегияларын изилдөө институтунун адистеринин баамында, 2016-2019-жылдары экономикабыздын өнүгүүсү орточо 0,6%ды түзмөкчү[9].

Ошондой эле тигүү өнөр-жай жан айыл-чарба өндүрүштүк тармактарда атаандаштык күч алат. Эгерде бул мүчөлүктөн экономикабызга тийгизген терс жактары күч алса, анда калктын нааразычылыктарына алып келиши толук ыктымал.

**Корутунду:** ЕАЭБтин кыргыз экономикасына тийгизчү таасири ачык-айкынсыз калууда. Интеграциялык милдетмелердин кабыл алынышы, бажы тарифтеринин ставкалары бирдиктүү бажы тарифтерине дал келтирилиши, импорттук товарлардын баасынын өсүшү катардагы жарандардын чөнтөгүнө залакасын тийгизүүдө. Айыл-чарба өндүрүүчүлөрүнүн продукциялары Беларусиянын продукциялары менен атаандаштыкта жеңилүүдө жана тигүү тармагындагы чыгашалардын көбөйүшүнөн улам өз потенциалын начарлатууда. Ошондуктан кыргыз өкмөтү Россия тарабынан бөлүнгөн каражатты эффективдүү колдонуусу зарыл. Ал каражаттын жардамы менен өтмө бекеттеринин инфраструктурасын жаңыртуусу, жаңы иш орундары менен калкты камсыз кылуусу жана республиканын ичиндеги потенциалы бар болгон тармактардын аттандаштыгын жогорулатуусу үстүндө ыкчам иш жүргүзүүсү абзел.

Евразиялык интеграция ири регионалдуу түзүлүш катары, кыргыз өндүрүшчүлөрүнө кенен рыноко чыгуу мүмкүнчүлүктөрүн түзүүдө жана инвестициялык тартууларды аз-аздан болсо да көбөйтүүдө. Бул иштер, албетте, тез арада ишке ашпоосу түшүнүктүү иш.

#### Колдонулган адабияттар

1. «Газпром» получит монополию на поставки нефти в Кыргызстан// <http://kapital.kz/economic/4064/gazprom-poluchit-monopoluyu-na-postavki-nefti-v-kyrgyzstan.html>
2. Денежные переводы трудовых мигрантов в 2014 году сократились на 1,4% и составили 2,2 млрд долл.// <http://pda.kabar.kg/economics/full/90248>
3. Павлов А. Н. Оценка экономического эффекта присоединения Кыргызской Республики к Таможенному союзу// Евразийская экономическая интеграция, 2011. № 4 (13). Ноябрь. С. 29.
4. Перспективы участия Кыргызской Республики в Евразийском союзе: плюсы и минусы// <http://www.nisi.kg/ru-analytics-226>
5. Противники ТС отвергли обвинения в «отработке денег Запада»// [http://www.vb.kg/doc/298970\\_protivniki\\_ts\\_otvergli\\_obvineniia\\_v\\_otrabotke\\_deneg\\_zapada.html](http://www.vb.kg/doc/298970_protivniki_ts_otvergli_obvineniia_v_otrabotke_deneg_zapada.html)
6. Противников ТС предостерегли от выступлений от имени бизнес-сообщества// [http://www.vb.kg/doc/287440\\_protivnikov\\_ts\\_predosteregli\\_ot\\_vystyplenyi\\_ot\\_imeni\\_biznes\\_soobshestva.html](http://www.vb.kg/doc/287440_protivnikov_ts_predosteregli_ot_vystyplenyi_ot_imeni_biznes_soobshestva.html)
7. Сариев: 62% населения КР поддерживают вступление в Таможенный союз// [http://www.vb.kg/doc/287445\\_sariev\\_62\\_naseleniia\\_kr\\_podderjivaut\\_vstyplenie\\_v\\_tamojennyu\\_souz.html](http://www.vb.kg/doc/287445_sariev_62_naseleniia_kr_podderjivaut_vstyplenie_v_tamojennyu_souz.html)
8. Таджикистан увеличит поставки продуктов в Россию в пять раз// <http://top.rbc.ru/economics/12/08/2014/942379.shtml>
9. Эксперт предупредил о росте безработицы и инфляции с вступлением в ТС// [http://www.vb.kg/doc/274141\\_ekspert\\_predypredil\\_o\\_roste\\_bezraborticy\\_i\\_infliacii\\_s\\_vstypleniem\\_v\\_ts.html](http://www.vb.kg/doc/274141_ekspert_predypredil_o_roste_bezraborticy_i_infliacii_s_vstypleniem_v_ts.html)
10. <http://www3.weforum.org/docs/GCR2014-15/KyrgyzRepublic.pdf>
11. IMF: GDP based on purchasing-power-parity(PPP) per capita
12. Tiulegenov M. A certain path to an uncertain future. P. 10// <http://library.fes.de/pdf-files/idmoe/11252-20150429.pdf>

УДК 004.738.5(575.2)

## РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

*Якубова Зарина, студентка, факультета КГТИ, кафедры «Логистика», Лгб-2-15 КГТУ им. И. Раззакова, (+996) 54-51-60, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: yakubova.97@inbox.ru*  
*Научный руководитель Закирова Шаиргуль Адамовна, к.э.н., доцент кафедры «Предпринимательство и коммерция», КГТУ им. И. Раззакова, (+996)772 00-97-87. 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: shair.a@mail.ru*

**Аннотация:** В настоящее время данная тема актуальна в связи со стремительным развитием Интернета. Поэтому в данной статье я рассмотрю общие понятия «Интернета» и «Интернет-маркетинга», а также место, занимаемое им в жизни граждан Кыргызстана. Также будет представлена сравнительная таблица проникновения Интернета в страны Азии. А в подведении итогов определимся как развитие Интернет-маркетинга влияет на Кыргызстан.

**Ключевые слова:** Интернет-маркетинг, Интернет, маркетинг, Instagram, AliExpress, провайдеры, новые технологии, онлайн-площадки.

## DEVELOPMENT OF INTERNET MARKETING IN THE KYRGYZ REPUBLIC

*Yakubova Zarina, student, Faculty of KGTI, Department of "Logistics", Lgb-2-15 KSTU them. I. Razzakova, (+996) 54-51-60, 720044, Bishkek city, Mira pr. 66, e-mail: yakubova.97@inbox.ru*  
*Scientific adviser Zakirova Shairgul Adamovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Commerce, KSTU. I. Razzakova, (+996) 772 00-97-87. 720044, Bishkek city, Mira Ave. 66, e-mail: shair.a@mail.ru*

**Annotation:** Currently, this topic is relevant in connection with the rapid development of the Internet. Therefore, in this article I will consider the general concepts of "Internet" and "Internet marketing", as well as the place it occupies in the life of citizens of Kyrgyzstan. A comparative table of Internet penetration into Asian countries will also be presented. And in the summing up we will determine how the development of Internet marketing affects Kyrgyzstan.

**Keywords:** Internet marketing, Internet, marketing, Instagram, AliExpress, providers, new technologies, online sites.

**Цель работы:** Определить понятие «Интернет-маркетинг». Рассмотреть все плюсы и минусы данной темы. Раскрыть влияние данного вида маркетинга на Кыргызстан.

В настоящее время тема интернет-маркетинга актуальна в связи с развитием новых технологий. Интернет-маркетинг принимает обороты, также, как и другие отрасли продвижения в сети. В связи с тем, что все чаще возникает необходимость продвигать товары и услуги в сети, изучение интернет маркетинга является актуальным направлением для обучения. В Интернете можно приобрести любые товары и заказать любые услуги по актуальной цене. Если вам нужен интернет магазин духов достаточно зайти на сайт, оформить заказ и получить нужный товар в оговоренные сроки, это удобно, а значит изучать интернет маркетинг — это актуально.

Интернет-маркетинг – это область деятельности человека, связанная с новейшими технологиями и разработками в области электронной коммерции.

Интернет-маркетинг — практика использования всех аспектов традиционного маркетинга в Интернете, затрагивающая основные элементы маркетинг-микса: цена,

продукт, место продаж и продвижение. Основная цель — получение максимального эффекта от потенциальной аудитории сайта.

Сейчас интернет-маркетинг — это нечто большее, чем продажа информационных продуктов, сейчас идет торговля информационным пространством, программными продуктами, бизнес-моделями и многими другими товарами и услугами. Такие компании, как Google, Yahoo, и MSN подняли на новый уровень и сегментировали рынок интернет-рекламы, предлагая малому и среднему бизнесу услуги по локальной рекламе. Рентабельность инвестиций возросла, а расходы удалось снизить. Этот тип маркетинга стал основой современного капитализма, которая позволяет любому, у кого есть идея, товар или услуга, достичь максимально широкой аудитории.

Так как интернет-маркетинг развивающаяся сфера маркетинга, то не все имеют навыки пользования данной системой. Поэтому сейчас мы разберем систему использования интернет-маркетинга. (Рис.1.1)

В настоящее время сложно найти крупное индустриальное предприятие, которое не продвигает себя в сети. Тенденции роста можно легко увидеть и по постоянному расширению торговых интернет-площадок, а также росту их количества. Торговые онлайн-площадки уже давно перестали быть досками объявлений, из которых они и выросли. Сегодня некоторые из них превратились в крупные корпорации, предоставляющие целый ряд маркетинговых услуг. Растут и цены за участие на таких площадках, несмотря на то, что количество их увеличивается.

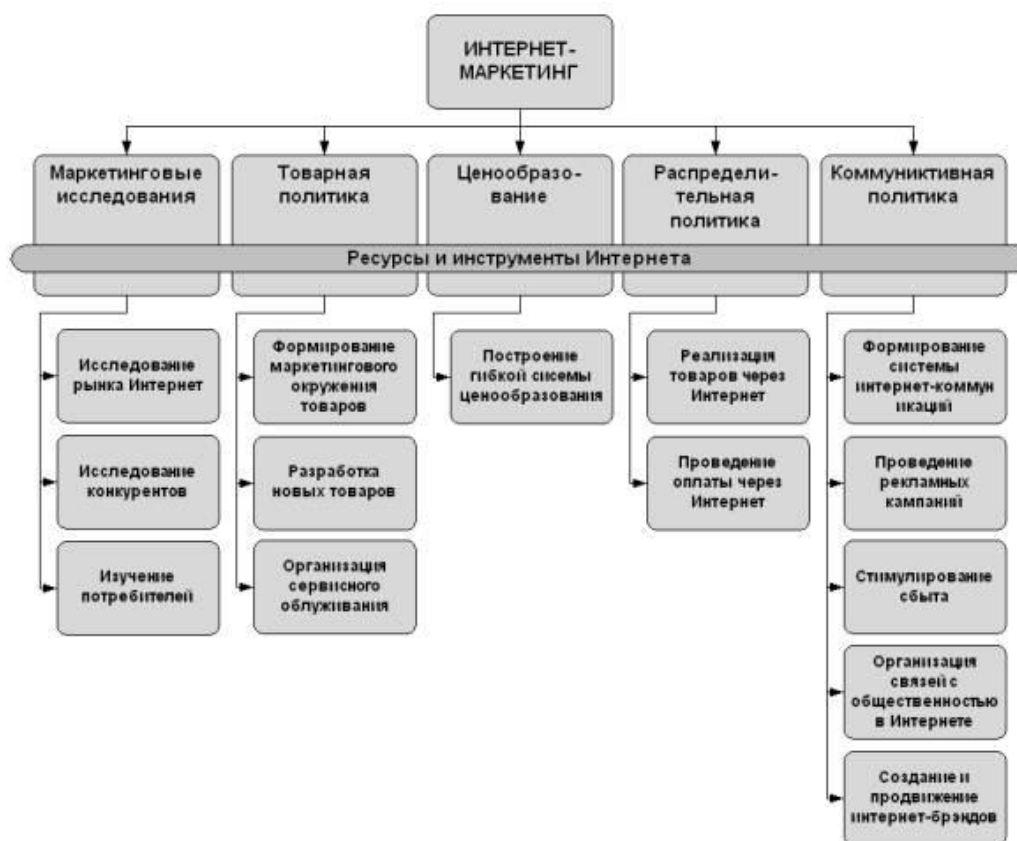


Рис.1.1 Возможности использования Интернета в системе маркетинга на предприятии.

Рассмотрим преимущество интернет-маркетинга:

1. **Сравнительно не высокая стоимость.** Цена на рекламу в интернете ниже чем на телевидение. Эффективность международного маркетинга. А если говорить о разработке и изготовлении самой рекламы, то это также значительно дешевле производства какой-либо другой рекламы.

2. **Высокое качество контакта.** «Индекс внимания» в интернете составляет 40%, в прессе – 10-15%, а на телевидение – 5-8%. А если мы говорим, о каких-то специализированных сайтах то там этот же индекс, практически доходит до 100%.
3. **Аудитория интернета, как правило состоит из людей с выше средним уровнем дохода.** На эту аудиторию и направлено предприятие.
4. **Личный психологический комфорт.** Интернет позволяет получить свое собственное мнение о рекламируемом продукте, не используя психологическое давление со стороны продавца.
5. **Легкий доступ к получению дополнительной информации.** Вы можете в любое время наладить обратную связь.
6. **Более гибкая маркетинговая компания.** Ее легко менять по ходу выполнения без дополнительных вложений.

На сегодняшний день интернет-маркетинг в Кыргызской Республике находится на достаточно динамичной стадии развития. Интернет все больше входит в повседневную жизнь жителей страны. Увеличивающийся территориальный охват провайдеров способствует росту количества пользователей Интернета, а также увеличению количества локальных ресурсов в глобальной сети. Основными провайдерами в республике являются компании Кыргызтелеком, Элкат и Акнет.

Существует безусловное положительное влияние интернет-маркетинга на бизнес, что толкает организации на развитие данной коммерции, увеличение ее преимуществ, снижению ее ограничений и недостатков.

Однако интернет-маркетинг всё же имеет несколько недостатков и ограничений:

1. **Скоростные ограничения интернет-соединений**, которые приводят к затруднениям при просмотре видео роликов и изображений высокого качества;
2. **Виртуальность товара**, не позволяющая покупателю потрогать и проверить своими руками приобретаемые вещи. В настоящий момент данная проблема решается с помощью видео роликов и высококачественных фотографий товара с различных ракурсов, но их использование приводит к первому ограничению;
3. **Низкая безопасность** при использовании интернет ресурсов. Вероятность взлома платежных систем или разглашения персональных данных;
4. **Большая конкуренция** среди компаний и ожесточенная борьба за первые места в поисковых системах, а также большой объем информации, который предоставляется потребителям;
5. **Ограниченность аудитории**, связанная с тем, что не во всех уголках страны имеется Интернет и не все население страны им может пользоваться. Потенциальной аудиторией можно считать платежеспособное население в возрасте от 16 до 69 лет, что составляет порядка 2 194 400 миллионов человек или 40% всех жителей Кыргызстана. Чтобы представить себе цифры в масштабах, представим таблицу сравнения с другими странами (Табл.1.1)

Табл.1.1 Сравнение стран Азии по численности пользователей интернета и уровню его проникновения

Страна	Население	Количество пользователей	Уровень проникновения
Кыргызстан	5 418 300	2 194 400	40%
Казахстан	15 460 484	5 300 000	34%
Узбекистан	27 865 738	4 689 000	17%
Таджикистан	7 487 489	700 000	9%
Туркменистан	4 940 916	80 400	2%



По приведенным данным мы можем сделать вывод, что кыргызстанцы довольно активно пользуются интернетом. Но прогресс не стоит на месте, и наши граждане начинают пользоваться магазинами и другими интернет услугами. Если ранее, в 2010 году, к интернет магазинам относились скептически, то сейчас это стало очень удобно и что не мало важно-надёжно. На сегодняшний день не составляет труда, открыть любой сайт, зарегистрироваться и продавать товар. Это не только удобно, но ещё и дешево. Только вот остаётся один вопрос, а на каком именно сайте расположить свою рекламу, ведь отметитья на всех сайтах просто невозможно и приходится выбирать самые действенные. Именно поэтому сейчас мы разберём наиболее популярные сайты, на которых есть возможность расположить свою рекламу:

1. Instagram. По-моему мнению, это самый распространенный сайт среди молодёжи и не только, и это оправданно, ведь созданы все условия для удобного пользования. На сайте есть возможность найти любой товар не только по Кыргызстану, но и по зарубежным странам. Всех наиболее известных и уважающих себя фирм (торговля, услуги), особенно касающиеся товаров или услуг для «слабого пола» человечества, мы с лёгкостью найдём на данном сайте. Также зачастую для удобства можно купить товар с доставкой на дом, что значительно облегчает нам жизнь и экономит наше время.
2. AliExpress. Это всем известный сайт. Товар с Китая по достаточно низким ценам. На сайте располагают рекламу товара разные поставщики, при этом обязательно прилагается описание, фото. Также есть возможность оставить свой отзыв о товаре (возможно с фото доставленного товара) и о поставщике. У многих данный сайт не вызывает доверия, но это всё стереотипы, так как нас заранее обезопасили, и в случае несоответствия товара с его описанием, вам вернут деньги. Также пока товар в пути у вас есть возможность отслеживать его путь.
3. Postage.kg. Этот сайт предлагает нам заказать товар прямиком из США.
4. Mag.kg
5. Tao.kg

И еще многие другие сайты....

Также в Кыргызстане есть несколько видов торговли в интернете. К примеру, многие магазины, просто добавляют свой товар на различные сайты, для привлечения клиентов. Это удобно для нас, клиентов, так как многие не любят долгие, утомительные походы по магазинам, или же просто не хватает времени. Именно поэтому становить всё более распространенным, просто зайти на сайт, найти нужный товар, и либо заказать его на дом (что, к сожалению, доступно ещё не во всех магазинах), либо поехать в ОПРЕДЕЛЕННЫЙ магазин, за ОПРЕДЕЛЕННЫМ товаром, но и в этом случае, мы тоже сэкономим время на поиске необходимых нам товаров. Есть и другой вид торговли, к данному виду можно отнести AliExpress, у данного вида торговли нет определенного места расположения, поэтому нам придётся положиться на удачу.

Мы рассмотрели систему работы продавца с интернет-маркетингом, а теперь определимся с действиями покупателей.



Рис.1.2. Общая схема взаимодействия покупателя с интернет-магазином.

**Заключение.** В подведение итогов, можно определить интернет-маркетинг, как сферу маркетинговой деятельности которая не только включила в себя все элементы системы маркетинга, но и с успехом и высокой динамикой получает максимальный эффект от целевой аудитории. Данная сфера маркетинга на сегодняшний день является наиболее оптимальной, как для одной стороны-продавцов, так и для другой стороны-покупателей. Конечно, минусы и недостатки есть всегда и везде, но в интернет-маркетинге их не так много, и они не столь значимы, по сравнению с отдачей этого вида маркетинга.

Также рассмотрев интернет-маркетинг и его развитие в Кыргызстане можно сказать, что в нашей стране уровень интернет-маркетинга очень высокий, и на этом мы не остановимся, ведь у нашей страны есть потенциал.

#### Список литературы

1. Закон КР «Об электронной коммерции». Бишкек, 2000.
2. Материалы саммита «Информационные и коммуникационные технологии для развития». 2001
3. <http://imse.kg>
4. <http://line-image.ru>
5. <https://moluch.ru>
6. <http://soros.kg>
7. <http://marketcrater.com>
8. <https://moluch.ru>

УДК.336.71.078.3

### БАНКОВСКИЙ НАДЗОР И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ.

*Эрманбетова А.М, магистрант КНУ им. Ж. Баласагына, Кыргызстан, 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе 547, e-mail: [ermanbetova87@mail.ru](mailto:ermanbetova87@mail.ru)*

Устойчивость банковской системы является важным условием эффективного функционирования экономики, экономического роста и развития. Достижение таких условий в настоящее время становится невозможно без создания соответствующей системы

банковского надзора и регулирования. В статье рассматривается сущность и содержание банковского надзора, и его роль в достижении финансовой устойчивости банковской системы.

**Ключевые слова:** устойчивость, банк, банковская система, банковский надзор, регулирование банковской деятельности.

## **BANK SUPERVISION AND ITS IMPORTANCE IN KEEPING THE STABILITY OF THE BANKING SYSTEM.**

*Ermanbetova A.M., graduate student of KNU named after J. Balasagyn, Kyrgyz Republic, 720033 Frunze str.547, e-mail: [ermanbetova87@mail.ru](mailto:ermanbetova87@mail.ru)*

The stability of the banking system is important condition for the effective functioning of the economy, economic growth and development. Today, such conditions can be achieved by creating the appropriate system of banking supervision and regulation. The essence and content of banking supervision, and its role in achieving the financial stability of the banking system are discussed in this article.

**Keywords:** stability, bank, banking system, banking supervision, banking regulation.

Фактором обеспечения устойчивости банковской системы выступает эффективное управление банковским сектором со стороны центрального банка, важнейшим инструментом которого является система банковского надзора и регулирования. Центральный банк как орган банковского надзора и регулирования обычно несет обязательства по обеспечению устойчивости как банковской системы, так и коммерческих банков в частности, что служит основой стабильности экономической системы страны.

Функционирование банковского надзора в настоящее время вызвано необходимостью обеспечения финансовой стабильности в стране. Как правило, на центральный банк возлагаются функция регулирования и надзора за системой коммерческих банков, и банковский надзор является механизмом государственного регулирования банковской деятельности. Например, на Национальный банк Кыргызской Республики возложена согласно законодательства функция надзора - «осуществляет надзор за банковской системой Кыргызской Республики, в том числе за деятельностью банков и иных юридических лиц, поднадзорных Национальному банку»<sup>2</sup>.

За реализацию возложенной на Национальный банк Кыргызской Республики выше указанной функции отвечает Комитет по надзору НБКР.

Комитет является постоянно действующим коллегиальным органом, который уполномочен Правлением НБКР принимать решения по вопросам своей компетенции в сфере регулирования и надзора за деятельностью коммерческих банков и других финансово-кредитных учреждений, лицензируемых и регулируемых Национальным банком<sup>3</sup>.

Важным условием нормального функционирования банковской системы страны является эффективно действующая система банковского надзора и регулирования.

Необходимость надзора и регулирования за банковской деятельностью обуславливается особой экономической и социальной природой банков, их значимостью для развития экономики страны.

---

<sup>2</sup> Закон КР «О Национальном банке Кыргызской Республики, банках и банковской деятельности» // Введен в действие 16 декабря 2016 года №207. – ст.17 п.1.

<sup>3</sup> Положение «О Комитете по надзору Национального банка Кыргызской Республики» // Утверждено постановлением Правления НБКР от 19 марта 2005 года №6/2.

«Во-первых, банк - это общественный институт, аккумулирующий и размещающий денежные средства широкой публики (фирм, частных предпринимателей, населения, финансовых институтов), а потому его деятельность затрагивает интересы практически всего общества.

Во-вторых, банк в рыночной экономике - коммерческое предприятие, зарабатывающее прибыль и подвергающее себя разнообразным рискам. Причем банк функционирует в микросреде, которая порождает множество внешних рисков, воздействующих на банк»<sup>4</sup>.

Отсюда следует вывод, что государство осуществляет регулирование банковской деятельности в целях обеспечения ее стабильности и защиты интересов вкладчиков и кредиторов.

Потребность в институте банковского надзора возникла вследствие роста общественной роли и назначения банков в общественном развитии. Банковское дело по своей сути основано на доверии к банкам со стороны их клиентов (вкладчиков и кредиторов). Падение доверия к банковским учреждениям вследствие их неспособности выполнять взятые на себя обязательства ведет к тому, что, с одной стороны, вкладчики прибегают к снятию денежных средств с депозитных счетов, а это, как результат, может привести к кризису не только в банковской системе, но и во всей финансовой системе, что в свою очередь усугубит проявление кризисных явлений во всей экономике и рост социальной напряженности в обществе. Именно по этой причине банковская система и, в частности, коммерческие банки, всегда находятся под пристальным взором органа банковского надзора и регулирования.

Банковский надзор представляет собой сложную систему взаимосвязанных и взаимодействующих принципов, методов и инструментов наблюдения, контроля и регулирования движения денежных средств в банковской системе, реализуемых специальным надзорным органом. Основной задачей банковского надзора является обеспечение устойчивости банковской системы, ориентированной на поддержание роста экономики страны и нейтрализацию негативных макроэкономических последствий.

Всего у надзора можно выделить три функции: превентивную, сигнализирующую и контрольную<sup>5</sup>.

Превентивная функция надзора выражает способность надзора располагать специальным инструментарием, регулирующим процесс вхождения кредитных институтов в банковскую среду и их деятельность. Данная функция предполагает обеспеченность надзорного органа регулятивными нормами и требованиями к кредитным институтам, достаточным для того, чтобы формировать и поддерживать стабильность банковской системы.

Сигнализирующая функция надзора выражает его способность обладать диагностическим инструментарием, позволяющим своевременно выявлять негативные тенденции в деятельности банков и принимать меры надзорного реагирования. Данная функция сигнализирует в надзорный орган и непосредственно в банк о возникающих проблемах и побуждает их к активным действиям. Для реализации этой функции надзорный орган должен располагать специальной информационно-аналитической системой мониторинга финансового состояния банков и мер надзорного реагирования.

Контрольная функция надзора призвана выявлять отклонения в соблюдении регулятивных норм и требований, причины их возникновения, эффективность действий надзорного органа и кредитного института по предотвращению и устранению возникающих проблем. Основным инструментом, сопровождающим контроль, являются проверки кредитного института на месте.

---

<sup>4</sup> <http://www.intuit.ru/studies/courses/3584/826/lecture/>

<sup>5</sup> <http://www.intuit.ru/studies/courses/3584/826/lecture/>

В классическом варианте банковский надзор включает два основных компонента:

Лицензирование и согласование изменений структуры кредитной организации.

Надзор за повседневной деятельностью кредитных организаций (ongoing banking supervision, текущий надзор).

Текущий надзор, в свою очередь, включает два элемента:

а) пруденциальный (дистанционный, документарный, офсайт надзор, off-site surveillance - надзор вне места) - надзор за соблюдением установленных требований, осуществляемый без выхода в банк. Наиболее распространенная форма пруденциального надзора - получение и анализ банковской отчетности;

б) инспекционный или онсайт надзор (on-site examination - проверка на месте) - надзор, осуществляемый непосредственно в банке. Название связано с тем, что наиболее распространенной формой онсайт надзора является проведение инспекционных проверок банков. Некоторые страны практикуют использование для целей проведения проверок на месте аудиторов<sup>6</sup>.

Банковский надзор осуществляется на основе общепризнанных Базельских принципов банковского надзора и регулирования, которых придерживаются большинство банковских систем мира и которые определяются в качестве условий формирования эффективной системы банковского надзора государства.

В настоящее время банковская система Кыргызской Республики функционирует в соответствии с принципами документа Базель II «Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы».

В Базель II были внесены новые принципы по достаточности капитала, управлению рисками, был добавлен рыночный и операционный риски, и требования к раскрытию информации, что в свою очередь должно обеспечить устойчивость и стабильность банковского сектора.

Новые требования, выдвинутые Базельским комитетом банковского надзора, к раскрытию информации позволяют участникам рынка оценить достаточность капитала банковской организации на основе информации о капитале, подверженности рискам, системе оценки рисков в банковской деятельности и так далее.

Таким образом, Базель II не предназначен только лишь для того, чтобы обеспечить соблюдение правил в отношении капитала. Скорее, он призван повысить качество управления рисками и надзора.

Согласно документа Базель II «Надзорные органы должны оценить способности банков правильно определять требования к капиталу относительно рисков и вмешиваться в этот процесс при необходимости. Целью взаимодействия является поддержание активного диалога между банками и органами надзора с тем, чтобы при обнаружении недостатков можно было предпринять быстрые и решительные действия для уменьшения риска или пополнения капитала. Соответственно, надзорные органы могут отдать предпочтение.

Комитет определил четыре основных принципа надзорного процесса, дополняющих разработанные Комитетом расширенные руководства по надзору, главные из которых - Основные принципы эффективного банковского надзора и Методология основных принципов.

Принцип 1: Банки должны иметь процедуры оценки общей достаточности капитала относительно характера своего риска и стратегию поддержания уровня этого капитала.

Принцип 2: Органы банковского надзора должны проверять и оценивать определение банками достаточности их внутреннего капитала и их стратегию в этой области, а также их способность отслеживать и обеспечивать соблюдение нормативов капитала. Органы банковского надзора должны предпринимать необходимые надзорные действия в том случае, если они не удовлетворены результатом этого процесса.

---

<sup>6</sup> Николаева Т.П. Финансы и кредит: Учебно-методический комплекс. - М.: Изд. центр ЕАОИ, 2008. - 371 с.

## Материалы №59 НТСК «Молодой ученый - вызовы и перспективы»/2017

Принцип 3: Органы банковского надзора вправе ожидать, что банки будут поддерживать уровень капитала выше минимальных регулятивных нормативов, и должны иметь возможность требовать от банков поддерживать капитал выше этого минимума.

Принцип 4: Органы банковского надзора должны осуществлять превентивное вмешательство с тем, чтобы предотвратить снижение капитала ниже минимального уровня, необходимого для обеспечения присущих данному банку рисков, и обязаны принимать срочные меры по исправлению положения, если размер капитала не поддерживается на достаточном уровне или не восстанавливается до достаточного уровня»<sup>7</sup>.

В настоящее время банковские системы большинства стран мира готовятся поэтапно перейти на принципы «Базель III» до 2019 года в рамках принятых сроков его внедрения еще в 2013 году.

Таблица 1. - Сроки внедрения стандартов Базеля III в мире<sup>8</sup>.

	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	На 1 января 2019 года
Показатель «Лeverидж»	Период параллельного расчета (с 1 января 2013 года по 1 января 2017 года) Раскрытие информации с 1 января 2015 года					Переход к первому компо- ненту	
Базовый капитал (минимально допустимый показатель)	3,5%	4,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Буфер консервации капитала				0,625%	1,25%	1,875%	2,5%
Базовый капитал плюс буфер консервации капитала	3,5%	4,0%	4,5%	5,125%	5,75%	6,375%	7,0%
Капитал первого уровня (минимально допустимый показатель)	4,5%	5,5%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Совокупный капитал (минимально допустимый показатель)	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Совокупный капитал плюс буфер консервации капитала	8,0%	8,0%	8,0%	8,625%	9,25%	9,875%	10,5%
Инструменты, более не отвечающие критериям для включения в состав источников неосновного капитала первого или второго уровня	Постепенное исключение о течение 10 лет начиная с 2013 года						
Постепенное исключение некоторых активов из базового		20%	40%	60%	80%	100%	100%

<sup>7</sup> Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. // Базельский комитет по банковскому надзору. Базель: Банк международных расчетов, июнь 2004 года.

<sup>8</sup> График внедрения новых нормативных требований к капиталу и ликвидности / [http://www.bis.org/bcbs/basel3/basel3\\_phase\\_in\\_arrangements.pdf](http://www.bis.org/bcbs/basel3/basel3_phase_in_arrangements.pdf) (Сафиканов Р.Г. Базель III как реакция на глобальный финансовый кризис // Молодой ученый. - 2014. - №8. - С. 578-581).

капитала (в том числе превышающих лимит отложенных налоговых активов, прав на обслуживание ипотечных кредитов и существенных инвестиций в обыкновенные акции финансовых учреждений, не включенных в периметр консолидации)							
Показатель краткосрочной ликвидности	Период наблюдения	60%	70%	80% <sup>9</sup>	90%	100%	
Показатель чистого стабильного фондирования		Период наблюдения				Внедрение min стандарта	

Сроки внедрения рекомендаций Базель III во многом зависят от позиции национального регулятора. Вместе с тем, еще многие страны не справились полностью со стандартами Базеля II.

«Главной задачей Базеля III является усиление глобальных правил по капиталу и ликвидности, с целью обеспечения большей устойчивости банковского сектора. «Базель III» соединяет в себе передовые способы оценки рисков (кредитного, рыночного и операционного) и создание соответствующего капитала, содержательного надзора и рыночной дисциплины. Совокупность этих элементов можно назвать риск-ориентированным надзором, который, по замыслу Базельского комитета по банковскому надзору, будет в состоянии обеспечить финансовую стабильность. Это - новая парадигма банковского надзора, распространяющаяся на всю финансовую систему»<sup>9</sup>.

Суть этой модели - в акцентировании внимания на существенных факторах, создающих угрозу устойчивости банковской системы. Такими факторами являются банковские риски. Поэтому предполагается основное внимание сосредоточить на:

- выявлении сфер деятельности подразделений банков, которые несут наибольшие риски для данного банка и/или областей, в которых деятельность банка наиболее подвержена рискам по причине дефектов систем управления, контроля и/или иных внутрибанковских систем;

- выявлении слабых банков и осуществлении надзора за ними в более интенсивном режиме по сравнению с банками, чье состояние не вызывает серьезных опасений.

В данной связи приоритетное направление банковского надзора и заключается в независимой оценке политики и деятельности банка в области управления банковскими рисками. При этом цель надзора состоит в том, чтобы ограничить степень рисков, которые необоснованно принимают на себя банки, не предопределяя решения руководства банка.

Таким образом, это новый подход в организации банковского надзора, который должен распространяться на всю финансовую систему страны и основанная на методе математического моделирования финансовых процессов, построенных на фактической статистике банков.

В настоящее время Кыргызская Республика самостоятельно принимает решения относительно внедрения рекомендаций Базельского комитета с учетом текущей

<sup>9</sup> Акаева А. И. Особенности риск-ориентированного надзора «Базель III» // Молодой ученый. - 2014. - №4. - С. 451-453.



экономической ситуации и состояния финансовой системы. НБКР постоянно ведет работу по гармонизации банковского надзора в республике с учетом Базельских норм и международного опыта.

Система банковского надзора в Кыргызской Республике находится в процессе постоянного развития и совершенствования, и Национальный банк Кыргызской Республики старается делать ее все более понятной, четкой и определенной, качество нормативно-правовой базы регулярно улучшается. С развитием банковской системы, несомненно, будет возрастать роль НБКР как органа банковского надзора не как организации, применяющей санкции к коммерческим банкам, а как методологического и постоянно совершенствующегося в целях повышения стабильности и устойчивости банковской системы.

#### **Список литературы**

1. Акаева А. И. Особенности риск-ориентированного надзора «Базель III» // Молодой ученый. - 2014. - №4. - С. 451-453.
2. Закон КР «О Национальном банке Кыргызской Республики, банках и банковской деятельности» // Введен в действие 16 декабря 2016 года №207. – ст.17 п.1.
3. Лаврушин О.И. Устойчивость банковской системы и развитие банковской политики. - Москва: КНОРУС, 2014.
4. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы. // Базельский комитет по банковскому надзору. Базель: Банк международных расчетов, июнь 2004 года.
5. Николаева Т.П. Финансы и кредит: Учебно-методический комплекс. - М.: Изд. центр ЕАОИ, 2008. - 371 с.
6. Положение «О Комитете по надзору Национального банка Кыргызской Республики» // Утверждено постановлением Правления НБКР от 19 марта 2005 года №6/2.
7. Сафиканов Р.Г. Базель III как реакция на глобальный финансовый кризис // Молодой ученый. - 2014. - №8. - С. 578-581.
8. Халафян Т. В. Роль банковского надзора в обеспечении финансовой стабильности [Текст] // Актуальные вопросы экономических наук: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2014 г.). — Уфа: Лето, 2014. — С. 80-84.

**УДК.336.71**

#### **ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ: ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ПРИЗНАКИ**

*Эрманбетова А.М, магистрант КНУ им. Ж. Баласагына, Кыргызстан, 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе 547, e-mail: [ermanbetova87@mail.ru](mailto:ermanbetova87@mail.ru)*

Обеспечение финансовой устойчивости банковской системы - это центральная проблема развития банковской системы. Ее решение важно в период как экономического подъема, так и экономического спада, и возрастания влияния рисков в современных условиях. В статье рассматривается понятие «финансовая устойчивость банковской системы» в трактовке различных авторов. Раскрыта сущность и содержание финансовой устойчивости банковской системы, а также ее взаимосвязь с понятием финансовая стабильность банковской системы.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, финансовая стабильность, банковская система, экономика, риски.

**FINANCIAL STABILITY OF THE BANKING SYSTEM: CONCEPT, CONTENT AND FEATURES**

*Ermanbetova A.M., graduate student of KNU named after J. Balasagyn, Kyrgyz Republic, 720033 Frunze str.547, e-mail: [ermanbetova87@mail.ru](mailto:ermanbetova87@mail.ru)*

Ensuring the financial stability of the banking system is the central problem of development of banking system. Her decision is important in the period of economic recovery, economic slowdown, and increases the impact of risks in modern conditions. The article discusses the concept of «financial stability of banking system» in the interpretation of different authors. The essence and content of the financial stability of banking system.

**Key words:** financial stability, banking system, economy, risks.

Банковская система является важным элементом экономической системы государства, на которую возложена функция финансового посредничества в повседневной деятельности государства, предприятий и граждан. Банки обеспечивают организацию денежного и платежного оборота, предоставляют субъектам предпринимательской деятельности платежные средства на покрытие их потребности в ликвидности, с помощью которых совершается кругооборот товаров, работ и услуг, ускоряется процесс движения денежного капитала. Использование банковских услуг является важным фактором обеспечения экономического роста, роста эффективности экономической деятельности и социально-экономического развития общества.

Банковская система является институциональной структурой, концертирующей практически весь денежный капитал, который служит основой экономического развития и источником инвестиций. От состояния банковской системы во многом определяется развитие экономики в целом. Банковская система не может находиться в статичном состоянии, она постоянно нуждается в переменах, в устранении противоречий между ее производительными и полезными свойствами банковской системы и теми негативными проявлениями, которые имеют место в практике современных банковских организаций. В настоящее время еще остается довольно высоким в условиях проявления кризиса в экономике заметным остается вероятность роста банковских организаций, не отвечающих критериям финансовой устойчивости. Чаще всего определить точное число неустойчивых в финансовом отношении банков достаточно сложно, так как пруденциальный надзор не всегда позволяет это сделать из-за недостаточного уровня его совершенства.

Рассмотрим основные определения финансовой устойчивости, представленных в учебной и научной литературе. Проанализировав разные источники, можно выделить различные подходы к толкованию данного определения.

Следует отметить тот факт, что направление изучения финансовой устойчивости банковской системы началось относительно недавно, имеющаяся в настоящее время терминология не является однозначной и носит многогранный характер. Существуют некоторые разногласия в понимании того, что такое «финансовая стабильность» и «финансовая устойчивость», это одно и то же или нет. Если обратиться к зарубежным словарям, то можно увидеть, что и устойчивость, и стабильность связаны одним словом - «stability» (стабильность, устойчивость). То есть разграничения данных понятий в иностранной литературе пока не существует.

Ряд зарубежных специалистов определяют финансовую стабильность от противоположного, то есть это все то, что не относится к понятию финансовой нестабильности. Данный подход в определении финансовой стабильности через понятие финансовой нестабильности достаточно размыто и не отражает внутреннюю сущность явления.

Международный валютный фонд дает следующее определение: «финансовая система независимо от размера или сложности является стабильной, когда она обладает

способностью усиливать экономическое благосостояние и корректировать любые колебания, которые могут происходить в результате негативных шоков»<sup>10</sup>.

В свою очередь Г. Шинаси, который провел достаточно большое количество исследований в изучении данного направления, считал, что финансовая стабильность имеет место при условии способности финансовой системы одновременно выполнять три основные функции:

Во-первых, финансовая система эффективно и непрерывно способствует межвременному перераспределению ресурсов в экономике от владельцев сбережений к инвесторам и распределению экономических ресурсов в целом.

Во-вторых, финансовые риски на перспективу определяются и оцениваются с приемлемой точностью, а также относительно хорошо управляются.

В-третьих, финансовая система находится в таком состоянии, что она без напряжения, если не непрерывно, может абсорбировать финансовые и экономические неожиданные события, и шоки.

Как видно, во всех определениях относительно финансовой стабильности в той или иной степени выделяется ее важная характеристика - это противостояние и сглаживание различного рода рисков, оказывающих негативное влияние как на финансовую систему в целом, так на отдельные ее элементы. Авторы подчеркивают важность бесперебойного выполнения своих основных функций финансовой системой, не смотря на внешние колебания, поскольку это необходимо для поддержания стабильности экономики в целом и предотвращения развития кризисных сценариев.

Определение ЕЦБ также имеет сходства. Финансовая стабильность - состояние, при котором финансовая система должным образом выполняет свои основополагающие задачи и собирается продолжать свое функционирование в будущем.

Как было отмечено выше, в зарубежной литературе вопросы и проблемы, связанные с понятием устойчивости банковского сектора, рассматриваются в контексте работ в области финансовой стабильности. Конечно, стоит отметить, что понятие финансовой стабильности значительно шире, чем стабильность только банковского сектора. Однако, как правило, во всех странах ключевое значение в обеспечении финансовой стабильности занимают именно банки.

Изучение финансовой устойчивости банковской системы, на наш взгляд, занимает определяющую роль в анализе стабильности финансового сектора экономики, так как именно банковский сектор занимает центральную позицию в финансовой системе страны в сравнении с другими звеньями финансовой системы.

Банковский сектор - финансовый посредник в экономике, без эффективного и стабильного функционирования которого, невозможно обеспечить устойчивое развитие и рост экономики. Поэтому вышеназванные определения финансовой стабильности можно в полной мере приравнять к определениям финансовой стабильности и устойчивости банковской системы.

Что касается ученых экономистов стран постсоветского пространства, то здесь существует свой методологический подход.

Лаврушин О.И. и Фетисов Г.Г. считают, что «...устойчивость базируется на стабильности - способности противостоять внутреннему и внешнему воздействию...устойчивым процесс может быть только тогда, когда имеется стабильность»<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> International Monetary Fund. The Financial stability report 2009. (<http://www.imf.org>)

<sup>11</sup> Лаврушин О.И., Фетисов Г.Г. Устойчивость прежде всего. // Национальный банковский журнал. - 2005. - №1. - С. 56-60.

Ларионова И.В. придерживается другой позиции, она считает, что «применительно к банковской системе следует использовать термин «стабильность». Однако вместе с этим, добавляет, что стабильность банковской системы возможна лишь в случае, если все ее элементы - устойчивы<sup>12</sup>.

По мнению Фетисова Г.Г., «под устойчивостью банковской системы понимается способность последней осуществлять на заданном обществом уровне присущие ей функции и роль в экономике вне зависимости от воздействия внешних и внутренних сил, препятствующих их осуществлению»<sup>13</sup>. В данном определении можно выделить общее - способность и необходимость поддерживать основные параметры функционирования в условиях давления и воздействия внешних дестабилизирующих факторов.

Похожее определение отражено в работе О.И. Лаврушина, в которой устойчивость банковского сектора рассматривается, как «комплексное, позитивное состояние, которое характеризуется способностью противостоять дестабилизирующему влиянию внутренних и внешних факторов, развитием количественных и качественных параметров деятельности сектора в целом и отдельных его структурных составляющих во взаимодействии с интересами нефинансового сектора экономики»<sup>14</sup>.

Таким образом, устойчивость банковской системы - это свойство ее развития, позволяющее системе выполнять свои функции и роль в экономике независимо от природы и характера воздействующих на нее внутренних и внешних факторов, в том числе на основе качественного изменения внутренней ее структуры.

Банковская система - устойчива, если она находится в состоянии равновесия и очень важно достичь этого равновесия. В противном случае, назвать систему устойчивой будет сложно и невозможно, если она не находится в равновесии, поскольку это будет означать, что экзогенные и эндогенные внешние факторы оказали отрицательное влияние на банковскую систему и выбили ее из равновесного состояния.

Однако тут возникает следующий вопрос, в каком равновесии должна находиться банковская система, в статичном или динамичном? Фетисов Г.Г. в своем подходе в определении равновесия, на наш взгляд, придерживается принципа статичности, в котором важна, в первую очередь, неизменности равновесного положения с течением времени.

Однако большинство ученых-экономистов придерживаются именно принципа динамичности с точки зрения банковской устойчивости и их равновесия. И этот взгляд, по моему мнению, правильный, поскольку все меняется с течением времени, в том числе и направления развития банковской системы, а также характер и степень воздействия внешних факторов. И в данном случае банковская система будет устойчива, если она может самостоятельно или с незначительной поддержкой адаптироваться и достичь нового, более высокого уровня своего равновесия, совершенствовать качественные и количественные параметры, отвечающие за устойчивость. Таким образом, достижение динамического равновесия - еще один из необходимых факторов для определения финансовой устойчивости.

Банковская система, как и финансовая система в целом, представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, состояние каждого из которых и взаимосвязей между ними определяют стабильность и устойчивость банковской системы к различного рода рискам. Для характеристики устойчивости банковской системы необходимо принимать во внимание возможность возникновения в ней внутренних структурных изменений, и ее

---

<sup>12</sup> Ларионова И.В. Стабильность банковской системы в условиях переходной экономики: дис. д-ра экон. наук. — Москва, 2001. - 415 с.

<sup>13</sup> Фетисов Г.Г. Устойчивость банковской системы: автореферат диссертации на соискание уч. степ. д.э.н. - Москва. - 2003.

<sup>14</sup> Лаврушин О.И., Фетисов Г.Г. Устойчивость прежде всего. // Национальный банковский журнал. - 2005. - №1. - С. 56-60.

способность в новых условиях переходить на новый уровень своего развития, достигать нового равновесного состояния. Для этого банковской система, как и любая другая, должна обладать свойством самоорганизации. Чтобы убедиться в наличии или отсутствии у банковского сектора данного качества, рассмотрим ряд предпосылок, достаточных для самоорганизации системы.

Во-первых, система должна быть открытой, т.е. предполагается взаимный обмен с другими элементами экономической системы. Банки активно взаимодействуют с различными институтами финансового и нефинансового сектора, участвуют в перераспределении финансовых ресурсов. Следовательно, банковская система - это открытая система.

Во-вторых, все процессы в банковской системе должны носить системный характер. В качестве подтверждения этому можно взять изменения в деятельности коммерческих банков, вызванные требованиями центрального банка, развитие филиальных сетей банков, интернет банкинга.

В-третьих, отклонения от равновесия превышают критическое значение. Данное свойство проявляется, как правило, в период возникновения кризисных ситуаций в экономике, когда показатели, характеризующие качество и состояние банковского сектора, отклоняются от допустимой нормы в сторону ухудшения.

Таким образом, можно утверждать, что банковская система обладает способностью к самоорганизации, что очень важно для изучения ее финансовой устойчивости. В данном контексте устойчивость банковской системы можно рассматривать как «способность благодаря наличию структурной устойчивости, явлений самоорганизации, поддержанию устойчивости коммерческих банков, входящих в систему, а также управляющим воздействиям со стороны центрального банка возвращаться в равновесное состояние, не смотря на возмущающие воздействия внутренних и внешних факторов»<sup>15</sup>.

Выше рассмотренные определения связывает то, что финансовая устойчивость банковской системы должна обязательно включать в себя бесперебойное и нормальное функционирование независимо от негативного воздействия на нее со стороны внешних факторов. Она предполагает решение возникающих проблем с минимальными потерями, как для банковского сектора, так и для всей экономики в целом.

Пыхов О.А. выделяет следующие признаки, характеризующие финансовую устойчивость банка:

«Первый признак, понятие «финансовая устойчивость» как общественная категория, исходит из уровня общественной заинтересованности различных контрагентов в устойчивом функционировании кредитных организаций как экономических субъектов.

Второй признак понятия «финансовая устойчивость коммерческого банка» - это зависимость финансовой устойчивости от объема и качества ресурсного потенциала. Ресурсный потенциал банка предопределяет качественный уровень финансовой устойчивости банка. Чем большую сумму ресурсов привлекает банк и чем качественнее данные ресурсы, тем более активную деятельность по размещению этих ресурсов он проводит, тем более он укрепляет свое финансовое состояние и, соответственно, финансовую устойчивость.

Третий признак заключается в том, что финансовая устойчивость коммерческого банка - это динамическая категория, представляющая собой свойство возвращаться в равновесное финансовое состояние после выхода из него в результате какого-либо воздействия. На основе финансовой устойчивости банка значительной степени выявляется его работоспособность, так как для того, чтобы быть работоспособным и нормально

---

<sup>15</sup> Уразова С.А., Устойчивость банковской системы: теоретические и методологические аспекты. // Банковское дело. - 2011. - №12. - С. 32-37.



функционировать, коммерческий банк должен быть нечувствительным к посторонним экономическим возмущениям различного рода в течение достаточно длительного периода времени. Определяющими в этом случае должны стать взаимоотношения клиентов и контрагентов с банком»<sup>16</sup>.

Согласно Лаврушина О.И. «банковская система может претендовать на устойчивость только тогда, когда ее деятельность:

- показывает позитивную динамику;
- прогрессивный динамический процесс станет непрерывным;
- проявляется в расширении экономической и собственно финансовой деятельности;
- демонстрирует равновесное развитие всех их элементов - как капитала, так и финансов, резервов и прибыли, в том числе за счет экономии общественных затрат;
- показывает не только количественное расширение ее деятельности, но и процесс улучшения ее качества;
- свидетельствует о непрерывности развития;
- выражает равновесное развитие основных направлений банковской деятельности, которые сопровождаются диверсификацией инвестиционного портфеля, снижением различных экономических рисков;
- показывает, что внутри отдельных элементов деятельности также достигается равновесие»<sup>17</sup>.

Традиционно факторы, влияющие на финансовую устойчивость банков и банковской системы, делятся на две категории: внутренние и внешние.

Внешние факторы не зависят от работы коммерческого банка, а внутренние являются отражением эффективности деятельности банка. К их числу относятся общеэкономические, финансовые, политические, правовые и социально-психологические факторы.

Под внутренними факторами следует понимать набор факторов, которые формируются самими коммерческими банками и зависят непосредственно от их деятельности. К внутренним факторам устойчивости относят стратегию банка, уровень капитализации банка, уровень квалификации кадров и систему менеджмента, внутреннюю политику банка. Внутренние факторы устойчивости банка следует подразделить на три группы: организационные факторы, технологические факторы, финансово-экономические факторы.

Финансовая устойчивость банков крайне важна для перераспределения финансовых ресурсов, оптимального функционирования и развития страны. Поэтому для любой национальной экономики важное значение приобретает обеспечение финансовой устойчивости банковской системы. Чтобы добиться положительных результатов, необходимо анализировать и мониторить структуру банковского сектора, определять основные источники рисков, которые потенциально могут нарушить стабильность и устойчивость банковской системы, вовремя определять слабые места и способность банков решать данные проблемы. Когда же уже имеется общая картина о положении дел, следует выработать план мероприятий, который будет обеспечивать укрепление финансовой устойчивости и противостояние различного рода негативным факторам (рискам) банковских учреждений.

Если коммерческий банк финансово устойчив, он имеет конкурентные преимущества перед другими коммерческими банками, что находит выражение в привлечении

---

<sup>16</sup> Пыхов О.А. Финансовая устойчивость банковской системы: сущность и значение. / О.А. Пыхов, Л.Р. Ихсанова // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. Т.2 / Редкол.: О.Н. Широков и др. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. - №2(8). - С. 211-216. ([https://interactive-plus.ru/ru/article/80008/discussion\\_platform](https://interactive-plus.ru/ru/article/80008/discussion_platform)).

<sup>17</sup> Лаврушин О.И. Устойчивость банковской системы и развитие банковской политики. – Москва: КНОРУС, 2014.

дополнительных ресурсов, доминировании на рынке, увеличении вкладов населения как основного источника банковских ресурсов и, соответственно, в расширении кредитных операций и возможности осваивать новые виды банковских услуг.

Таким образом, можно сделать вывод, что финансовая устойчивость банка - это комплексная характеристика, связанная с финансовой независимостью от меняющейся конъюнктуры рынка, это финансовая самостоятельность в проведении банковской политики, это основа стабильных партнерских взаимоотношений с клиентами и условие для расширения банковского бизнеса.

#### **Список литературы**

1. Лаврушин О.И. Устойчивость банковской системы и развитие банковской политики. - Москва: КНОРУС, 2014.
2. Ларионова И.В. Стабильность банковской системы в условиях переходной экономики: дис. д-ра экон. наук. — Москва, 2001. - 415 с.
3. Пыхов О.А. Финансовая устойчивость банковской системы: сущность и значение. / О.А. Пыхов, Л.Р. Ихсанова // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. Т.2 / Редкол.: О.Н. Широков и др. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. - №2(8). - С. 211-216. ([https://interactive-plus.ru/ru/article/80008/discussion\\_platform](https://interactive-plus.ru/ru/article/80008/discussion_platform)).
4. Уразова С.А., Устойчивость банковской системы: теоретические и методологические аспекты. // Банковское дело. - 2011. - №12. - С. 32-37.
5. Фетисов Г.Г. Устойчивость банковской системы: автореферат диссертации на соискание уч. степ. д.э.н. - Москва. - 2003.



## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 821.512.154

### ИСТОРИЧЕСКОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ В ПОВЕСТИ «ПЕРВЫЙ УЧИТЕЛЬ»

*Абдиева Айгерим Байышовна студент гр. ЭЭ(б)-ИСОП -1-16, КГТУ им И.Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66, e-mail: Aigerim.abdieva.98@mail.ru*  
*Джумабекова Роза Капаровна доцент, зав. кафедры «Русского языка», КГТУ им. Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66.*

Целью статьи является раскрыть образы главных героев в повести. А также показать плоды подвига Дюйшена и Алтыная которые видят будущее с лучшей стороны. О которых можно сказать- человек на грани эпох. Идею связь между ним и новым поколением. Духовная связь между ними. Раскрыть и отличить человеческое право от должностей. То есть духовно – нравственно направлять молодое поколение.

**Ключевые слова:** раскрыть, направлять, отличить, сравнить, показать.

### HISTORICAL AND NATIONAL IN THE STORY OF THE FIRST TEACH

*Abdieva Aigerim Baiyshovna student gr. EE (b) -ISOP -1-16, », KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aytmatova 66, e-mail: Aigerim.abdieva.98@mail.ru*  
*Dzhumabekova Roza Kaparovna Associate Professor, Head of the Department of the "Russian Language", KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Ch.Aytmatova 66.*

The aim of the article is to reveal the images of the main characters in the story. And show the fruits of the deeds of Duishen and Altyn who see the future from the best side. About which you can say, a person on the verge of eras. The ideological connection between him and the new generation. The spiritual connection between them. To disclose and distinguish human right from office. That is, it is spiritually and morally to guide the younger generation.

**Key words:** to open, direct, distinguish, compare, show.

#### **Введение:**

В повести “Первый учитель” Ч. Айтматов ставит перед собой задачу большую: создать могучий реалистический яркий образ коммуниста-ленинца двадцатых годов, показать плоды его подвига, идейную и нравственную связь между ним и новым поколением. Грустно признавать, что порой мы просто привыкаем к людям, которые причастны к великим событиям, к незабываемым годам прошлого нашей страны. Ч. Айтматов создал живую легенду об одном из таких людей — о первом учителе из аила Куркуреу Дюйшене Таштанбекове.

В этом году исполнилась 55-лет с того дня как вышло на свет произведение великого писателя Ч. Айтматова «Первый учитель». Как говорил сам автор: в “Первом учителе” я хотел утвердить наше понимание положительного героя в литературе.... Я постарался взглянуть на этот образ нашими, современными глазами, я хотел напомнить теперешней молодежи о ее бессмертных отцах”. Образ учителя, изо всех сил стремящегося оторвать детей своих односельчан от невежества, до боли современен. Разве и сегодня жизнь учителей не направлена на то же? В дальнейшем мы будем рассматривать эти вопросы.

### *Подвиг Дюйшена*

Дюйшен приезжает в аил и начинает обучать детей, оборудовав для этого заброшенную конюшню. Куркуреу — аил небольшой. После революции большинство населения Киргизии жило именно в таких маленьких, глухих аилах. Для них советская власть еще не означала освобождения от вековых традиций, тьмы и отсталости. Возможно, дехкане Куркуреу совсем бы выгнали Дюйшена, не будь у него официальной бумаги. Ибо, в сущности, кто для них такой Дюйшен? Сын бедняка. Но бумага с печатью останавливает людей. “В ней вся сила”, — говорят айльчане. Дюйшен страстно берется за дело. Чистит и ремонтирует под школу, заброшенную байскую конюшню, помогает детям, кого на руках, кого на спине переносит в школу через обжигающий ноги ледяной ручей, мужественно защищает свою лучшую ученицу Алтынай. Алтынай, сирота, живет в семье двоюродного брата отца. Её родные не одобряли, что она полдня проводит в школе, а не помогает в хозяйстве. Спустя некоторое время они продали Алтынай в жены, человеку из соседнего аила, который похищает её из школы, избив учителя. Спустя несколько дней Дюйшен с нарядом милиции прибывают в этот аил, арестовывают этого человека. Учитель отправляет Алтынай в ташкентский детдом, где она продолжает свою учебу. Как трудно было заложить детям фундамент знаний, на котором вырастут будущие ученые, инженеры, летчики, учителя — строители культуры, нашего будущего. Подвиг Дюйшена не только в том, что он пробуждает в айльских детях жажду к знаниям, он влияет и на все взрослое население Куркуреу. Дюйшен- человек бесстрашный, ради воплощения своей мечты готов отдать все свои силы тем, кого он учит. Он душевно богат и щедро делится своим богатством с людьми. Да, у всего живого есть своя весна и своя осень. Эта маленькая повесть о большом человеке. Об Учителе с большой буквы, пусть, может, и прозвучит банально. Сам не слишком грамотный, комсомолец Дюйшен основывает в родном аиле школу. Он не ждёт помощи, просто делает работу, которую считает нужной. Он знает, как важно быть образованным. Он понимает, что будущее теперь во многом зависит от этих чёрных глазёнок, которые смотрят на него, кто с недоверием, кто с любопытством, а некоторые с восхищением и любовью. Это не стремление выделиться из толпы. Скорее, добродушная и посильная помощь тем, до кого у юной советской власти ещё не дошли руки. Никто из села не верит в его затею, никому нет дела до того, как будет работать школа. Всё приходится делать самому, а иногда и при помощи учеников. Это потом, спустя годы, станет ясно, что сделал этот человек. Какой подвиг совершал он каждый день. А пока... В то время, когда на открытии новой школы чествуют академика Сулайманову, старый почтальон Дюйшен разносит почту. Для него не нашлось места на празднике. Да и сам он особо туда не стремится. Годы не изменили его, может, прибавили седины, но не тщеславия. Скромный, как и в пору юности, он просто делает своё дело, как всегда старательно и тихо. Этот образ очень реален. Поймет ли современный образованный человек титанический труд и беспримерное мужество этого человека, подвиг, совершенный им, сможет ли он хотя бы приблизительно представить себе условия и обстоятельства, в которых пришлось работать Дюйшену. Эта повесть укладывается всего в двух печатных листах, а какой накал страстей, какие социальные и психологические проблемы и сложный авторский замысел.

### *Взгляд Алтынай о Дюйшене*

Благодаря школе Дюйшена рыжеволосая пытливая девочка Алтынай нашла свою дорогу в будущее, став затем известным в стране академиком Алтынай Сулаймановой. Вспоминая свое детство, Алтынай рассказывает: «...он учил нас всему, что знал сам, проявляя при этом удивительное терпение. Склоняясь над каждым учеником, он показывал, как нужно держать карандаш, а потом с увлечением объяснял нам непонятные слова. Думаю я сейчас и диву даюсь как этот малограмотный парень сам с трудом читавший по слогам, не имевший под ругой ни единого букваря, как он мог отважиться на такое поистине великое дело...». В Дюйшене Алтынай видит такого человека, улыбка которого согревает сердце, а мудрые слова приносят больше знания. И это, действительно, так. Сам того не ведая, Дюйшен совершил жизненный подвиг. Да, это был подвиг потому что в те дни кыргызским

детям нигде не бывавшим за пределами аила, в школе, если можно так назвать ту самую мазанку с сияющими щелями, через которые всегда были видны снежные вершины гор, вдруг открылся новый, неслыханный и не виданный прежде мир. О том, что Дюйшен – первый учитель аила Куркуреу, совершил когда-то жизненный подвиг, то есть построил школу из бывшей байской конюшни, подтверждает образ двух тополей. Образ двух тополей в произведении Ч. Айтматова является живым олицетворением красоты человека. Два тоненьких прутика, посаженные на бугре Дюйшеном в дни юности Алтынай, поднимаются, мужают вместе с ней, вырастая в два могучих дерева, неумолчно шумящих своей листвой. Тополя вырастают в символ красоты нового человека. Они символизируют собой целеустремленность, возвышенность, стойкость.

### **Образ Алтынай**

«Встаньте, несчастные, из могил, встаньте призраки поруганных, лишенных человеческого достоинства женщин! Встаньте, мученицы, пусть содрогнется мрак тех времен! Это говорю я, последняя из вас, перешагнувшая эту судьбу!»

Накал страсти Алтынай может показаться чрезмерным, неправдоподобным. Кто в силах вынеси ее, слившую в себе воедино испепеляющую ненависть, сострадание, проклятие и клятву? Ее нельзя представить и понять вне Истории, вне Революции. Алтынай- сон и явь революции в кыргызской степи. Она – реальность мечты. Мечты народа о справедливости, воплотившейся в легендарном образе Зухро- девушки ,нашедшей в себе силы превратиться в звезду. Алтынай – не прирожденный герой исповедального эпоса. Она «призвана». И сама сознает это: «Не знала я в ту ночь, что мне суждено, будет произвести эти слова». Слова проявились. Оно пошло в свое время. Вошло, чтобы стать исповедью.

Она сознают невозможность достойной жизни. Единственный достойный выход для них – смерть. Алтынай – сильнее смерти. В ней – надежда, себя прозревшая. Она живет будущим. И она сама – будущее. Страдание дает право говорить от имени страждущих. Это – право Алтынай. И это же – ее долг. Она – «последняя». Но она же – и первая.

### **Заключение**

Ничто не может так поэтизировать взаимоотношение людей, так ярко показать человека красивым в быту, труде, поступках, с такой волнующей силой раскрыть романтику нравственных ценностей, как литература. О формирующей роли литературы видный педагог Н.К. Крупская писала: «Литература –могучее средство воздействия на подрастающее поколение. Она может помочь ему понять жизнь, людей, то, чем они живут, чем дышат, научить разбираться в людях, понимать, что их волнует. Литература может научить подходить к людям, влиять на них. Литература влияет на мораль, на поведение человека, на его мировоззрение». Мы с уверенностью можем сказать на сколько влияет произведение Ч. Айтматова на становление и развития нового поколения. Подвиг Дюйшена оторвало детей от невежества, стала началом новой эры, эры в котором знание имеет большое значение, создал личности, отвечающие современным идеалам, положил начало более широким возможностям для детей и самое главное, то что мы имеем сейчас это плоды трудов Дюйшена! О героическом поступке Дюйшена можно говорить еще много. Но то что он в сироте Алтынай создал образ женщины-академика было революцией в кыргызской степи. Революцию совершили не кто-то иной, а ученики Дюйшена. Как говорят, учитель ничему не учит, а просто направляет. Он стал для этих маленьких еще ничего не понимающих детских миров, как сердце Данко, ведущего через темный лес. И вывел в яркий озаренный солнечным лучом, в наше современное время.

И мы представители нового поколения не только должны, но и обязаны помнить, гордиться, ценить и восхищаться поступками такого героического человека, как Дюйшен!!!

### **Список литературы**

1. Гачев. Г. «Первый учитель» - как явление ускоренного литературного развития// Ч. Айтматов и мировая литература. Ф.: Кыргызстан, 1982. с.15-71.

2. Курманходжаева Р.И. – заслуженный деятель науки КР.: Проблемы воспитания и образования в творчестве Чингиза Айтматова. – Бишкек, 1998,-128 с.

3. Коркин. В. Ф «Человеку о человеке» - заметки о творчестве Чингиза Айтматов. Ф., «Кыргызстан», 1974. С.

4. <https://www.livelib.ru/book/1000309980/reviews-pervyj-uchitel-povesti-chingiz-ajtmatov>

5. <http://student312.com/index.php/raznoe/357-analiz-khudozhestvennogo-proizvedeniya-ch-ajtmatova>

**УДК 621.3**

## **ТРОЯНСКИЙ ВИРУС**

*Аидланова Айдана Аидланова, студент КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, ул.Белгородская 45.Тел:0705-09-39-59, e-mail:aidlanova@mail.ru*

*Научный руководитель: Абылаева Ажар Аманкалыевна, преподаватель КГТУ им.И.Раззакова. Кыргызстан, 720042, с.Чон-Арык, пер. Нижняя 1.Тел:0555-20-21-74, e-mail:abylaeva74@mail.ru*

**Аннотация.** Троянский конь-это один из самых распространенных компьютерных вирусов.Троянский вирус проникает в компьютер под видом легального программного обеспечения.Осуществляет различные несанкционированные пользователям действия.Троянские программы чаще всего разрабатываются для вредоносных целей.

**Ключевые слова:**вирус, программирование,шпионаж,кража,секретная информация.

## **TROJAN HORSE (COMPUTING)**

*Aidlanova Aidana Aidlanovna, student of KSTU named after I.Razzakov.c.Bishkek Belgorodskaya st. 45.e-mail:aidlanova@mail.ru.Phone:0705-09-39-59*

*Scientific supervisor: Abylaeva Ajar Amankalyevna, teacher KSTU named after I.Razzakov. v.Chon-Aryk st.Nizhnyaya 1.e-mail:abylaeva74@mail.ru.Phone:0555-20-21-74*

**Abstract.** The purpose of this article is to clearly explain about Trojan horse. A Trojan horse is a type of malware designed to provide unauthorized, remote access to a user's computer. Trojan horses do not have the ability to replicate themselves like viruses. They can lead to viruses being installed on a machine since they allow the computer to be controlled by the Trojan creator.

**Keywords:** virus, programming, spying, thief, secret information.

## **TROJAN HORSE (COMPUTING)**

In computing, Trojan horse, or Trojan, is any malicious computer program which is used to hack into a computer by misleading users of its true intent. The term is derived from the Ancient Greek story of the wooden horse that was used to help Greek troops invade the city of Troy by stealth.

Trojans are generally spread by some form of social engineering, for example where a user is duped into executing an e-mail attachment disguised to be unsuspecting, (e.g., a routine form to be filled in), or by drive-by download. Although their payload can be anything, many modern forms act as a backdoor, contacting a controller which can then have unauthorized access to the affected computer. This infection allows an attacker to access users' personal information such as banking information, passwords, or personal identity (IP address).

Unlike computer viruses and worms, Trojans generally do not attempt to inject themselves into other files or otherwise propagate themselves.

A Trojan horse is a type of malware designed to provide unauthorized, remote access to a user's computer. Trojan horses do not have the ability to replicate themselves like viruses; however, they can lead to viruses being installed on a machine since they allow the computer to be controlled by the Trojan creator. The term gets its name from the Greek story of the Trojan War, when the Greeks offered the Trojans a peace offering in the form of a large wooden horse. However, once the Trojans wheeled the horse behind their closed gates and night fell, the soldiers hidden inside the horse climbed out and opened the city gates, allowing the Greek army to infiltrate Troy and capture the city. Trojan horse software operates the same way, where Troy is your computer and the horse is the benign-seeming application. Trojan horses can assist an attacker into turning a user's computer into a zombie computer, stealing various data such as credit card information, installing more malware, keylogging and various other malicious activities. Also, it is possible for other crackers to control the compromised computer simply by searching for computers on a network using a port scanner and finding ones that have already been infected with a Trojan horse. Trojan horses continue to increase in popularity and currently account for the majority of known malware found on the web.

#### Purpose and uses

If installed or run with elevated privileges a Trojan will generally have unlimited access. What it does with this power depends on the motives of the attacker.

#### Destructive

- Crashing the computer or device.
- Modification or deletion of files.

#### Data corruption.

- Block any anti-virus program.
- Formatting disks, destroying all contents.
- Spreading malware across the network.
- Spying on user activities and access sensitive information.
- Use of resources or identity
- Use of the machine as part of a botnet (e.g. to perform automated spamming or to distribute Denial-of-service attacks)
- Using computer resources for mining cryptocurrencies
- Using the infected computer as proxy for illegal activities and/or attacks on other computers.
- Infecting other connected devices on the network.

#### Money theft, ransom

- Electronic money theft
- Installing ransomware such as CryptoLocker

#### Data theft

- Data theft, including for industrial espionage
- User passwords or payment card information
- User personally identifiable information

#### Trade secrets

- Spying, surveillance or stalking
- Keystroke logging
- Watching the user's screen
- Viewing the user's webcam
- Controlling the computer system remotely

Trojan horses in this way may require interaction with a malicious controller (not necessarily distributing the Trojan horse) to fulfill their purpose. It is possible for those involved with Trojans to scan computers on a network to locate any with a Trojan horse installed, which the hacker can then control.

Some Trojans take advantage of a security flaw in older versions of Internet Explorer and Google Chrome to use the host computer as an anonymizer proxy to effectively hide Internet usage, enabling the controller to use the Internet for illegal purposes while all potentially incriminating evidence indicates the infected computer or its IP address. The host's computer may or may not show the internet history of the sites viewed using the computer as a proxy. The first generation of anonymizer Trojan horses tended to leave their tracks in the page view histories of the host computer. Later generations of the Trojan horse tend to "cover" their tracks more efficiently. Several versions of Sub7 have been widely circulated in the US and Europe and became the most widely distributed examples of this type of Trojan horse.

In German-speaking countries, spyware used or made by the government is sometimes called govware. Govware is typically a trojan horse software used to intercept communications from the target computer. Some countries like Switzerland and Germany have a legal framework governing the use of such software. Examples of govware trojans include the Swiss MiniPanzer and MegaPanzer and the German "state trojan" nicknamed R2D2.

Due to the popularity of botnets among hackers and the availability of advertising services that permit authors to violate their users' privacy, Trojan horses are becoming more common. According to a survey conducted by BitDefender from January to June 2009, "Trojan-type malware is on the rise, accounting for 83-percent of the global malware detected in the world." Trojans have a relationship with worms, as they spread with the help given by worms and travel across the internet with them. BitDefender has stated that approximately 15% of computers are members of a botnet, usually recruited by a Trojan infection.

How to protect yourself against Trojans

By installing effective anti-malware software, you can defend your devices – including PCs, laptops, Macs, tablets, and smartphones – against Trojans. A rigorous anti-malware solution – such as Kaspersky Anti-Virus – will detect and prevent Trojan attacks on your PC, while Kaspersky Mobile Security can deliver world-class virus protection for Android smartphones. Kaspersky Lab has anti-malware products that defend the following devices against Trojans:

- Windows PCs
- Linux computers
- Apple Macs
- Smartphones
- Tablets

Notable examples

Private and governmental

- FinFisher – Lench IT solutions / Gamma International
- DaVinci / Galileo RCS – HT S.r.l. (hacking team)
- 0zapftis / r2d2 StaatsTrojaner – DigiTask
- TAO QUANTUM/FOXACID – NSA
- Magic Lantern – FBI
- WARRIOR PRIDE – GCHQ
- Publicly available
- Netbus – 1998 (published)
- Sub7 by Mobman – 1999 (published)
- Y3K RAT by Konstantinos & Evangelos Tselentis – 1998 (published)
- Back Orifice – 1998 (published)
- Beast – 2002 (published)
- Bifrost Trojan – 2004 (published)
- DarkComet – 2008 (published)
- Blackhole exploit kit – 2012 (published)
- Gh0st RAT – 2009 (published)

- MegaPanzer BundesTrojaner – 2009 (published)
- Detected by security researchers[edit]
- Clickbot.A – 2006 (discovered)
- Zeus – 2007 (discovered)
- Flashback Trojan – 2011 (discovered)
- ZeroAccess – 2011 (discovered)
- Koobface – 2008 (discovered)
- Vundo – 2009 (discovered)
- Meredrop – 2010 (discovered)
- Coreflood – 2010 (discovered)
- Tiny Banker Trojan – 2012 (discovered)
- Shedun Android malware – 2015 (discovered)

#### How Can I Avoid Getting Infected

Symantec has performed in-depth research on how and when crimeware programs are created in order to gain a deeper understanding of the problem. Our analysis reveals that Trojans and spyware are developed as a full-time job during what might be considered a normal workday. These findings suggest that crimeware authors are creating their Trojans as a full-time profession. Fortunately, there are several ways you can help protect your computer against Trojans and spyware.

#### What is Spyware?

Spyware is a general term used for programs that covertly monitor your activity on your computer, gathering personal information, such as usernames, passwords, account numbers, files, and even driver's license or social security numbers. Some spyware focuses on monitoring a person's Internet behavior; this type of spyware often tracks the places you visit and things you do on the web, the emails you write and receive, as well as your Instant Messaging (IM) conversations. After gathering this information, the spyware then transmits that information to another computer, usually for advertising purposes. Spyware is similar to a Trojan horse in that users unknowingly install the product when they install something else. However, while this software is almost always unwelcome, it can be used in some instances for monitoring in conjunction with an investigation and in accordance with organizational policy. Spyware is installed in many ways:

- Most often spyware is installed unknowingly with some other software that you intentionally install. For example, if you install a "free" music or file sharing service or download a screensaver, it may also install spyware. Some Web pages will attempt to install spyware when you visit their page.
- A person who wants to monitor your online activities may also manually install spyware. Depending on how this is done, this might be acceptable surveillance of an individual or an unwelcome, even illegal, invasion of privacy.

#### Trojans, Spyware & Crime

Trojans and spyware are crimeware—two of the essential tools a cybercriminal might use to obtain unauthorized access and steal information from a victim as part of an attack. The creation and distribution of these programs is on the rise—they are now 37% of all of the thousands of malware Symantec processes on a weekly basis. Trojans and spyware are developed by professionals. Trojans and spyware are often created by professional crimeware authors who sell their software on the black market for use in online fraud and other illegal activities.

#### Список литературы

1. 1.Троянские программы.-Режим доступа: [www.anvir.net/troyanskie-programmyi.htm](http://www.anvir.net/troyanskie-programmyi.htm) (дата обращения 4.04.2017),свободный.-Загл. с экрана.-Яз.рус.
2. 2.What is Trojan Virus? - Режим доступа: [www.usa.kaspersky.com/resource-center/threats/trojan](http://www.usa.kaspersky.com/resource-center/threats/trojan) (дата обращения 5.04.2017),свободный.-Загл. с экрана.-Яз.англ.



УДК 340.114.5

## ЧЫНЫГЫ ДОСТУКТУН ЭТАЛОНУ – АЛМАМБЕТ

*Ашырбек уулу Сүйүндүк, И.Раззаков атындагы КМТУнун ИБ(б)-1-16 тобунун студенти, Кыргызстан, 720044, Бишкек ш., Тынчтык көчөсү 66, Тел: 0777145097, e-mail: [mail\\_1234kg@mail.ru](mailto:mail_1234kg@mail.ru)*  
*Научный руководитель Айтбаева Нуркан Барыцтовна, ф.и.к., И.Раззаков атындагы КМТУдагы кыргыз тили каф. доценти, Кыргызстан, 720044, Бишкек ш., Тынчтык көчөсү 66, Тел: 0555503110, e-mail: [naitbaeva@mail.ru](mailto:naitbaeva@mail.ru)*

**Аннотация:** Алмамбет - Манастын кырк чоросунун эң көрүнүктүүсү. Теги боюнча кытай канзадасы, атасы Соорондук (айрым варианттарда Азизкан). Манаска жакын башка адамдар өздөрүнө таандык сапаттары (Мисалы, Чубак, күч-кубатка эгедерлиги, намыскөйлүгү; Сыргак чыйрактыгы, шамдагайлыгы, моюбастыгы; Каныкей менен Бакай акылмандыгы, көсөмдүгү) менен өзгөчөлөнүп турушса, Алмамбетте аталган сапаттардын бардыгы тең бар. Ошондой эле ал — укмуштуу өлкө Кытайда окуган, аярлык, жайчылык өңдүү укмуштуу өнөрлөргө ээ жана аскердик өнөрдүн түрдүү жактарын терең билген каарман.

**Ачкыч сөздөр:** чоро, моюбас, чыйрак, укмуштуу өлкө, сыйкырлык

## ALMANBET – STANDARD OF CERTAIN FRIENDSHIP

*Ashirbek uulu Suiunduk, a student of the Department Kyrgyz Language, KSTU named after I.Razzakov, Kyrzyzstan, 720044 Bishkek, Mir ave 66, Phone: 0777145097, e-mail: [mail\\_1234kg@mail.ru](mailto:mail_1234kg@mail.ru)*  
*Scientific adviser Aitbaeva Nurkan Barinovna, Assistant Professor at the Department of Kyrgyz Language, KSTU named after I.Razzakov, Kyrzyzstan, 720044, Bishkek, Mir ave 66, Phone: 0555503110, e-mail: [naitbaeva@mail.ru](mailto:naitbaeva@mail.ru)*

**Abstract:** Almambet - the most visible knight of Manas. He is from China, father is Sooronduk, (in some variants Azizkan). If the close Manas differ by their exceptional qualities (for example, Chewbac has strength, Syrgak is patient, quick and stubborn, Kanykei and Bakai his wisdom) then Almambet has all these qualities. He also studied in an incredible country in China, has the ability to witchcraft, was able to control the weather, knew all military skills.

**Key words:** knigh, stubborn, patient, an incredible country, to witchcraft

**АЛМАМБЕТ** — Манастын кырк чоросунун эң көрүнүктүүсү. Теги боюнча кытай (кээде калмак) канзадасы, атасы Соорондук (айрым варианттарда Азизкан) кытайдын башкы кандары Эсенкан, Алооке, Карыкан менен бир тууган. Эпостогу монументалдуу образдардын ичинен Алмамбеттин образы өзүнүн көп кырдуулугу менен бөтөнчө орунга ээ. Манаска жакын башка адамдар өздөрүнө таандык сапаттары (Мисалы, Чубак, күч-кубатка эгедерлиги, намыскөйлүгү; Сыргак чыйрактыгы, шамдагайлыгы, моюбастыгы; Каныкей менен Бакай акылмандыгы, көсөмдүгү) менен өзгөчөлөнүп турушса, Алмамбетте аталган сапаттардын бардыгы тең бар. Ошондой эле ал — укмуштуу өлкө Кытайда окуган, аярлык, жайчылык өңдүү укмуштуу өнөрлөргө ээ жана аскердик өнөрдүн түрдүү жактарын терең билген каарман. Ал Манаска келип кошулгандан тартып эпостогу окуяларга активдүү катышып, Манас менен тең катар эле айтылат. Мухтар Ауэзовдун сөзү менен айтканда кээ бир учурда борбордук орунду Манас менен бөлүшө алган бирден-бир образ. Алмамбетке айрыкча көңүл бурулганы колдо бар варианттардын бардыгында тең анын эпикалык өмүр

баянынын атайылап өзүнчө берилишинен да байкалат. Эпосто Манас сыяктуу эле анын басып өткөн өмүр жолу: бойго бүтүшү, төрөлүшү, эрезеге жетиши, үйлөнүшү, баатырдык иштери, жалпы эле адамгерчилиги, ат-тону, жарак жабдыгы, акырында салгылашып жүрүп курман болушу ийне-жибине чейин сүрөттөлүү менен аскердик демократия шартындагы элдин талабына жооп берген идеал образды түзөт. Ал өзүнүн духуна туура келген, идеалына жооп берген баатырга жетүүнү көксөп, элден эл кыдырып, жер кезет. Алмамбет өз элинен кетип, кыргыздар тарапка өтүп, Манас менен эмчектеш тууган болгон күнүнөн өзүндөгү өнөр-билим, акыл-айла, баатырдык күч-кубатты кыргыз элинин намысын, эркиндигин жат душмандардан коргоого арнайт. Кытайдын чегин кайтарган укмуштуу, сыйкырдуу жаныбарлар: куу түлкү, куу өрдөк, куу аркар жана жалгыз көздүү Макел-Малгунду Алмамбет өзүндөгү мына ошол касиеттеринин жардамы менен жеңип чыгат. Жолду бууган агыны күчтүү дарыянын суусун жайчылык өнөрү менен тарттырып, кыргыз колун суудан аман кечирип өтөт, керек жерде күндү жайлап, жайды кышка айлантат. Ал ошону менен бирге таланттуу кол башчы катары кыргыз колун өтө узак, кыйын жортуулга билгичтик менен баштап барып, душманды жеңип алууда зор роль ойнойт. Анын минтип Манаска ак кызмат кылып, өзү туулуп өскөн эли кытайга каршы кол баштап барышы өз ата мекенине чыккынчылык катары каралбайт. Тескерисинче, мында кытай элин адилетсиз кандардын зулум бийлигинен эркиндикке чыгаруу сыяктуу бийик идеал жатат.

Эл-жерди сүйүүнүн идеал образы да Алмамбеттин образына байланышкан. Анын эл-жерди сүйүүсү, «элди сагынбас эр болбойт, үйүрүн сагынбас ат болбойт» - дегендей, башка жерде канчалык сый урматта жүрсө да, эли-жерин эстен чыгарбай куса болуусу аркылуу берилет. Алмамбеттин образы жана ага байланышкан окуялар өзүнүн алгачкы башатын кыргыз элинин байыркы доорлорунан алат. Биздин күндөргө чейинки өсүп-өнүгүүсүндө ал улам кийинки коомдук мамилелердин, эл башынан кечирген окуялардын таасири менен сюжет жагынан да, образ жагынан да өзгөрүүлөргө дуушар болгон. Натыйжада анын образы көөнө мифтик-фантастикалык элементтерге бай маданий каармандан биздин күндөргө жакын тарыхый доордун конкреттүү реалдуу каарманына өсүп жеткен. Алмамбеттин образына байланыштуу окуялардын эң байыркыларынын бири өз атасы менен кагылышы энелик доордон аталык доорго өтүү мезгилиндеги социалдык конфликтинин натыйжасы. Аталык бийликтин күчкө кириши башта баланын кимден туулгандыгына кайдыгер караган энелик доордун укук нормаларына каршы келип, эми баланын закондуу атасынан туулушун талап кыла баштаган. Тескерисинче болгон учурда ата менен законсуз туулган баланын ортосунда касташуу келип чыккан. Мунун өзү дүйнө элдеринин уламыш, легенда, жомок, эпос өңдүү оозеки чыгармаларында кеңири чагылдырылган. Бул мотив ата менен баланын касташуусу деген тема менен илим дүйнөсүнө маалим. Алмамбеттин эпикалык өмүр баянындагы бойго бүтүшүнөн баштап эрезеге жетип, атасы Соорондук (Азизкан) менен кандуу кагылышка барганга чейинки мотивдердин бардыгы тең дүйнө элдеринин эпикалык чыгармаларындагы биз эскерген ошол ата менен баланын касташуусу деген байыркы (энелик доор ыдырай баштагандан тартып) сюжеттин салтуу мотивдери менен окшоштугу Алмамбеттин образынын эң байыркылыгын ырастайт. Коңурбай, Эсенкан жана башкалар жакын туугандары менен пикир келишпестигинин алгачкы башаты да ушул эле энелик доор менен аталык доордун кагылышынын бир көрүнүшү. Коомдо эркектердин үстөмдүгү жеке атанын гана эмес, ал таандык болгон чоң бүлөнүн же уруунун эркек өкүлдөрүнүн да «законсуз туулган балага» кастыгын туудурат. Бул да өз учурунда дүйнө элдеринин эпикалык чыгармаларында салттык тема катары кеңири орун алган. Алмамбеттин атасы Азизкандын бир тууганы Алоокенин баласы «Алтымыш жайсаң кенжеси, Алоокенин эркеси» Коңурбайдын «Азизкандын арам сийдик жалгызы», - деп Алмамбетке каршы турушундай көрүнүш түрк-моңгол элдериндеги Чынгызкандын «законсуз туулган бала» катары бир туугандары менен араздашканы жөнүндөгү уламыштан, Кавказ элдеринин орток эпосу «Нарттардагы» укмуштуу жол менен туулган Сосурконун өзүнүн 99 бир тууганы менен өмүр бою каршылашып өтүшүнөн көрүнөт.

Мындай мотив бир кыйла өзгөртүлүп, жаңы түргө келген калыбында түрк элдеринин «Алпамыш» эпосунда Каражан жана анын бир туугандары калмактын 90 баатырынын ортосундагы күрөшүндө учурайт. Анын образынын байыркылыгын маданий каармандын образына таандык мифтик-фантастикалык элементтердин мол сакталып калышы да айгинелейт. Баатырдын табияттын каардуу күчтөрүн элестеткен укмуштуу жандарга (Макел-Малгун) каршы күрөшү, аярлык өнөрдүн түрдүү жактарына ээ болушу (мисалы, алтымыш баштуу ажыдаарды багындырышы), табиятты, аба ырайын өзгөртүшү (күндү жайлоо), жан-жаныбарлардын тилин билиши, керек учурда кубулуп кетиши (мисалы, Коңурбайдын кеп тонун кийип кубулуп, ал чекке койгон куу кулжа менен сүйлөшүүсү) жана башкалар сыйкырдуу өнөрлөрүнүн баары эпикалык чыгармалардагы маданий каарманга таандык белгилер (маданий каармандын образы адамдар алгачкы уруулук доордо жашап, табияттын жашыруун сырларын өздөштүрө баштаган мезгилинде пайда болгону атайын изилдөөлөрдө көрсөтүлгөн). Алмамбеттин образында адамзаттын байыркы учурда жан сактаткан бирден-бир жана алгачкы кесиби - аңчылыктын да айрым белгилери сакталганын байкайбыз. Ырас, бүгүнкү күндөгү баатырдык-тарыхый эпостун каарманы болуп калыптанган Алмамбетте аңчылык доордун уруу өкүлүнүн образынын айрым рудименти гана сакталган. Айрыкча кайберендер эгеси Байындын (Борбодук Азиядагы түрк-моңгол элдеринде Байын аңчылыктын кудайы) кызы, кереметтүү Аруукеге үйлөнүшүндө аңчылык доорго таандык ишеним- түшүнүктөрдүн белгилери ачыгыраак байкалат. Алмамбеттин образынын байыркылыгын анын ысмынын этимологиясы да ачык көрсөтөт. Эпикалык чыгармалардын салтында (айрыкча алардын алгачкы үлгүлөрүндө) каармандын аты анын аткарган ишине, кесибине (анын ичинде сыйкырчылыгына, аярлыгына да) байланыштуу болот. Мисалы, орус былинасынын каарманы, аңчы жана жадыгөй Волх Всеславьевичтин аты «волхв» - «сыйкырчы» деген сөздөн алынган. Борбордук Азияда жашаган түркмоңгол элдеринин тилинде «албан» деген сөз бар. Ал кубулуп кетүүчү көз боочу, сыйкырчы, аяр, жадыгөй, айлакер жигит, шамдагай, эптүү деген маанилерге эгедер. Укмуштуу өнөрлөргө ээ эл кытайдан сыйкырчылыкты, аярлыкты, жайчылыкты үйрөнө келген адам катары чоролор ичинде орошон айырмаланып турган Алмамбеттин атынын төркүнү ушул сөз менен байланыштуу болушу толук ыктымал. Ырас, «Манас» эпосун изилдеп жүрүшкөн айрым окумуштуулардын пикири боюнча «Алмамбет» деген ат «альмугаммед» деген араб сөзүнөн чыгат (Б. Юнусалиев). Бирок, бул сөз Алмамбеттин атына үндөш келип, сырткы формасы жакын болгону менен толук ынандыра албайт. Анткени, Алмамбет «Манас» эпосундагы эң байыркы образдардын бири жана пайда болуу доору адамдар табияттын үстүнөн адеп жеңишке жетише баштаган аңчылык мезгилге таандык.

**«АЛМАМБЕТТИН АРМАНЫ»** — манасчы Арзы Турду уулунун (КЭР) айтуусундагы «Манастан» үзүндү. Кызыл-Суу кыргыз автоном областтык адабият көркөм өнөр бирикмеси түзүп бастырган, «Кашкар гезити» басмаканасынан чыгуучу «Керме-Тоо» аттуу журналда (1987, № 3) жарыяланган. Көлөмү - 293 сап ыр. Алмамбеттин окуясынын жалпы сюжеттик сызыгы сакталуу менен анын трагедиялык образы өтө кыска мүнөздө берилген. Үзүндүдө Алмамбеттин казактарга келгени гана эскерилет да, Көкчөдөн кетишинин себептери ачык көрсөтүлбөйт. «А. а-нда» чалгынга барууга жол талашкан Чубактын «тентиген кытай» деп кордошу Алмамбетти арман айтууга аргасыз кылганы, муңкантканы байкалат. Жалпысынан бул үзүндү боюнча Алмамбеттин образы эли, жерин таштаган качкын эмес, адилет, чындык издеп Манаска келген элдик баатыр катары сүрөттөлөт.

**АЛМАМБЕТТИН КАБЫРЫ** (кабырканасы)— Ат-Башынын Чеч-Дөбө деген жериндеги эски моло дөбө. Эл оозунда мындай деп айтылат: «Манас Чоң казатта чоролорун Шыпшайдардын огуна учурганда, Алмамбет дагы мерт болот. Ошондо Алмамбеттин сөөгүн Саралага артып, ай талаада карга-кузгун, ит-кушка жем болбосун деп жөнөтүп жиберет. Адамдан эстүү Сарала аманат сөөктү Чеч-Дөбөгө алып келген. Ошентип, Алмамбет сөөгү ушул жерге коюлган.» Саякбай Карала уулунун айтуусунда бул уламыш эпостон орун алган (Саякбай Каралаев, 2. 227).

**АЛМАМБЕТТИН КҮМБӨЗҮ** — Батыш Кытайдын Манас шаарындагы Сөгөт мазарындагы күмбөз. Шаардын түштүк-чыгышында, кадимки мусулмандардын күмбөзүндөй ак чоподон жасалган. Ичине намаз окуй турган кобутча чыгарылып коюлган. Кашаттын алдындагы узундугу 3 км, туурасы 1 км келген тектирде чоңдугу койдой, салмагы 20—30 кг жумуру таштар жатат. Уламыш боюнча илгери Манас менен Коңурбай согушканда ушул таштарды да колдонушкан. Ошол салгылашта эки тараптан тең көп кол кырылып, алар ушул Сөгөт мазарына коюлган имиш.

#### Адабияттар

1. Жумакунова Г. "Манас" эпосундагы тиричилик лексикасы, Фр. 1988
2. Сыдыков А. "Манас" эпосундагы каармандык идеалдар, М. 1971
3. Сагымбай Орозбак уулу. "Манас" эпосу. 1 т. 1978.
4. Боронов А. "Кыргыздын баатырдык эпосу ""Манастагы" адам аттары", М. 1988

УДК 821.511.154

#### МАКАЛ-ЫЛАКАПТАРДЫН БАШКА ТИЛДЕ КОЛДОЛУНУШУ ЖАНА КОТОРУЛУШУ

*Дүйшенбиева Кумушай, студент, ЭЭГ(б)-2-16 КГТУ им.И.Раззакова, (+996)709-59-78-77, Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66, E-Mail: [dkumushay@mail.ru](mailto:dkumushay@mail.ru).*

*Научный руководитель Осмон кызы Нургуль, старший преподаватель Кыргыз тили, КГТУ им.И.Раззакова, (+996)772-56-51-58, Бишкек, пр.Ч.Айтматова 66.*

**Аннотация.** Бул баяндамада макал-ылакаптардын кыргыз тилинде колдолунушу, ошондой эле башка тилде колдонулушу жана которулушусу жөнүндө талдоо жүргүзүлөт.

**Негизги сөздөр:** макал-ылакап, таалим-тарбия, тажрыйба, талдоо, корутундуу, фольклор

#### TRANSLATION AND USAGE OF PROVERBS (GIVEN BELOW)

*Duishenbieva Kumushay, a student of EEd(b)-2-16 the KSTU it I.Razzakov, (+996)709-59-78-77, Bishkek, Ch.Aitmatov ave 66, E-Mail: [dkumushay@mail.ru](mailto:dkumushay@mail.ru)*

*Scientific adviser Osmon kyzy Nurgul, teacher of Kyrgyz language, KSTU it I.Razzakov, (+996)772-56-51-58, Bishkek, Ch.Aitmatov ave 66.*

**Abstract.** This is a narrative about of use proverbs and sayings in kyrgyz language and their translation into others language.

**Key words:** Proverbs, folklor, training, education, experience, analysis, conclusion.

#### 1.Киришүү

Макал-ылакап - адамдардын көп жылдардан бери келе жаткан философиялык ой корутундуларын жыйынтыктап, алардын турмуш тажрыйбаларынын негизинде алынган, рифмалашкан жана ритмдешкен бир же бир нече сүйлөмдө ойду бүтүрө айткан, тарбиялоо максатында колдонулган фольклордук чыгармалар.

#### 2. Макал-ылакаптын колдонулушу

Көптөгөн кылымдар бою адамдардын турмушунан топтолгон тажрыйбалардын натыйжасынан келип чыккан кыска мазмундуу, мааниси жагынан терең өзгөчүөкө ээ болгон дидактикалык чыгармалардын жанрларынын бири.

«Дидактика» сөзү грек тилине которулганда тарбиялоочу, үйрөтүүчү деген маанини билдирет. Ошондуктан, санаат-насыят жана үлгү ырлары, табышмактар, терме ырлары, макалдар, ылакаптар сыяктуу жанрларда дидактикалык адабият кыргыз элинде кылымдар бою тарбиялык кызмат аткарып келет.

Макалдар акыл-насаат берүүчү, таалим-тарбия үйрөтүүчү, курч сөздүү, көлөмү чакан көркөм чыгарма. Адабият, искусство жалпысынан таалим-тарбия берсе, дидактикалык чыгармаларда ошол насаат, тарбияга үйрөтүү түздөн-түз көрүнөт, ачык берилет. Тарбия адамдын ар кандай башка ишмердүүлүгүндөй эле коомдук көрүнүш болгон. Адамдын инсан катары социалдык тажрыйбасынын татаалдашуусу менен тааөим-тарбиянын максаты жана милдеттери да татаалдашкан. Элдик педагогиканын өзөктүү идеяларына - балага кам көрүү, эң жакшы тарбия берүү, эрезеге жеткирүү, коомго татыктуу таалим-тарбиянын өзөктүү маселелери кирген. Алардын баэка ата-энелер менен балдарынын ортосундагы мамиле жана дүрүм-турумдарынын маселеси да болгон. Ушундай ой-толгоолор макал-ылакаптар, терме, санат-насыят жана үлгү ырлар түрүндө топтолгон. Бул топтолгон таалим-тарбияны муундан муунга өткөрүп берүү муктаждыгы келип чыккан. Макал-ылакаптар бул ролду аткарып, кийинки урпактарга өткөрүп берүү милдетин аркалайт.

Элдик казынадан педагогикалык маани-маңызга ээ толгон-токой макал-ылакаптар, санаат-насыяттарды, термелерди жолуктурууга болот.

Макал менен ылакаптын формалык түзүлүшү, айтылышы, корутундалышы бири-бирине абдан окшош. Ошондой эле учурда айырмачылыктары да бар. Макалда айтылуучу ой аягына жеткирилип, айтылган ар бир окуяга корутунду чыгарылып, ылакапта адамдын ою гана айнылып, корутунду чыгарылбай көмүскөдө калат.

Ылакаптар турмуштук тажрыйбалардын негизинде пайда болуп, ошол эле жашаган доордун бүткүл тармагын кучагына алат.

Ылакапты түзүүдө көбүнчө салыштыруу, окшоштуруу иретинде «дегендей», «окшобой» ж.б.у.с. сөздөрдүн жана «-ган», «-дай» мүчөлөрдүн улануусу менен жасалат. «-ып», «-ыптыр» мүчөлөрүнүн уланышы менен дагы көп учурайт, мисалы, «Жаман туугандан жакшы кошуна өтүптүр», «Сүткө оозун күйгүзгөн, айранды үйлөп ичиптир». Ылакаптар ыр түрүндө да колдонулаары анык.

Мисалы: 1. Аргымактын жакшысы- азыраак оттоп, көп жуушайт,

Азаматтын жакшысы- азыраак сүйлөп, көп тыңшайт.

2. Энесин көрүп кызын ал,

Эшигин көрүп төрүнө өт.

3. Аяб жакшы- эр жакшы,

Уващир жакшы- хан жакшы.

Макал-ылакаптар дүйнө элдеринин турмушунда гана эмес акын, жазуучулардын чыгармаларында көп колдонулат. Азыркы учурда макал-ылакаптын түпкү маани-манызын ушул чыгармалар аркылуу билүүгө болот. Байыркы түрк башаттарынын бири - Махмуд Кашгари «Диван лугат ат-түрк» эмгеги. XI кылымдын атактуу аалымы Махмуд Кашгаринин «Диван лугат ат-түрк» китебинде да камтылган макалдар түп нускасында жана кыргызча котормосу менен берилип, кыргыз макалдарына окшоштуктары салыштыра каралды. Ошончо кылым арыткан макалдардын бүгүнкү күнгө чейин тектеш элдерде сакталып келиши макал сөздүн жашоосунун туруктуулугуна күбө болот. «Диванда»: «От дегенден ооз күйбөйт», «Түлкү ийнин карап үрсө, котур болот», «Кандын иши чыкса, катындын иши калат», «Бөрүнүкү - орток, кузгундуку куу жыгачтын башында», «Андыз болсо ат өлбөс», «Эки тоо көрүшпөйт, эки адам көрүшөт», «Эки кочкордун башы бир казанда кайнабайт», «Коркконго кош көрүнөт», «Ит каппайт тебе, ат теппейт тебе», «Ит күлүгүн түлкү сүйбөйт, ачка киши күлкү сүйбөйт» макалдардын мааниси кыргыздын макалдарынын эле өзү. Түбү бир түрк элдеринде мындай макалдардын окшоштугу - тектештиктин натыйжасы.

Элдик оозеки көркөм чыгармаларда макал, ылакаптар негизги орунду ээлейт, кара сөз менен жазылган чыгармалар, ырлар, же ыр түрүндөгү поэзия, роман ж.б. кенири колдонулат.

Элдик эпос, жомоктордогу, же жай турмуштагы калкка аябай алынып кеткен кызыктуу окуялар, каармандардын кулк-мүнөзү ылакапка айланып кетет. Мисалы: «Гейитбекче мал аяп», «Аккан досторчо», «Сан жылкылуу Сарыбайча» ж.б. Тарыхта жашап өткөн белгилүү адамдардын аттары, кылган иштери, өнөр тардымалы да уламышка өтүп, ылакапталып айтылып жүргөнүн көрөбүз «Токтогулдай ырчы бол, Толубайдай сынчы бол», «Шырдакбектин боз жоргосундай», «Алп Тобокчо», «Асан кайгы», «Шырдакбектин аялындай чоёке» ж.б.

Фольклордук тексттерде жана бардык эле акын-жазуучулардын чыгармаларында макалдар кеңири учурайт жана адам турмушунун бүткүл көрүнүштөрүн өзүнө тема кылып алат да, терең мазмуунду болот.

Мисалга алып карасак, эстрада ырчысы С.Бейшекеевдин калемине таандык жана азыркы учурда баардыгы сүйүп уккан обондуу ырлардын бири "Жоокер ырында":

Эр жигит эл четинде,  
Азамат жоо бетинде.  
Алыста кыргыз элим,  
Ар дайым сезимимде-

макал колдонулган жана бүтүө чыгарманын маани-мазмунун ачып берген.

Макалдар жалпысынае баардык улуттарда кездешет жана көбүнчөсүн которгондо маани жагынан окшош.

Өзгөй элдерде да окшош макалдардын жолугарын карап, алардын таралуу ареалы чою аймактарды камтый турганын билебиз. Кыргыз макал-ылакаптарын жыйноо ишинде өзгөчө фольклорист Каюм Мифтаковдун эмгеги зор. Ал өлкөбүздүн бардык булуң бурчун кыдырып, мүмкүн болгон макал-ылакаптарды жыйнап чыккан. Бирок огондой болсо да толук жыйналып бүтү дегенге болбойт. Октябрь революциясынан кийин которулуп келген профессор К.К.Юдахинлин "Орусча-кыргызча сөздүгүндө" көбүнчө тарбиялык мааниси күчтүү элдик макал-ылакаптар кирген. Сөздүктөн жети жүзгө жакын макал-ылакапты табууга болот.

### 3. Которулушу

Макал, ылакаптарды башка тилге которууда маанисине жараша которулат, кээде сөзмө-сөз которулган макалдар дагы кездешет.

"Жети өлчөп бир кес" - деген кыргызча макал дүйнө жүзүндө көп колдонулган:

"Besser zweimal messen, als einmal vergessen" - немецче;

"Семь раз отмерь, один раз отреж" - орусча;

"" - кытайча;

"Measure thrice and cut once" - англисче мааниси боюнча которулуп колдонулат.

1. Жазгы суук жандан өтөт. Холод пронизывает до костей.

2. Жазда кылган мээетти, кышта көрөт дөөлөттү.

Что летом соберешь, зимой на столе найдешь. Не потрудиться, так и хлеба не добиться.

3. Жакгы ниет - жарым ырыс.

Хорошее намерение - половине дела.

4. Жакшы сөз - жан ээритет, жаман сөз - жан кейитет.

Язык голову кормит, он же и до смерти доводит.

5. Жүз сомун болгончо, жүз досун болгону артык.

Не имей сто бублей, а имей сто друзей.

6. Энеси болушчаактын - кызы ыйлак,

Атасы болушчаактын - баласы урушчаак.

У сердобольной матери дочь плаксива,

У сердобольного отца сын драчлив.

«Адам оюнун, акыл-эсинин энциклопедиясы» болгон макалдар дээрлик дүйнөнүн баардык элдерине таандык болуп саналат. Жогоруда айтылгандай түпкү мааниси окшош макалдар тектеш элдерибизде кеңири учурайт. Мисалы,

1. «Устанын тогоосу жок» (кыргыз эли).
2. «Темир устанын чайыр кесе турган бычагы жок» (вьетнам).
3. «Желпигич сатуучу колу менен желпиленет» (кытай).
4. «Боекчунун шымы боелбойт» (жапон).
5. «Карапачынын үйүндө бүтүн идиши жок» (афган).
6. «Кайышчынын камчысы жок» (адыгей).
7. «Өтүчүнүн өтүгү жок» (орус эли).

#### **4. Корутунду**

Демек, адамдардын жүрүмтуруму, кулк-мүнөзүндө кездешкен, же турмушта арбын учураган күлкүлүү, келекелүү, ошондой эле адаттан тыш көрүнүштөргө, болбосо учурдагы окуя, жагдайга карата айтылып калган эбестүү тизмектер - макал жана ылакаптар. Макал-ылакаптар адамдын ой-кыялы жеткен бардык көрүнүш, мезгил, мерчемдерди тегиз камтыйт.

Макал жана ылакаптар бул калктын акыл казынасы. Байыртадан кылымдар бою кашыктап чогулткан тажрыйбаларын азыркы учурда кыргыз жаштары чөмүчтөп сузуп колдонууга тийиш. Мындай улуу, накыл кепти турмушубузда колдонуп, орду менен сүйлөө ар бирибиздин жарандык парсыбыз.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. Абдубалиева Б.Ж., диссертация «Турк элдеринин макалдарынын жалпылыктары жана озгочулуктору», 154-бет;
2. Осмон кызы Нургуль, «Кыргыз тили», Бишкек 2015, 43-44-бет;
3. <http://kyrgyzinfo.ru/>.

**УДК 394.3(575.)**

### **КЫРГЫЗ ЭЛИНИН УЛУТТУК ОЮНДАРЫ**

*Камбарали уулу Максатбек И.Раззаков атындагы КМТУнун ЭЭ-9-16 группасынын студенти Кыргызстан, Бишкек 720044, Ч.Айтматов проспекти 66*

*Каныбек кызы Дилбар И.Раззаков атындагы КМТУнун ЭЭ-8-16 группасынын студенти Кыргызстан, Бишкек 720044, Ч.Айтматов проспекти 66, e-mail: [m.kambaraliev@gmail.ru](mailto:m.kambaraliev@gmail.ru)*

*Жетекчи: Саякбаева Айгүл Банаевна И.Раззаков атындагы КМТУнун “Кыргыз тили” кафедрасынын улук окутуучусу. Кыргызстан, Бишкек 720044, Ч.Айтматов проспекти 66*

**Аннотация.** Улуттук оюндар биздин жашообузду бир бөлүгү. Оюндар бизди баатырдыкка, мекенибизди сүйүүгө үйрөтөт. Оюндар биздин жашообузду маанилуу болуп саналат оюндар көбүнчө айылдарда жана дойлордо ойнолот. Улуттук оюндар элдерди бир жерге топтойт.

**Ачкыч сөздөр:** улуттук оюндар, үрп-адаттар, тарбиялоо, жашоо, табият, каада-салт, жөндөмдүү, адептүү.

### **NATIONAL GAMES OF KYRGYZSTAN**

*Kambarali uulu Maksatbek, student gr. EE-9-16 KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aytmatova 66,*



*Kanybek kyzy Dilbar, student gr. EE-8-16, KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aytmatova 66, e-mail: m.kambaraliev@gmail.ru*

*Superintendent: Sayakbaeva Aigul Bapaevna senior lecturer chair of the “Kyrgyz language” KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aytmatova 66,*

**Annotation.** National games are part of our life. National games teach us to be became hero, truthful and love our country. Games are very important in life. Usually games played in weddings and villages. National games help to people become unique.

**Keywords:** National games, customs, upbringing, a life, nature, tradition, able, ethical

**Кирришүү:** Элдик оюндар- элдик тарбиянын ажырагыс бөлүгү. Оюндар жаштарды элди, жерди, мекенди сүйүүгө, адептүүлүккө, эмгекчилдикке, акыл-эстүүлүккө, баатырдыкка, чечкиндүүлүккө тарбиялоодо элдик педагогиканын түбөлүк адатка айланган талабы жана элдик оюндар жаштарды турмушка алгачкы даярдоо процессинин негизги фактору экени далилденет. Кыргыз эл оюндарын ойноо менен өспүрүмдөр практикалык ишмердүүлүккө көнүгүшөт, ден-соолуктарын чындашып, өз алдынча аракет жасоого үйрөнүшөт, ошондой эле оюндан моралдык жана эстетикалык ырахат алышат. Оюндар оюнчуларды кенири ой жүгүртүүгө,эске туту билүүгө, чыгармачылык менен элестете билүүгө, байкагыч-баамчылдыкка, туруктуулукка, чечкиндүүлүккө, кыраакылыкка, тапкычтыкка, айлакерликке, эпчилдикке, ийкемдүүлүккө, шамдагай-шайырлыкка, шайдооттукка,ар кандай шартта токтоолукка, тез тыянак чыгара билүүчүлүккө, айтор жана башка сапаттарга көнүктүрөт.

**Оюн** – адам турмушундагы тан калычтуу кубулуштарынын бири катары улуу ойчулдардын жана бардык доорлордогу изилдөөчүлөрдүн көнүлүн өзүнө буруп келген. Учурунда Платон оюнду эн бир пайдалуу иш аракет катары эсептесе, Аристотель андан рухий тен салмактуулуктун азыгын, жан дүйнөнүн жана дененин шайкештигинин булагын көргөн.

Улуу педагог А.С.Макаренко "**жакшы оюн**" ар кандай ишмердүүлүктүн жогорку натыйжалуулугун камсыздайт жана ошону менен бирге инсандын шайкеш өнүгүүсүнө көмөктөшөт, анткени оюндун табиятында умтулуу аракети (физикалык, эмоциалык, интеллектуалдык), кубаныч тартуулоо (чыгармачылык жениш жана эстетикалык канааттануу) сөзсүз камтылган жана оюндун катышуучуларына белгилүү жоопкерчилик жүктөлөт деп эсептеген. Оюн учурунда баланын жөндөмдүүлүгү өзгөчө толук жана кээде күтүүсуз жактардан көрүнөт, ачылат. А.С.Макаренко дагы бир маанилүү жагдайга көңүл бурган, б.а баланын оюнга кандай катышып жаткандыгын көрүп,анын келечеги боолголоого болордугун, бут дээрин,дитин,ышкысын коюп,берилүү менен ойногон баладан эртенки күнү, иштерман адам жетилерин белгилеген.

Кыргыз эл оюндарынын басылуу бөлүгүн табиятын элдин кандай жашоо-турмуш мүнөзүн күткөндүгү менен ажырагыс байланышта кароо керек. Жаратылыш мезгилине(жаз,жай,куз,кыш), элдин каада-салтына, ойнолуучу оюндун шартына, ылайыктуулугуна, оюнчулардын жаш курагына,курамына карата бул же тигил оюндун(оюндун түрлөрүн) уюштуруу максатка ылайыктуу деп табылган.

**Максаты:**Ар бир эл өзүнүн салты, үрп-адаты менен гана эмес өздүрүнө тиешелүү болгон улуттук оюндары менен да айырмаланат. Ал эми кыргыз элинин улуттук оюндары болуп ордо, тогуз коргоол, оромпой, дүмпүлдөк, ак чөлмөк, аңгилдек, уюм тууду, селкинчек, упай жана башка ат оюндарынын түрлөрү эсептелет. Улуттук оюндар элдин жашоо маңызын чагылдырат. Ошол себептен элибиздин кандай абалда жашап өткөнүн, жакындан билүү үчүн кээ бир оюндарды астыртадан карап көрөлү. Бул докладтын максаты өзүбүздү таанып-билүү. Унутулуп бараткан мурастарды жаңылоо. Келечек муундар үчүн мурастарды сактап калуу жана аларга жеткирүү.

**Негизги бөлүм: Ордо** - кыргыздын байыркы улуттук оюну. Анын аталышы хандын Каган (хан) кагандын ордосу деген сөздөн алынган.

Ордо кыргыз элинин байыркы оюндарынын бири. Ал жөнүндө «Манас» эпосунда дагы кеңири баяндалган. Айкөл Манас баатыр чоң казатка бараткан жолдо анын 40 чоросу экиге бөлүнүп, байгесине төрт байтал сайып, ордо атышып жатканда чыр чыгат:

"Манас" эпосунда

Чийип койгон чийинде  
Кара баспай, ак басып,  
Кыйшыгы жок жол басып.  
Кадамыкты кадашып.  
Оюн салып жатканда,  
Тоорумак тооруп жатканда,  
Ишке түштү зор Манас,  
Чүкө чертээр, чоң оюн

Ишке түштү зор Манас, деген саптарда ордонун чоң оюнун байыркы убактан бери ойнолуп келе жаткандыгы айтылат. Ордонун эрежелери, ордонун тартиби оюнчулардан тыкандыкты талап кылгандыгы баяндалат. Ордо жөнүндө эл ичинде төмөндөгүдөй ыр саптары да бар:

Кызыгып ойноп кыргыздар,  
Кызыктуу оюн ордону!  
Кымбат оюн баштаган,  
Атабыз кыргыз болжолу!  
Ашыгып ойнойт кыргыздар,  
Ашык ойну ордону!

Ордо оюнунда байге белгиленип, жеңгендерге берилген. Илгери оюнда жеңилген кезде уруулар арасында чатак чыккан учурлар да болгон. Чоң ордочулар - атакчылар, чертмекчилер, кадамакчылар, тоорумакчылар деп бөлүнүп, алар чоң өнөрпоз катары жогору бааланышкан.<sup>[1]</sup> Биринчи тарабы - Кыргыз чал, экинчи тарапка Ажыбай башчылык кылып, ордо атышып жатканда болбогон шылтоо менен чыр чыккан. Ошондой эле илгерки Балбай менен Ормондун башкы чатагы да ушул ордо атышкандан башталган дешет санжырачылар. Ошондон улам ордо оюнуна кеңеш доорунда тыюу салынып, аны ойногондор улутчул катары куугунтукталып келген. Ордо чарчаганды жазып, кан тамыр, жүрөктүн иштөөсүн жакшыртып, денени ийилчээк кылуу менен 300гө жакын булчунду чындап, муундардын иштөөсүн жакшыртып, адамдын ойлоо жөндөмүн арттырат. Бул аскердик, жоокердик тактиканы үйрөтө турган акыл оюну.

**Акуш(сармерден)** оюнунда салт боюнча тойдо, кечеде, бош убакыт учурунда көңүл ачуу үчүн катышуучулар кезектешип ырдашат. Оюн мезгилинде оюнчулардын ойлоо жөндөмдүүлүктөрү артылып, ырдоого болгон шыктуулуктары өнүгөт. Аны азыр мектепте, үйдө, айылда бош убакытта ойносо да болот. Катышуучулар кезектешип, ар ким билген ырын ырдайт.

“Манас” эпосунан: ...Барабанын тарттырып,

Бала туйгун жолунан  
Тегиз акуш айттырып,  
Баягы арты кучак чоң комуз,  
Дуталарын тарттырды.

Алтымыштай балбанга,

Тегиз акуш айттырды...- деген ыр саптары жолугат. Мындан акуш айттырууну кыргыз эли байыртадан эле өз маданиятына киргизип алгандыгы байкалат.

Акуш айттыруу оюнчулардын ойлоо жөндөмдүүлүгүн арттырууга, ырга болгон шыгын өстүрүүгө көмөктөшөт.

Кыргыз элинин байыртадан элге кеңири тараган оюну- **“Ак терек, көк терек”** .

Оюнга 7-17 жаштагы 20-30 кыз улан катышат. Оюнду оюнчулар жашына жараша бөлүнүп ойношот. Оюнчулар оюндун калысын шайлашат. Калыс оюнчуларды эки жаатка бөлөт. Ар бир жаат өз-өзүнчө кол кармашып катарга тизилип, 15 метрдей аралыкта бетме-бет турушат. Калыс жаат башчыларын чакырып “чучу кулак” карматып, чүкө калчашат. Оюнду баштаган жаат:

‘Ак терек, көк терек, бизден сизге ким керек?!’-деп айтышат. Анда атаандаштары: “Кетирекей Керимбек, келсин бизге тезирээк”- деп чакырышат. Же болбосо, биринчи тарап: “Элден, элден, эл чабар, бизден сизге ким чабар?”-дешет. Ал эми атаандаштары: “Шакылдаган шайыр кыз, келсин бизге Айым кыз”-деп жооп беришет. Ошол аты аталган оюнчу катуу чуркап келип, чакырган жааттын катарынын бир жерин жарып өтүүгө аракеттенет. Эгер чуркап келген оюнчу катарды бузса, бөлүнүп калган жагын өзү менен кошо ала кетет. Сапты үзө албай калса, анда өзү ошол жаатта калат. Оюнга катышуучулардын сөз тапкычтыгына, жамакчылыгына жараша чакыруу улам бир тараптан болуп, тамашалуу да, маданияттуу да айтылышы керек. Оюндун акырында кайсы жаатка оюнчулар көп топтолсо, ошол жааттын оюнчулары утат. Жеңилип калган жаат ырдап же бийлеп өнөрлөрүн тартуулап беришет. Бул оюн Кыргызстандын түштүгүндө “Чартек”, Алайда “Эл чабар” деп да аталат.

***Элдик оюндардын тизмеси:***

**Акыл оюндары:**

Акуш(сармерден)  
Акыйнек  
Алтын шакек  
Беш таш (топ таш)  
Кош талант  
Киште  
Чатыраш  
Аркан тартыш  
Ашык оюну

**Ат оюндары:**

Ат чабыш  
Жамбы атуу  
Жорго салыш  
Көк бөрү  
Кыз куумай  
Оодарыш  
Эңиш(оодарыш)

**Кыймыл оюндары:**

Ак чөлмөк  
Алты бакан  
Бекинмечек  
Дүмпүлдөк  
Жамбы атмай

***Корутунду:*** Улуттук оюндар кыргыз элинин аң сезиминен жаралат. Ар бир улуттук оюнга көңүл бура турган болсок, көчмөндүк жашоо талап кылган акылдын, кыймылдын түрлөрүн көрө алабыз. Негизинен улуттук ар бир оюндун элдин жашоо турмушу менен тыгыз байланышта болгонун айтуу ашыктык кылбайт. Мисал катары кыргыздар кыргыз болуп жарлагандан бери ойнолуп келе жаткан “Ордо” оюнун алсак. Ордо жөн гана тоголок чийинди чийип алып, абалак менен ар тараптан чүкөлөрдү оюна келгендей аткылоо эмес. Ордо согуш өнөрүнүн тактикасы. Согуш маалында душманды кандай курчайт, кандай барымтага алат, кандай качып кутулса болот, ар бирине карата оюн аркылуу жол жобосу көрсөтүлгөн. Жаштардын акыл эсин өстүрө турчу, чечкиндүүлүккө үйрөтүүчү оюн. Ал эми “жамбы атуу” жаштарды тактыкка үйрөтөт. Асманда илинген жамбыны атып түшүрүп байгени алуу максаты болсо, ошону даана атып түшүрүү милдети жана эл алдындагы намысы.

Жыйынтык сөздү айта турган болсок, улуттук оюндардын тарыхы, өзгөчө маани-маңызы, кайталангыс орду бар. Ар бир оюндун эволюциясына токтолуу, албетте көптөгөн изилдөөнү талап кылат. Бирок ар бирибиз кыргыз жараны катары үстүртөн болсо да баа берүүгө укугубуз бар.

Кыргыз улуттук оюну – кыргыз тарыхынын күзгүсү.

Улуттук оюн – улуттук аң – сезим.

Улуттук оюндар – жашоо турмуш.

**Колдонулган адабияттар**

1. Анаркулов Х. Н. Кыргыз эл оюндары. -Ф.: 1981
2. Колдошев М. “Интерактивдуу кыймылдуу оюндар”.Усулдук жана практикалык колдонмо.Ош,2012,-156 бет.
3. Кыргыз тарыхы. Энциклопедия. Бишкек - 2003.
4. Манас:Кыргыз элинин баатырдык эпосу.С.Орозбаковдун варианты боюнча.КРУИАнын Ч.Айтматов атындагы Тил жана маданият институту.Түзгөн С.Мусаев.- Б:Хан-теңир,2010
5. Токторбаев Саты “өспүрүмдөр оюндары”.Башкы редактору М.Борбугулов.- Б:КФЭнин Башкы редакциясы
6. Урстанбеков Б.У., Чороев Т.К. Кыргыз тарыхы: Кыскача энциклопедиялык сөздүк. – Фрунзе: Кыргыз Совет Энциклопедиясынын Башкы редакциясы, 1990. – 288 бет.

УДК 81'373.422:811.512.154

**ОКСЮМОРОН - КӨРКӨМ СӨЗ КАРАЖАТЫ**

*Маратбек уулу Чынгыз-студент, И.Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университети, Кыргызстан, Бишкек,пр. Ч.Айтматов 66, факультет: КГТИ , группа: Тг(б)-2-16, телефон номери: 0707686600, E-Mail:chyngyz.kg.na.ak@gmail.com*

*Научный руководитель Рысбекова Дилбара Акжоловна- Кыргыз тили кафедрасынын улук окутуучусу, И.Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университети, Кыргызстан, Бишкек,пр. Ч.Айтматов 66, телефон номери: 0707455447, E-Mail:rysbekova.dilbara@mail.ru*

**Аннотация.** Оксюморон-көркөм сөз каражаты. Карама-каршы сөздөр биригип, образдуу, көркөм маанини туюндурат. Ойду жеткиликтүү жана өзгөчө берүүгө жардам берет. Кыргыз тилинин көркөмдүгүн арттырат.

**Ачкыч сөздөр:** стиль, поэзия, проза, семантикалык маани, фразеологизм

**AN OXYMORON – IS AN ARTISTIC TERM**

*Stud. Maratbek uulu Chyngyz, Kyrgyz National technical university named after Iskhak Razzakov, Kyrgyzstan, c.Bishkek, Ch. Aitmatova ave 66, faculty: KGTI, group: Tg(b)-2-16, number:0707686600, E-Mail: chyngyz.kg.na.ak@gmail.com*

*Scientific adviser Rysbekova Dilbara Akjolovna, teacher of the Kyrgyz language Kyrgyz National technical university named after Iskhak Razzakov, Kyrgyzstan, c.Bishkek, Ch. Aitmatova ave 66, number: 0707455447, E-Mail:rysbekova.dilbara@mail.ru*

**Annotation**an Oxymoron – is a rhetorical device that uses an ostensible self-contradiction to illustrate a rhetorical point or to reveal a paradox.

**Key words:** pencraft, poetry, prose, semantic meaning, phraseology.

**Киришүү**

Тил–адамдардын бири-бири менен байланыш каражаты болуп кызмат кылган белгилердин системасы жана ал баарыбыздын энчибиз, ал эч кимди жана эч нерсени ылгабайт. Бирок, өзүн ылгоону талап кылат. Тил көркөм чыгарманын негизги каражаттарынын бири деп күн сайын айтып келе жатсак да, көркөм текстти адабий стилистикалык жактан да, лингвостилистикалык жактан да талдоого келгенде, бешикте

жаткандыгыбызды моюнга алууга тийишпиз. Деги эле стилистика маселеси кыргыз тил илиминде да, адабиятында да эң актуалдуу маселелердин бири болуп саналат. Алгач ушул абалды эскертүү менен, бизде сөз боло элек бир стилдик ыкманы – оксюморонду, анын семантикасын жана стилдик функциясын талдоого өтмөкчүбүз.

### **Оксюморон - көркөм сөз каражаты**

Антоним термини грек тилинен алынып *antu* — «каршы» жана *opima* — «ат» деген сөздөрдү, карама-каршы аталыш же каршы маанидеги сөздөр дегенди билдирет. Демек, карама-каршы маанини билдирүү же карама-каршы түшүнүктү чагылдыруу антонимдердин эң негизги белгиси болуп саналат: ак-кара, тирүү-өлүү, эрте-кеч, бүгүн-эртең, ысык-суук, жакшы-жаман, узун-кыска, улуу-кичүү, күндүзү-түнү, жай-кыш, ж.б. Антонимдер тутуму боюнча дайыма экиден кем эмес түгөйдөн туруп, маанилик жактан карама-каршы түшүнүктөрдү билдирген сөздөр аркылуу уюшулганына карабастан, ал түгөйлөр өз ара тыгыз байланышта болот. Бири-биринен ажыратып жиберүүгө мүмкүн болбогон мындай тыгыз байланыш антонимдерди уюштуруучу түгөйлөрдүн ортосундагы семантикалык жалпылыкка негизделет.

Оксюморон–карама-каршылыктарды тил аркылуу чагылдыруунун бир формасы, айкалышкан микроструктура, бири-бирине дал келүү мүнөздүү болгон сөздөрдүн айкашы. Мааниси карама-каршы сөздөрдүн айкашуусу, башкача айтканда, бирикпегендердин биригиши, сыйышпагандардын сыйышышы. М: тирүү өлүк, күнөөсүз күнөөлүү, түгөл туруп кемүү, тилдүү дудук ж.б. Оксюморондо кубулуш же предмет бир эле учурда карама-каршы касиетке ээ болот да, ал каршылыктар бир-бирин аныктап турат. Демек, оксюморондун негизги белгиси анын түгөйлөрүнүн карама-каршылыгында жатат. Бул жагынан алганда, кыргыз тили боюнча окуу китептеринде оксюморон катары берилип жүргөн эң жаман жакшы, жаман кыйын сыяктуу сөз айкаштарын оксюморонго кошуу – калпыстык. Анткени булардын сырткы түрү гана оксюморонго окшошкону менен алардын түгөйлөрүндө эч кандай каршылык жок жана бири экинчисин аныктап, ачып көрсөтпөйт. Кыскасы, алардын биринчи түгөйү күчөтмө катары колдонулат да, жалпы жонунан “абдан кыйын”, “абдан жакшы” деген гана маанилерди берип калат. Ошондуктан оксюморондун табиятын даана ачуу үчүн мисалдарга конкреттүү талдоо жүргүзүү талап кылынат.

Маселен, күнөөсүз күнөөлүү, тилдүү дудук, суудан кургак чыгуу ж.б. «Оксюморонду окутуу антонимдердин стилдик функциясын гана эмес, муну менен катар тил менен ойлоонун, тил илими менен логиканын өз ара карым-катышын терең түшүнүүгө өбөлгө түзүп, окуучулардын тилге болгон ышкысын, ой жүгүртүүдөгү өз алдынчалыгын арттырат.

Оксюморондор оозеки речте, жазууда, кыргыз поэзиясында, прозасында гана колдонулбастан, илимий эмгектерде, публицистикалык макалаларда да колдонуп, өзүнүн колдонуу мүмкүнчүлүгүн кеңейтүүдө.

«Башталбай жатып аяктайт, жаралбай жатып пайда болот» деген оксюморондук сөз айкашы аркылуу көркөм чыгармадагы тилдин ролу жөнүндөгү ой пикирин, илимий көз карашын берген. «Башталбай жатып аяктайт, жаралбай жатып пайда болот» Мында оксюморондук айкаштын семантикалык маанисинин көлөмү сөздүн семантикалык көлөмүнөн көп.

Т. Насирдинов “Алыскы-жакынкы Кыргызстан” деген теманын алдында макалаларды (“Советтик Кыргызстан” газетасы, 30-июнь, 31-июль 81-жыл) жарыялады. Көрүнүп тургандай, макаланын наамы адамды ойго түртпөй койбойт, атүгүл логикалык калпыстык катары да кабыл алынышы мүмкүн. Бирок макалаларды окуп чыккан соң, бул оксюморондун чоң көркөм табылга экендигине чын дилиңден ынанасың. Мында, Ярославль областындагы “Кыргызстан” совхозу жөнүндө сөз болот. “Кыргызстан” алыс, анткени ал Кыргызстандын борбору Фрунзе шаарынан 4 миң км алыстыкта жайгашкан, башкача айтканда, аралыгы боюнча алыс, бирок ушул эле маалда ал жакын, анткени анын тагдыры ар бирибизди тынчсыздандырып, ийгиликтери да, кемчиликтери да жүрөгүбүздөн өтүп турат. Андыктан

боордоштук, достук жана бир туугандык алыскы “Кыргызстанды” жакындатып, биз менен чогуу жашоого мажбурлайт. Демек, автордун советтик адамдардын боордоштугу, достугу жөнүндөгү асыл оюн анын образдуу, аны көркөм ачып берүүдө жогорудагы оксюморон зор өбөлгө болгон.

Биз жогоруда оксюморондун табияты жөнүндө аздыр-көптүр маалымат алдык, эми аны таба жана колдоно билүү жөнүндө кеп кылуу зарылдыгы туулуп отурат. Тил өзү ылгабаса да, өзүн ылгоону талап кылат дегенбиз. Оксюморон да дал ушундай. Аны таба билүү – чоң чеберчилик, ал кокустук да, зарылдык да болуп көрүнүшү мүмкүн. Анткени, мында бир-бири менен келишпес, маанилери карама-каршы сөздөр айкашат, биригишет. Бирок ал чечилишке, такталууга жетишсе кокустук зарылдыктын гана көрүнүшү болуп калат.

Демек, оксюморондун жаралышы – зарылдык, анткени объективдүү чындыктагы кубулуштардын, предметтердин өздөрүнүн бир эле маалда карама-каршы касиетке ээ болушу анын жаралышын талап кылуу менен алогизмден сактап турат. Экинчиден, оксюморон аркылуу автор сүрөттөп жаткан кубулушка карата өзүнүн жекече пикирин жана баасын билдиргендиктен, анда ар дайым логикалык маани менен катар эмоциялык маани да болот. Булар өз ара карым-катышта болууга тийиш.

Жогоруда күбө болгондой, турмуштагы кубулуштарды, предметтерди так даана сүрөттөп, ойду элестетүү, курч берүүдө оксюморондордун ролу зор. Оксюморон аркылуу автор сүрөттөп жаткан кубулушка карата өзүнүн жекече мамилесин, пикирин билдирип, окурмандарды тандандыруу менен катар ойлондурууга аргасыздандырат. Анткени мында сүрөттөлүп жаткан кубулуш таптакыр жаңы, адаттан тышкары кейпинде көрсөтүлөт. Ошентип, оксюморондун негизги функциясы сүрөттөлүп жаткан кубулушка карата автордун жекече мамилесин билдирүү болуп саналат. Бул жагынан алганда, оксюморон акын-жазуучуларга кубулуштардагы жана каармандардын, алардын мүнөздөрүндөгү, жүрүш-турушундагы ички каршылыкты ачуу менен алардагы оригиналдуулукту. Бөтөнчөлүктү, адаттан тышкарылыкты көрсөтүүгө чоң өбөлгө болот. Анда оксюморондун стилдик функциясын даана ачуу үчүн конкреттүү мисалдарга токтололу.

Акын Токтосун Самутдинов “Түнкү Париж” аттуу ырында (“Алтын сырга”, Ф., 1981ж., 61-62-беттер) Париждин чыныгы келбетин эстен кеткис кылып көз алдыбызга тартат. Түнкү Париж кандай кооз! Акын түркүн түстөгү шамдар күйүп, көз жоосун алып жаркыраган Парижди шан-шөөкөттөп отурбай “кылгырасың” деген сөз аркылуу гана өтө кыска жана образдуу берген:

Түнкү Париж,  
Кылгырасың сүйгөндөй

Акыры түнкү Парижге карата өзүнүн жекече пикирин билдирип, шумдугуң оксюморон аркылуу ачык жарыя кылат:

Бул кейпинден көңүл сууп заматта,  
Элес кетет ыйлап жатып күлгөндөй.

Мына, чыныгы Париж – өзүнө-өзү каршы Париж, анын чыныгы келбети, андагы бөтөнчөлүк – ал ыйлап жатып күлөт!

Оксюморон аркылуу автор сүрөттөп жаткан кубулушка карата өзүнүн жекече пикирин, баасын билдирерин белгилеп өткөнбүз. Кээде ал шылдың, келеке мүнөзүндө да болуп калат. Мында автор кубулуштагы, предметтеги карама-каршылыкты, бөтөнчөлүктү көрсөтүү менен, өзүнүн жекече пикирин, баасын ирония түрүндө берет. Бул жагынан алганда адам аттарына карата колдонулган оксюморондор өзгөчө орунга ээ. Адамдын аты менен фамилиясы, же аты менен атасынын аты оксюморондун түгөйлөрүн түзөт да, алар каармандын керт башындагы каршылыкты көрсөтүп, анын мүнөзүн толук ачып берүүгө чоң өбөлгө болот.

Бурулбасова Бурулча институттун кирүү экзаменин алып бүтүп, жаңы эле үйүнө келгенде эшик шыңгырап калды. (М. Борбугулов. “Кыргызстан маданияты”, 30-июль, 1981ж.)

Ошентип, Бурулбасова канчалык калыс, так болоюн десе деле, бурулуп кете берет. Анткени ал – сыртынан гана принципалдуу, калыс көрүнгөнү менен, шартка жараша оңой эле бурулуп кетүүгө жөндөмдүү окутуучу. Демек, анын насил, негизги турпаты – Бурулча. Адам аттарына карата колдонулган мындай оксюморондор каармандарды мүнөздөө менен катар, аларды келекелеп күлкү туудурат. Булардын мааниси да контекст аркылуу такталат жана чечилет.

Оксюморон сөз чеберлеринин кечээ гана тапкан табылгасы эмес. Чындыгында, ал – эчактан бери эле колдонулуп, турмуштагы татаал, карама-каршы кубулуштарды таамай ачып берүү үчүн бел болуп келаткан стилдик ыкма. Биздин төгөрөк казынабыз “Манаста” жоокерлик турмуштун өзгөчөлүгүн, каармандардын ашкере баатырлыгын, акылмандыгын жана башка сапаттарын ачып берген мындай оксюморондор учурайт: күндүз күнү түн болуу, жер учурган жел, бир башында миң жаны, жумулса көзүн ачкандай, билбегенди билгизүү ж.б

Оксюморондордун айрымдары көп колдонуунун натыйжасында туруктуу мааниге ээ болуу менен фразеологизмге айланып кеткен. М: күйбөгөн жери күл болуу, айтпаганды айтуу, эки көзү төрт болуу, тирүү өлүк, тилдүү дудук ж.б. Булар контекстти талап кылбайт, анткени мааниси контексттен тышкары турганда деле белгилүү болот.

### Корутунду

Жогоруда айтылгандай, акын-жазуучулардын оюн таамай жана курч берүүдө оксюморондор кандай роль ойносо, аны иликтөө чыгарманын көркөмдүк дараметин, автордун айтайын деген оюн андап-түшүнүүдө дал ушундай эле мааниге ээ. Андыктан оксюморонду, деги эле ушул маалга дейре бешикте жаткан көркөм чыгарманын тилин изилдөөгө мезгил жетти. Бир эле маалда бар менен жок, өлүм менен өмүр, күн менен түн...баары бирдей сыят да, алардын ошол кырдаалдагы бөтөнчөлүгү, өзгөчөлүгү ачылат. Демек, оксюморонду чеберчиликте таба колдоно билүү гана калат, буга жетишкен соң эч кимден, сынчылардын “каарынан” да чочулоонун кажети жок. Анткени оксюморондун өзү бардык “каарга” туруштук берген куралга айланып келет.

### Колдонулган адабияттар

1. Кыргыз адабияты: энциклопедиялык окуу куралы. - Бишкек, 2004.
2. Сапарбаев А. Кыргыз тилинин лексикологиясы жана фразеологиясы.- Бишкек, 1997.
3. <https://ky.wikipedia.org>
4. <http://www.science-journal.kg>
5. <https://www.academia.edu>

УДК 821.512.154

### ”МАНАС” ЭПОСУНДАГЫ ЖАНЫБАРЛАРДЫН ОБРАЗЫ

*Суюмбаева Айганыш, студент, ТПППРС(хмк)2-16 КГТУ им.И.Раззакова, (+996)703-22-41-13, 720044г, Бишкек, пр. Ч.Айтматов 66, E-Mail: aikakydyrova@mail.ru*  
*Илимий жетекчи Исмаилов Асанбек Усоналиевич, доцент, зав.каф.Кырыз тили, КГТУ им.И.Раззакова, (+996)705-01-61-33, 720044, Бишкек, пр. Ч.Айтматов 66, E-mail: Ismailov1965@inbox.ru*

**Аннотация.** Бул баяндамада Манас эпосундагы жаныбарлардын образдарына, алардын эпостогу ролдоруна адабий жана тилдик талдоо жүргүзүлөт. Жаныбарлардын ичинен Манастын минген аты Аккула, негизги мисал катары изилдөөнүн объектиси болуп саналат.



**Негизги сөздөр:** эпос, жаныбарлар, фольклор, оң каармандар, баатыр, чыгарма, образ, кыргыз эли.

## THE NARRATIVE OF EPOS «MANAS» HAPPANING

*Suyumbaeva Aiganysh, a student of TPPRS(bmk)2-16, Bishkek, Ch.Aitmatova ave 66  
E-Mail:aikakydyrova@mail.ru*

*Scientific adviser Ismailov Asanbek Usonalievich, assistant professor, director. Kyrgyz Language, KSTU it. I.Razzakova, (996)705-01-61-33, 720044, Bishkek, Ch. Aitmatova ave 66*

**Annotation:** The narrative of epos «Manas» happing linguistic and literary analysis rate of animals.

**Main words:** epos, animals, folklore, positive heros, hero, production, manner, kyrgyz nation, homad live

### 1.Киришүү

“Манас” эпосу бул – дүйнөлүк оозеки чыгармачылыктын эң сонун үлгүсү. Ошондуктан, кайсы эл болбосун өзүнүн көркөм оозеки маданияты менен сыймыктанууга толук акылуу. Бул ченемден алганда кыргыз элинин талант шыбагасынан жаралган улуу “Манас” эпосу кайталангыс керемет.

Иштин максаты. Арийне, азыркы кыргыз жаштар, жада калса орто жаштагылар да ата-бабабыздан калган улуу мурастын баркын билбеген сыяктуу сезилет. Бул теманы тандап алган соң, көчөгө чыгып, өтүп бара жаткан 40-45 жаштар чамасындагы байкеден сынап: “Кечиресиз, “Манас” эпосундагы Толтойдун тулпарынын аты кандай эле?” - деп жооп берди.

Албетте, ал бул эпосту эч качан окуган эмес. Окурман мындай таасирдүү эпизодду эч качан унутпайт. Так ушул Суркоён үчүн Канчоро Семетейге таарынып, ага “касын тигет” эмеспи. Ошондуктан, бул иштин максаты - азыркы жаштарга кыргыз элинин улуу мурасы болгон “Манас” эпосун таанытуу жана даңазалоо болуп саналат.

Иштин жаңылчылдыгы. Көп адамдар: “Мен көп китеп окудум”, - деп мактанышат. Саната келсең, алардын окугандары батыштын жеңил-желпи, окуялары кайталана берген романдары. Менин оюмча ар бир инсан эң биринчи кезекте өз элинен чыккан акын-жазуучулардын эмгегине көңүл буруусу керек. “Манастын” үчилтигин, Чыңгыз Айтматовдун керемет повесть-романдарын, Токтоболот Абдымомуновдун драмаларын, Алыкул Осмоновдун ырларын окуган адам дүйнөгө эмнеге келгенин билип, Ата-Мекендин алдындагы милдетин сезип, бир аз болсо да ааламга болгон көз карашы өзгөрөт. Иштин жаңылчылдыгы - “Манас” эпосундагы зоонимдерге, алардын ичинен жылкы жаныбарынын кыргыз элинин жашоосундагы ролун, маанисин ачып берүүдөн көрүнөт.

### 2.Көчмөн кыргыз элиндеги жылкынын ролу.

Көчмөнчүлүк менен тиричилик кылган, бир жерге байыр албай, көчүп-конуп жүргөн жалпы эле түрк-монгол, спян-алтай тоолук элдеринин жашоо турмушунда жылкы өтө маанилүү роль ойногондугу башынан белгилүү.

Өмүрүнүн теңинен көбүн “көчмөн” ат үстүндө өткөрөт. Жакшы, асыл тукум жылкыны өстүрөт, таптайт, анан ат чабышка салат же сейилге минет, ачкачылык болсо бээлеринен соёт, суусаса сүтүн кымыз кылып ичет.

Кыргыз эли жылкы баласын аздектеп таптап, асырап бага билишкен.

Жылкылардын ичинде эң мыкты деген күлүк тулпарлары, буудандары, аргымактары жана дулдулдары болгон. Андай тулпарлар өз ээсине гана эмес жалпы кыргыз элине байлык жана так-даңк алып келишкен.

Өзгөчө чоң аш-тойлордогу ат чабыш, эр-сайыш, көк бөрү сыяктуу оюн-зоок тамашалары болгон жерлерде күлүк ат бүтүндөй уруунун намысын алып берип, сыймыгын арттырган.

“Манас” эпосундагы тулпарлар жөнүндө сөз кылуунун эң биринчи себеби – кыргыз элинин жашоосу жылкы жаныбары менен тыгыз байланыштуу болгондугунда жана алардын көркөм сүрөттөлүшүн “Манас” эпосунун поэтика проблемасынан бөлүп кароого мүмкүн болбогон тема экендигинде болуп саналат.

### 3.”Манас” эпосундагы тулпарлардын образы

Аккуланын образы - Манастын өзү менен бирдей деңгээлде чагылдырылган. Ал жалпы эле монгол-түрк элдеринин эпикалык чыгармаларында кездешкендей эле Алпамыштын Байбичар, Кероглынын Гират, Кобландынын Тайбурылы өңдүү легендарлуу тулпарлардын бири.

Эпосто Аккуласыз Манасты элестетүү кыйын.

“Кайыптан бүткөн жаныбар,  
Маңдайында багы бар,  
Кулагында шамы бар,  
Соорусунда беш салаа  
Камбар Ата таңы бар”.

Шыпшайдыр жашынып туруп, Аккуланын ооз омурткасын кыйрата атканда да, ал Манастын ийинине ээгин артып тура калып, күрс кулайт. Манас ошол жерден ыйлап жиберет. Атынан ажырап жөө калат Манас. Ооруктагы тулпарлар толуп жаткан, а бирок Аккуладай болобу?” Падышанын канаты кыйылганы – бийлигинин бүткөнү” эмеспи.

Мааникердин образы. Көкөтөй хандын Мааникер тулпары Аккула менен Тайторудан, Сарала менен Көкаладан, Алгара менен Ачбуудандан артык болбосо, кем тулпар эмес. Мааникердин образынан анын күлүктүгүн эле белгилебестен, аны Ата-Журт үчүн намыска жаралган тулпар десем аша чаппасмын.

Мааникердин Коңурбай, Жолойордун зордук кылып талашуусу- Көкөтөйдүн ашындагы чырдын башталышы экендиги баарыбызга белгилүү. Бирок, Мааникер- көз артып, талашпай турган жылкыбы?!

“Сексен күкү чуркаса,  
Серпиндиси, даңканы.  
Сегиз таш жерге бураса,  
Күчөй турган мал эле.  
Алтымыш күндүк дайраны,  
Аттап өтөр жан эле ”.

Албетте, бул жомоктук сүрөттөөлөр менен айтылган ыр саптар, бирок эпостогу ысыкка да, суукка да, төө сыяктуу чөлгө да чыдамдуу, мейкиндикте абаны жиреп кетип бараткандай күлүк, соолубас булак сыяктуу атак-даңк, байлык алып келген тулпарлардын тизмесинин алдыңкы катарында Мааникер турат.

Тайторунун образы. Бул образда чыгана күлүк тулпардын гана көркөм элеси эмес, бул эпизоддон Ата-Журт темасы, эпостук циклдин уланышы, Семетейдин жетилиши, эненин трагедиялуу тагдыры – Каныкейдин жан дүйнөсүндөгү кайгылуу арманы, мүдөөсү орундала турганы бекер айтылбаган чыгар.

Алгара менен Ачбуудандын образдары. Эпосто Кула бээ аттуу табышмактуу жылкы тууралуу айтылат. Ал жоголуп кетип, кайыптан токтоп келип, кулан тууп жүргөн болот. Бирок ал үчтү эле туумак. Биринчи кулуну Алгара, кийинки кулуну Ачбуудан тоодой болгон Жолойду алып учуп жүрөт, ал эми үчүнчүсү Аккула – үчөөнүн чыганы болот.

Алгара ак көбүк бүркүп, суулугун кычырата чайнап, Коңурбайдын астында куштай учуп, жоолашта өскөн жаныбар болот.

Алгара да, Ачбуудан да, ар дайым табында болуп, ат оюндарында байгелүү орундарды алып жүргөндөрү баяндалат.

“Ачбуудан келет аркырап,  
Оозунан карандай,  
Кандын жыты буркурап.

Туяктын тийген таштары,  
Асмандап учуп зыркырап”.

Карткүрөндүн образы. Жетимиштен ашык тил билген, дипломат Ажыбайдын тулпары Карткүрөң эпосто чоң роль ойноп, кеңири сүрөттөлөт. Чоң казатта душмандын жылкысына тийип аларда, так ушул тулпар үйүр башы болуп, жылкынын баарын ээрчитип кетет.

Тайбуурулдун образы. Кыз Сайкал Манаска:” Балаңа энчиледим, эркек балалуу болсоң минсин”, деп Тайбуурулду “абайлап жабуу жаптырып, башына үкү тактырып, бирөөнүн көзү тиет деп, жан көрбөс жерге бактырып, өз колу менен жеткирет”.

Кубанычын да, кайгысын да Семетей менен тең бөлүшүп, чапканда күлүк, согушта качса жеткирбес ат, өз жеринде сейил ат болгон Тайбуурулдан Семетей тирүүлөй айрылат: Үмөтөй атасы Көкчөнү кунун алганы келип, бөөдө өлөт, ошондо анын кунуна Бакайдын:

“Канатыңдан кайрылба,  
Тайбуурулдан айрылба”.

Деген сөзүнө карабай, миң кашка бээ, миң кара төө, нарга жүктөп алтын-күмүш зер, эсепсиз мал менен Тайбуурулду тартат. Күйүткө алдырган Үмөтөйдүн энеси жылкынын кулагына эриген коргошун куйдуруп, ар бутунун муунуна үчтөн ийне кактырып, караңгы жерге бактырат. Ушунданулам, эл арасына ” Тайбуурулдун тартуу болуп кеткени – Семетейдин ажалынын жеткени ”, деген сөз жайылат.

### Корутунду

Эпосто баяндалган тулпардын баарын сүрөттөп отурсак, кагаздын бети да, калемдин сыясы да түтпөс.

“Манас” эпосун ар башка варианттар боюнча алганыбызда ар башка тулпардын ысымы аталышы мүмкүн. Мисалы Сагымбай Орозбаковдун варианты боюнча 129 тулпардын ысымы берилет. Алардын ичинен 20 тулпар башка варианттарда да кездешкен тулпарлар.

Манасчылар бир эле учурда тулпардын тукумунун таза кандуулугу, күлүктүгү, зордугу өндүү көрүнүшүн калбыр, өпкө, жез, капкан, үкү, аяк деген сыяктуу күнүмдүк тиричиликте колдонулган заттардын аталыштары аркылуу туюндурат.

Жогоруда айтылгандай, эпосто тулпарлар кеңири баяндалат жана ар бир негизги каармандын тулпары жөнүндө сөз козголот. Көп каармандардын бир нече тулпары болгон.

Мисалы: Манастыкы – *Аккула, Айбанбоз*, Кыз Сайкалдыкы – *Аксаргыл, Кер көкүл, Сары Буурул*, Алмамбеттики – *Кылжсейрен, Сарала жана башкалар*.

Тулпарлардын саны, терс же оң каармандыкыбы, сырткы келбети ар түрдүү болсо да, баарын бириктирген негизги окшоштук – тулпар бир гана жоокер атынын милдетин өтөбөстөн, ал баатырдын эмчектеш бир тууганындай, канатындай, ыйык колдоочусундай милдет аткарат.

Эпосто баатыр менен тулпардын образы бирдей даражада сүрөттөлүүсү менен ар дайым бирин-бири толуктап, бири-бирине шайкеш келген “кош бирдиктүү” образда берилгенин көрөбүз.

### Колдонулган адабияттар

1. Жакыпбеков А. ”Теңири Манас”, Бишкек-1995
2. Мусаев С. ”Семетей, Сейтек”, Бишкек-1995
3. Орозбекова Ж. ”Манас” эпосундагы тулпарлар”

УДК 821.512.154:398.3-027.542

### ОБРАЗ ДЖАМИЛИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ И ОБЫЧАЕВ

*Тургунбаева Гулнора Тургунбаевна студент гр. ЭЭ-9-16 кафедры «Электромеханика», КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66, e-mail: [gulnura\\_1998@bk.ru](mailto:gulnura_1998@bk.ru)*

*Кулубекова Нуржамал Алиевна преподаватель кафедры «Русского языка», КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66.*

Целью статьи является раскрыть образ Джамили. Ознакомить слушателей, как повлияли на становлении личности Джамили патриархальные устои, прижитые к людям предрассудки, покрытая плесенью благополучия. Показать, что любовь Данияра и Джамили смогла выиграть битву в борьбе со взглядами старого мира.

**Ключевые слова:** раскрыть, ознакомить, показать.

## IMAGE OF JAMILI THROUGH THE PRISM OF NATIONAL TRADITIONS AND CUSTOMS

*Turgunbaeva Gulnura Turgunbaevna student gr. EE-9-16, the department of «Electromechanics», KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aytmatova 66, e-mail: [gulnura\\_1998@bk.ru](mailto:gulnura_1998@bk.ru)*

*Kulubekova Nurzhamal Aliевна teacher of the department "Russian language", KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Ch.Aytmatova 66.*

The aim of the article is to reveal the image of Jamili. To acquaint listeners with the way patriarchal foundations influenced on the formation of Jamili's personality, prejudices, moldy well-being, cling to people. Show that the love of Daniyar and Jamili was able to win the battle in the fight against the views of the old world.

**Key words:** to open, to acquaint, to show.

### Введение

Мы будем рассматривать повесть «Джамилия» написанного пером одного из выдающихся личностей не только Кыргызстана, но и ставшего одним из писателей с большой буквы всего мира Ч.Т. Айтматова. В повести “Джамилия” по-новому, тонко и с большим внутренним тактом автор решает проблему столкновения нового со старым, патриархального и социалистического уклада в жизни и быту. И в конечном счете нам становится ясно, что все это давит на личность, лишает ее красоты, свободы и силы. Любовь главной героини не только раскрывает нравственные и социальные корни этих установлений, но и показывает пути победы над нею. Как в этом произведении, так и в последующих Айтматов утверждает свободу личности и любви, потому что без них нет жизни.

### Образ Джамили

Джамилия - это и безудержное веселье, и природная сила духа, и глубоко чувствующее сердце. И непросто ей бывает с таким характером в тех условиях, где она родилась и выросла. От нее требуется молчать, слушать, подчиняться, радоваться тому, что у нее есть. Ведь, по всеобщему мнению, ей повезло как никому. Для окружающих очевидно, что она ведет себя как-то странно, по-своему, слишком себе многое позволяет такого, что не то чтобы нельзя, но и не принято, и тем не менее, вроде нет оснований, чтобы ее осудить и призвать к порядку. Напротив, она, кажется, полностью отвечает патриархальному идеалу. Как рассказывает Сеит: «Но кое-что в Джамиле все-таки смущало свекровей: уж слишком откровенно была она весела, точно дитя малое. А когда возвращалась с работы, не входила, а вбегала во двор, перепрыгивая через арык. И ни с того ни сего принималась целовать то одну свекровь, то другую. А еще любила Джамилия петь, она постоянно напевала что-нибудь, не стесняясь старших. Все это, конечно, не вязалось с устоявшимися в аиле представлениями о поведении невестки в семье, но обе свекрови успокаивали себя, тем что со временем

Джамиля остепенится: ведь в молодости все, мол, они такие.» Как понять Джамилю? С одной стороны, все, что в ней есть, отвечает идеалу. Она – «работающая невестка», «неутомимая, сноровистая». Она, верная жена: когда к ней пристаёт их дальний родственник Осмон, она презрительно выпроваживает его. Она поет, весела, горда, в скачке не уступит мужчине- ну что же, и это входит в идеал девушки-джигита. Во всяком случае, в ней очевидна какая-то внутренняя непринужденность, потенция свободного обращения со всем, в том числе и с семейно-родовыми порядками.

Столкновение двух миров: старого и нового четко выражено в повести. Сеит, от имени которого ведется повествование, с почтением относится к своей матери — опоре семьи. Она в своем понимании вещей опирается на большой жизненный опыт и традиции. «По старому обычаю в аиле, нельзя отпускать на сторону вдову с сыновьями. И наши одноплеменники женили не ней моего отца. К этому его обязывал долг перед духами предков: ведь он доводился покойному самым близким родственником». Итак, семейно-родовые традиции, сложившиеся еще в эпоху кочевья, т. е. века и тысячелетия назад, кажется, не поколеблены. Эта непоколебимость сыграла злую шутку над судьбой Джамили. Со слов «кичине бала», Садык будто не сумел догнать Джамилю, оскорбленный этим он похищает ее. Но некоторые утверждали, что они поженились по любви. На сколько мне кажется слово «поженились» звучит неправильно, ведь ее крадут, а это означает что Джамиля может и не хотела этого брака. Брак построенный если выразиться нашими словами по «расчету» обычное дело для общества нашего времени и нашей страны. Ведь и сейчас не мало случаев, когда выдают или женят без согласия обеих сторон. Может и изменилось наше мировоззрение с того времени, но кажется это останется в нашей крови. Как бы мы с этим не боролись то, что наши предки считали традициями оказались увековечены в наших венах. Хотя мы живем в 21 веке, где молодые люди могут свободно знакомиться, общаться, хотя и вышел закон о запрете кражи девушек, мы еще не избавились от этой национальной традиции, и появляется вопрос, а вообще можно ли это называть традициями?

Вот они «поженились», но сумел ли, Садык сделать так, чтобы она полюбила его? И что значило слово любовь для них? «Еще не начав читать, я наперед знал, что писал Садык. Все его письма походили одно на другое, как ягнята в отаре. Садык постоянно начинал со слов «Послание о здравии» и затем неизменно сообщал: «Посылаю это письмо по почте моим родным, живущим в благоухающем, цветущем Таласе: премного любимому отцу Джалчубаю...» Далее шла моя мать, затем его мать, а потом уже мы в строгой очередности. И только в самом конце, вроде второпях, Садык приписывал: «А также шлю привет моей жене Джамиле...». Конечно, когда живы отец с матерью, когда здравствуют в аиле аксакалы и близкие родственники, называть жену первой, а тем более писать письма на ее имя просто неудобно, даже неприлично. Да тут и толковать нечего, так уж заведено в аиле, это не только не подлежало обсуждению, но мы просто над этим и не задумывались, да и не до этого было». Но ведь в этом нет вины Садыка. Он делает все как нужно, как положено. Он искренне любит жену и стыдливо прячет свое чувство. На мой взгляд эти чувства должны быть весьма приемлема и в наши дни. Открытое признание в любви к жене, в присутствии родителей не отвечает менталитету кыргызов. В настоящее время велика вероятность того, что мы можем стать свидетелями неприличных действий влюбленных пар на улице, в парках одним словом в общественных местах. На вопрос не стыдно ли, они не прискорбно отвечают, что живут в 21 веке. Но это явление не должно зависеть от того в каком веке или в какой стране мы живем, важно только то, что каким воспитанием обладает человек. Мы ведь может только предположить, если подумать, возможно эти обстоятельства не смогли зажечь те искры любви в глазах Джамили к Садыку? Это остается большим вопросом.

### **Любовь к Данияру**

Любовь рискнет пойти против традиций, устаревших обычаев и взглядов, сломать

самые заржавевшие замки и табу, если она настоящая. Любовь заявит о своих правах на жизнь, она поднимет голову как можно выше, выпрямит спину, распрямит крылья и поднимется над вековыми неписанными законами, которые своей абсурдностью отнимали у людей слово, мнение, голос, а нередко и счастье. До появления Данияра Джамиила жила как ручеек, скованный льдом. Ни свекрови, ни мужу в силу вековых традиций “большого и малого дворов” и в голову не приходит, что в весеннюю пору солнце может разбудить и этот невидимый взору ручеек. И он может заклокотать, забурлить, закипеть и ринуться на поиски выхода и, не найдя его, не остановится ни перед чем, устремится вперед к вольной жизни. Она настоящая хозяйка своей жизни, которая не стала считаться с предрассудками и правилами своего общества, она из тех, кто действуют по правилу «это моя жизнь, и никого она больше не касается». Может, в наше время ее поступок и не кажется каким-то феноменальным и шокирующим, но для того времени это был настоящий скандал. Не каждый способен пойти против своего общества ради своего счастья и свыкнуться с мнением «стерпится-слюбится». Как писал Луи Арагон: «Джамиила» – самая красивая история любви на земле», нельзя не согласиться с этим мнением.

Если обратиться к сюжету произведения, то мы поймем, что с помощью песни, влюбленные смогли объясниться. Ни шутки Джамиилы, ни молчаливость Данияра, ни поступки обоих не позволили им открыться друг перед другом. Только песня связала судьбы обоих, их сердца и мысли. Вот оно влияние музыки на жизнь человека! «Музыка Данияра вобрала в себя все самые лучшие мелодии двух родных народов и по-своему спела их в единую неповторимую песню. Эта была песня гор и степей, то звонко взлетающая, как горы киргизии, то раздельно стелющаяся, как степь казахская». Через песни Данияра можно увидеть всю красоту и просторы нашей родной земли.

Любовь Данияра и Джамиилы окрыляет обыкновенного айльского подростка Сеита, отличающийся от своих сверстников, может быть, чуть большей наблюдательностью и душевной тонкостью. Важно, то что он понимает, что хочет стать художником. Песня пробудила в нем творческое начало – ему страстно захотелось нарисовать двух влюбленных. Выбрав удобное время(грозу) влюбленные подаются в бегство. И здесь как мне показалось автор, смог сравнить Джамиилу с героиней драмы Н.А.Островского «Гроза», которая тоже выступала против старых феодальных устоев. Гроза, как символ начала нового! Данияр и Джамиила уходят в открытое море жизни, где они уже не будут ограждены от ее бурь, теплотой кровно - родственных связей, но здесь есть и оттенок меланхолии и сострадания: эти люди уходят в неизвестность, и кто знает, что их ждет впереди... Данияр и Джамиила во многом характеры переходной эпохи. Да, в каждом из них пробудилась особенная личность, и только опершись на нее, на веру в себя, Данияр смог посягнуть на неслыханное, а Джамиила-осуществить его. Но сделав это, они совершают то, что называется в этикетке трагической виной. Они теперь изгои и обречены уже держаться как соучастники лишь друг для друга. И поддержки в старом им уже нет-там они прокляты, а вот когда они заживут сами по себе в новом просторном мире неизвестно. Книга показывает, что женское счастье не купишь, что самое главное это не дом, не состояние, а именно чувства, любовь, которая может все преодолеть.

После их ухода Сеит все еще остается в айле Куркуреу, но это уже не прежний подросток. Джамиила и Данияр стали для него воплощением поэзии и любви, свет их повел его в дорогу, он решительно заявил матери: “Я поеду учиться... Скажи отцу. Я хочу быть художником”. Такова преобразующая сила любви и искусства.

После их ухода осталась картина, осталось изображение их, схваченных в высшее мгновение страсти. И когда отзвенели страсти и перед нами явилась, прошла и истаяла реальная жизнь и любовь,- они остались как панорама жизни и любви, которую мы в любое время можем обозревать. И тут-то мы вспоминаем, что весь сыр-бор затеян, все эти страсти были нам рассказаны -для чего? Всего лишь для того, чтобы объяснить, как рассказчик стал художником понял, что в живописи его призвание и как он написал свою первую картину. И

не зря повесть заканчивается словами «Пусть в каждом мазке моем звучит напев Данияра! Пусть в каждом мазке моем бьется сердце Джамили!» эти слова дают понять, что образы Джамили и Данияра, их любовь, сломавшая оковы, ставшая свободной от предрассудков и установлений, живы и навеки будут жить в картинках художника.

### **Заключение**

Как писал великий мыслитель Конфуций: «Любовь- начало и конец нашего существования. Если нет любви нет жизни. Поэтому-то любовь есть то, перед чем преклоняется мудрый человек», поэтому в повести мы раскрыли образ Джамили, как свободной социалистической личности- смелый бунт киргизской женщины против обычаев и обветшалых традиций, которая борется за свою любовь. У каждого человека свое собственное мнение. И мне не раз пришлось услышать в адрес Джамили, что она поступила неправильно, то что она ушла из семьи бросив мужа, не свойственна, и не позволительно невестке в семье. Но я не соглашусь с этим. Во- первых: Джамили не любит Садыка, а брак без взаимной любви вряд ли может быть счастливой. Во – вторых: влияние национальных традиций и обычаев угнетает свободный нрав и личность Джамили, которая приводит к противостоянию со взглядами старого мира. Ее любовь к Данияру показывает, насколько сильной должна быть воля человека, чтоб пойти на такие подвиги.

Айтматов создавая образ Джамили, как «лучик света в темном царстве» предугадал, что женщина-это не слабый пол, которым можно управлять, а сильный духом человек, который сможет достичь новых высот именно при помощи настойчивости, присущая каждой женщине. Можно приводить много примеров того как женщина стала одним из главных аспектов общества. Как в киргизской литературе, так и в литературе всего мира можно найти образы женщин, ставших началом нового. Можно перечислить даже образы, созданные самим же автором такие как: Толгонай, Алтынай, Асель, Сейде... Образ Джамили, ставшая началом новых высот, создала для женщин настоящего общества новые границы их развития. Сейчас роль женщины велика не только как хранительницы домашнего очага, но и она смогла стать общественным деятелем, руководителем, предпринимателем и этот ряд можно перечислять бесконечно. Свобода выбора, свобода слова, свобода мыслей вот к чему подвел итог справедливого бунта Джамили.

### **Список литературы**

1. Гачев.Г. «Джамилия» - как явление ускоренного литературного развития// Чингиз Айтматов и мировая литература. Ф.: Кыргызстан, 1982. с.15-71.
2. Укубаева.Л. Критика и образы героев в повести «Джамилия» //Художественный мир героев Ч.Айтматова. Ф.: Кыргызстан, 1984. с.102-116.
3. Рахманалиев.Р. Империя Айтматова: художник и мыслитель Чингиз Айтматов интеллектуальный покоритель XX столетия. М.: Прогресс. 2005.
4. <https://www.livelib.ru/book/1000105146/reviews-dzhamilya-povesti-chingiz-ajtmatov>
5. <http://student312.com/index.php/raznoe/357-analiz-khudozhestvennogo-proizvedeniya-ch-ajtmatova>

**УДК 821.512.154.**

### **ӨЛБӨС-ӨЧПӨС АРТЫНДАГЫ ИЗИ МЕНЕН АЖАЛДЫН МЫЙЗАМЫНА БАШ ИЙБЕГЕН**

(Акын, сатирик жана драматург М.Алыбаевдин чыгармачылыгына илик)

**Турсунбаева Мээримай Акылбековна**, студент, ПМИ 1-16 КГТУ им.И.Раззакова, (+996)703-22-41-13, 720044 г. Бишкек, пр. Ч.Айтматов 66 e-mail: melya496496 @gmail.ru

*Научный руководитель Мусаева Бактыгуль Исаевна*, окутуучу каф. Кыргыз тили, КГТУ им.И.Раззакова, (+996)702-24-94-62, 720044, Бишкек, пр. Ч.Айтматов 66 e-mail: musaeva-baktygul@mail.ru

**Аннотация:** Мидин Алыбаевдин чыгармачылык турмушу көп кырдуу болгон. Ошентсе да, акын көпчүлүк күч-жөндөмүн поэзияга берген. Мидиндин ырлары бир жагынан терең лирикага толуп турса, бир жагынан сатиралык курч мазмунга ээ. Акын салттык сөз ыргактары менен ошол кезде жаңы калыптанып келе жаткан жаңы поэзиялык агымдардын ыкмаларын чеберчилик менен айкалыштыра билген.

**Ачкыч сөздөр:** поэзия, акын, сатира, чыгарма, ырлар, лирика, сөзмөр.

### THE FOOTPRINT CANNOT BE FORGOTTEN, EVEN THE DEATH COMES TO HIS DOOR

*Tursunbaeva Meerim Akylbekovna*, a student of the PMI 1-16, KSTU named after I.Razzakov, Kyrzyzstan, 720044, c.Bishkek, Ch.Aitmatova ave 66. Phone: (996)703-22-41-13, e-mail: melya496496@gmail.ru

*Scientific adviser Musaeva Baktygul Isaevna*, a teacher of Kyrgyz Language, KSTU named after I.Razzakov, Kyrzyzstan, 720044, c.Bishkek, Ch. Aitmatova ave 66. Phone: (996)702-24-94-62 e-mail: musaeva-baktygul@mail.ru

**Abstrakt:** Creative life of M. Alybaev was wide-ranging. However, most of his efforts were given to poetry. Midin's poems were full of deep lyric on the one hand and were satirical on other hand.

**Keywords:** poetry, poet, satire, songis, leric, product, verbal.

#### 1. Киришүү:

Адабиятка баш багып, анын босогосунан өтүү өтө кыйын. Босогосунан өтүп, анын төрүнө өтүү ого бетер кыйын. Ал эми адабияттын төрүнө өтүп, ошол төрүндө биротоло калып калуу чанда гана жазуучулардын тагдырына туш келет. Демек, бүгүнкү биз сөз кылчу инсан да дал ошол залкарлар арасында бар. Мидин Алыбаев да кыска өмүрүн адабиятка курмандыкка чалган. О дүйнө салганына жарым кылым өтсө да элдин оозунда. Демек, Мидин Алыбаев да адабияттын төрүнө өтүп, төрүнөн орун алган.

Мидин Алыбаев 1917-жылы Нарындын Жумгал районуна караштуу Чаек айылында кедейдин үй-бүлөсүндө туулган. Азан чакырып койгон аты Асамидин болчу экен. 1931-жылы айылдын жети жылдык мектебин аяктагандан кийин, Фрунзенин педтехникасында, андан соң комсомолдук кызматкерлердин окуусун бүтүргөн.

1936 – 1938-жылдары "Ленинчил жаш" гезитинде иштеп жүрүп, 1938-жылы Советтик аскерлердин катарына чакырылган. 1940-жылга чейин кызмат өтөп, ак финндерге каршы согушка катышкан. Ал эми Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында жана андан кийин республиканын түрдүү гезит-журналдарында эмгектенген. Мидин Алыбаевдин 1934-жылдары башталган чыгармачылык турмушу көп кырдуу болгон. Ошентсе да, акын көпчүлүк күч-жөндөмүн поэзияга берген. Мидиндин ырлары бир жагынан терең лирикага толуп турса, бир жагынан сатиралык курч мазмунга ээ. Акын салттык сөз ыргактары менен ошол кезде жаңы калыптанып келе жаткан жаңы поэзиялык агымдардын ыкмаларын чеберчилик менен айкалыштыра билген.

#### 2. Акындын чыгармалары:

1937-жылы Мидин Алыбаевдин "Бактылуу жаштык" деп аталган биринчи ырлар жыйнагы жарык көрөт. Китептин кириш сөзүн жазган акын Кубанычбек Маликов Мидинге



"келечектен көптү үмүттөндүргөн жаш акын" деп баа берген. Анда акындын алгачкы мыкты сатиралык жана лирикалык чыгармалары топтолгон эле. Ал эми жалаң гана сатира жаатында жазылган ырлары кийинчерээк "Акчүч", "Мидин" жана башка аттар менен өз алдынча жыйнак болуп чыккан. Ошондой эле Мидиндин калемине бир катар аңгемелер, жомоктор, баяндамалар жана ошол кездеги курч социалдык темаларга арналган ар кыл фельетондор тандык. Анын "Маяковскийге поэзиялык отчет" публицистикалык поэмасы, "Курорттогу окуя", "Жантектин керээзи" аттуу пьесалары кенен белгилүү болгон. Ошондой эле акын Пушкиндин, Лермонтовдун, Маяковскийдин мыкты котормочуларынын бири болуп эсептелет.

Алыбаев чебер сатирик катары да белгилүү. Осмоналы лөкүй, Дүжүр бука өңдүү фельетондору, Бюрократ, Кошоматчы, Китепкана Эркинбек, Тилекмат өңдүү ырларында турмушта кездеше турган ар кандай жат көрүнүштөрдү ашкерелеген. Акындын Түлкү менен ат кулак, Карга менен сагызган, Эшек жана от, Сот болгон коён деген тамсилдери бар. Ак чүч (1957) аттуу китеби эл арасында зор кызыгууну пайда кылып, кеңири белгилүү болгон. Мидин сүрөттү да жакшы тартчу экен. Кызы Зарема апанын эскерүүсүндө, акын карикатураларды мыкты тартчу. Баса, Зарема Мидинова кесипкөй сүрөтчү. 2000-жылдардагы "Алиппе" окуу китебиндеги бардык сүрөттөрдү тарткан. Ал өзү айткандай, атасынын сүрөтчүлүк шыгы ага ооптур.

Адабий сынчылардын пикиринде, биздин заманга чейинки байыркы доордогу Гораций, Овидий, Европанын кайра жаралуу доорундагы Петрарка, Данте, Байрон, Гете, 19-кылымдагы Пушкин, Лермонтов, 20-кылымдагы Есенин сыяктуу дүйнөнү дүңгүрөткөн акындар "улуу" деген наамга чындап татыктуу болушканы менен, бири да Мидин Алыбаев өңдөнүп лирика менен кошо сатираны тең жаза алышкан эмес экен. Мидиндин кайталангыс өзгөчөлүгү ушунда болгон. Сатирик катары ал "Балтек жөнүндө баян", "Кызматтан түшкөн короз", "Карга менен сагызган", "Бак жана жылан", "Түлкү менен кашкулак" сыяктуу бир топ тамсилдери жаратып, өтө көйгөйлүү темаларды сатиралык маанайда терең ачып берген. Дагы бир кызыктуу көрүнүш, Мидин Алыбаевдин чыгармачылыгында достук азилдери, эпиграмма жанрындагы саптар чоң орунду ээлеген. Акын замандаштарынын эсинде ары шайыр, ары сөзмөр, бирок көзүнө кабыла калган бир кичине да калыссыздыкты жөн калтырбай ырга салып угуза калган, чындыкты бетке айткан адам катары сакталган. "Чалкан дос", "Осмоналы лөөкүй", "Дүжүр бука" сыяктуу чыгармаларын окуган адам муну таасын сезет. Ал эми "Жомокчу мерген", "Эки бүркүт", "Эмне үчүн короз таң алдында чакырат" аттуу чыгармалары акындын балдар адабиятына кошкон салымы катары бааланат.

**3. Кыргыз үчүн арнаган дилин, тилин. Бир кылымдык жашка толду акын Мидин.**

#### ТЯНЬ-ШАНЬ

Береке! Байлыкка мол Ата Мекен.  
Жүрөккө барлыгынан жакын экен.  
Тияншан! Деген бир сөз ойго түшсө,  
Мээ сергип, медеп кылып толкуп кетем.

Жеримдин суусу – дары, таштары – алтын,  
Жыргалда, эркиндикте жашайт калкым.  
Таалайга тандап туруп жаралгансып,  
Тияншан кышта жылуу, жайда салкын.

Мидин Алыбаев 1959-жылы 6-декабрда күтүүсүз жерден каза болгон. Жакындарынын эскерүүлөрүнө караганда, ошол күнү акындын үй-бүлөсү мейман күтүп жаткан. Бир маалда эле үй ээси "коноктор келгенче сейилдеп" келмекчи болуп сыртка чыгып кетет. Бирок ошол боюнча кайтып келбейт. Акын башына каттуу сокку жеп оор абалда жаткан жеринен көчөдөгүлөр таап ооруканага жеткиргенден кийин көз жумган экен. Мидин Алыбаевдин кокустан эле жана табышмактуу өлүмү анын үй-бүлөсү үчүн эле эмес, достору, устат-шакирттери, деги эле поэзия сүйүүчүлөрү үчүн күтүүсүз жана чоң жоготуу

болгон. Калеминен жаз гүлүндөй, тоонун жумшак желиндей назик ырлар менен кошо, бычактын мизиндей курч, аткан октой таамай, ачуу да, адилет да сатиралык чыгармалар төгүлүп, куйкум сөзү өлгөн адамды күлдүргөн Мидинди жоктогондор көп болгон дешет замандаштары.

Акындын шакирти Байдылда Сарногоев бул жөнүндө төмөнкүдөй ыр саптарын жараткан:

Талантын таңкы чолпон жылдыз эле,  
Таптаган мүнүшкөрүң турмуш эле,  
Аялдар акын төрөйт, баатыр төрөйт,  
Сендейди сейрек төрөйт кыргыз эне!

“Кош Соңкөл, сен турасың кылым санап,  
Мелтиреп кадимкиңдей көктү карап.  
Кош Соңкөл! же келермин, же келбесмин,  
Болжошту айтуу кыйын атаганат.  
Мен өлүп, сени экинчи көрбөсөм да

Өтөөрмүн бир өзүңдү кайра самап” деген ыр саптары ушул күнгө дейре ар бир кыргыз жаранынын жүрөк түпкүрүгүндө орун алган.

#### 4.Корутунду

Кыргыз сатирасынын профессионал деңгээлге көтөрүлүп жана жанр катары калыптанышы М.Алыбаевдин чыгармачылык табылгаларына тыгыз байланыштуу. Сатирик болуш ошого ык тарткан табигый талантка байланыштуу нерсе. Бул жагынан алганда Мидин Алыбаев чукугандай сөз тапкан, чучукка жеткендей кер какшык жылдырган, онтоп ооруп жаткан адамды да күлдүргөн табигый талантка ээ. Сатиранын достук азил, эпиграмма, пародия сыяктуу түрлөрүнүн өзүнчө жанр катары калыптанып өнүгүшүндө да Мидиндин сиңирген эмгеги зор. Акын достук азилди – өзүнүн каламдаштарына арналган Мидин Алыбаев өзүнүн аз, бирок даңазалуу жашаган өмүрүндө окурмандардын түбөлүк энчисинде калуучу көптөгөн таланттуу жазылган лирикалар менен сатираларды калтырды.

Кыргыздын көрүнүктүү лирик акыны, куйкум сөздүн чебери, сынчы Мидин агабызга быйыл 100 жыл толуп отурат. Акындын элеси ар дайым ар бирибиздин жүрөгүбүздө жашап келмекчи.

#### Колдонулган адабияттар

1. Алыбаев М. Ырлар жана поэмалар. – Бишкек, 1996.
  2. Алыбаев М. Ырлар, поэмалар, сатиралар. – Ф.: Кыргызстан, 1984. – 311 б.
  3. Даутов К. Таланттар жана тагдырлар. – Фрунзе, 1988.
  4. Султаналиев И. М.Алыбаевдин поэзиясы. – Бишкек, 1997.
  5. Тандалган чыгармалар: Ырлар, сатиралар, эпиграммалар. – Ф.: Кыргызстан, 1977.
- 207 б.

## ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 614.842.837:614.841.345

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ И МЕРЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

*Бакытова Чолпон Бакытовна, студентка группы ТБ(б)-1-15, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, Бишкек, 720044, пр. Ч.Айтматова 66, e-mail: [asanova.cholpon97@mail.ru](mailto:asanova.cholpon97@mail.ru)*

*Бактыбекова Ырыс Бактыбековна, студентка группы ТБ(б)-1-15, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, Бишкек, 720044, пр. Ч.Айтматова, e-mail: [baktybekovay@mail.ru](mailto:baktybekovay@mail.ru)*

*Научный руководитель Калыс уулу Эдик, преподаватель КГТУ им.И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66. e-mail: [edika1105@mail.ru](mailto:edika1105@mail.ru)*

Цель статьи – обеспечение пожарной безопасности, который включает в себя комплекс мероприятий, идущий на предотвращение пожаров на предприятии, установленных регламентом правил и требований, тем самым предотвратить тяжелые последствия возгорания и сохранить жизнь, здоровье каждого сотрудника.

**Ключевые слова:** пожар, инструктажи, правила, противопожарные сигнализации, план эвакуации, пожарные выходы, оборудование, меры, безопасность, пожарные лестницы.

### PROVISION OF FIRE SAFETY IN THE ENTERPRISE AND MEASURES TO PREVENT THE OCCURRENCE OF FIRE

*Bakytova Cholpon Bakytovna, students of the department TB(b)-1-15, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov, pr. Ch. Aitmatova 66, e-mail: [asanova.cholpon97@mail.ru](mailto:asanova.cholpon97@mail.ru)*

*Baktybekova Yrys Baktybekovna, students of the department TB(b)-1-15, c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov, pr. Ch. Aitmatova 66, e-mail: [baktybekovay@mail.ru](mailto:baktybekovay@mail.ru)*

*Scientific adviser, Kalys uulu Edik, Lecturer, Kyrgyzstan, 720044 c.Bishkek, KSTU named after I.Razzakov, pr. Ch. Aitmatova 66, e-mail: [edika1105@mail.ru](mailto:edika1105@mail.ru)*

The purpose of the article – is to ensure fire safety, which includes a set of measures to prevent fires in the enterprise, established rules and requirements. And thus prevents the severe consequence of fire and save the life, health of every employee.

**Keywords:** fire, fire extinguishers, briefings, rules, signaling, emergency exits, evacuation plan, employees, equipment, measures, safety

Пожар на предприятии наносит большой материальный ущерб и очень часто сопровождается несчастными случаями. Согласно статистическим данным, ежегодно на территории Кыргызстана происходит в среднем около 3 тыс. пожаров. 60% пожаров возникают вследствие нарушений правил по пожарной безопасности или малой обеспеченности научными разработками в данной области. Дальнейшим мы будем рассматривать меры по обеспечению безопасности для предотвращения образования горючей среды ( или внесение в нее источника зажигания ). Система противопожарной защиты решает задачи направленные на обеспечение безопасности сотрудников и материальных ценностей, путем ограничения распространения пожара, а также создание условия для успешного тушения пожара

Согласно закону от 23 октября 2006 г. №33 “О правилах пожарной безопасности для

предприятия“, разрабатывается в соответствии с законодательством Кыргызской Республики нормативными документами для обеспечения сотрудникам безопасности на предприятии и предлагается осуществить ряд мер:

- Все противопожарные системы и установки с автоматическим управлением (противопожарные сигнализации, огнетушители, механические двери, системы подачи воды и т.д) необходимо содержать в исправности, регулярно проводить проверки, ремонт и замену по необходимости;

- Специальные наружные пожарные лестницы и защитные ограждения на крыше должны проверяться специалистами как минимум два раза в год. Обязательно составление заключения;

- В каждом помещении должны на видных местах располагаться информационные таблички с указанным на них номером службы спасения;

- Специальная одежда и оборудования (защитные костюмы, маски, перчатки и сапоги) должны находиться в аккуратно сложенном или подвешенном виде в железных шкафах, расположенных в отдельных помещениях;

- После каждой рабочей смены помещения и оборудование необходимо осматривать, проверять, убирать и чистить. Необходимо отключать от электросети аппараты (исключение составляют те, которые должны работать по назначению круглосуточно);

- также необходимо разработать и развесить на видных местах каждого цеха планы эвакуации при пожаре;

- запрещается вносить такие изменения в планировку здания, внешней территории и цехов, которые затрудняют эвакуацию при пожаре, ограничивают диапазон действия сигнализаций и систем по тушению возгорания;

- нельзя демонтировать пожарные выходы, предусмотренные планом, а также устранению элементов, препятствующих распространению огня по зданию (лестничные клетки, фойе, коридоры, двери и стены);

- организовать специальные места для курения, расположить урны для окурков.

Такие меры обеспечат безопасную деятельность, а также спокойной эвакуации в случае возгорания.

Для того, чтобы правильно организовать и провести мероприятия по пожарной охране, необходимо сформировать особую комиссию, отвечающую за проверку технического оборудования, противопожарных систем и установок по ликвидации возгорания. Руководитель предприятия должен объяснить ее членам их обязанности, дать направление в их деятельности. Участники пожарной комиссии на производстве должны либо самостоятельно, либо совместно со специалистами из МЧС разъяснить остальным сотрудникам (не зависимо от занимаемой ими должности) правила пожарной безопасности.

- Также руководитель предприятия должен поручить пожарной комиссии составление плана эвакуации при пожаре. Для этого сначала необходимо в соответствии с действительностью начертить схему здания, выявить возможные точки возникновения возгораний, а также наиболее удобные и безопасные пути эвакуации людей из горящего здания.

- Помимо внутреннего плана составляется и внешний. На нем указывается размещение построек, парковок, составляется маршрут эвакуации транспорта. Также члены комиссии разрабатывают пути вывоза ценных вещей из горящего здания, выбираются места хранения документации. Когда все будет подтверждено начальником производства, комиссия развешивает планы по всему зданию, рядом прикрепляя инструкцию, содержащую обязанности трудящихся, правила пожарной безопасности, графики дежурств, а также номер пожарной службы.

- Специально назначенные лица совместно с сотрудниками МЧС раз в два года обязаны проводить инструктаж о правилах пожарной безопасности с сотрудниками

предприятия. При этом инструктажи бывают разных уровней и обязательны в равной степени для всех работников. Проводятся занятия, читаются лекции на тему пожарной безопасности на промышленном предприятии и поведении при пожаре, в самом здании отрабатываются различные возможные ситуации.

- Также руководитель предприятия утверждает должность ответственного за проверку технического оборудования и помещений. Для каждого цеха избирается по одному проверяющему. В обязанности его входит проверка помещения, оборудования, электросетей и электроприборов на аварийность. Также выбранный специалист должен наблюдать за всеми происходящими в доверенном ему отделении пожароопасными работами.

- Несомненно, одной из самых важных частей организационно-технических мероприятий является составление годового плана, а также сбор необходимых средств для обеспечения пожарной безопасности. Согласно к нему ведется расход денег, а также выделение части финансов на приобретение или ремонт оборудования, проведение инструктажей и учений.

- Залогом меньших потерь при возгорании считается правильное оснащение помещений средствами пожаротушения и предупреждения возгорания. В соответствии с установленными законом требованиями, в каждом отделении необходимо наличие звуковых сигнальных систем, реагирующих на дым, газовых огнетушителей и хотя бы одного-двух щитов с пожарным инвентарем (топоры, рукава и ведра).

- Руководителю предприятия необходимо разработать и утвердить инструкции по пожарной безопасности для каждого помещения. Также он должен курировать исполнение их пунктов. Комиссия предприятия по пожарной безопасности проводит разъяснения каждому сотруднику требования, изложенные в инструкции.

Для того, чтобы избежать лишних жертв при пожаре, установить дисциплину и не допустить сильной паники людей, необходимо регулярно проводить для каждого сотрудника без исключения пожарные инструктажи. Они бывают разного уровня: вводного, начального и целевого.

В ходе них сотрудники МЧС, специалисты или уполномоченные на мероприятия лица осветят следующие важные темы:

- изучение плана эвакуации при пожаре, указание наиболее безопасных путей и правила поведения при ее проведении;
- объяснение причин соблюдения правил пожарной безопасности;
- характеристика с технической стороны пожароопасных для жизни человека веществ, меры предосторожности и безопасного их использования;
- правила хранения веществ, которые легко воспламеняются и горят;
- рассмотрение характеристики эксплуатации оборудования и механизмов на предприятии, степени их пожарной опасности, руководства по тушению аппаратов;
- действия персонала при пожаре, распределение пожарных выходов между частями для предотвращения толпы при эвакуации;
- утверждение расписания дежурств и плановых обходов, разъяснение обязанностей при этом. Определение мест хранения запасных ключей от аварийных выходов;
- изучение элементарных правил пожарной безопасности.

Обучение персонала этим важным положениям значительно уменьшает шанс возникновения пожара, так как по вине людей происходит наибольшее количество возгораний. Раз в полгода необходимо проводить плановую учебную эвакуацию. Такие упражнения выработают дисциплину, уменьшат панику, предотвратят неслаженные действия групп, а также позволят запомнить принадлежащий части пожарный выход. Помимо учебных тревог и эвакуаций специально приглашенные сотрудники спасательной

службы могут помочь воссоздать условия возгорания. Они способствуют отработке всех возможных при пожаре ситуаций.

Также с сотрудниками общается врач. Специалист рассказывает, как правильно оказать первую помощь пострадавшему при пожаре. В ходе занятий может быть применен практический способ: на добровольце или манекене показываются, а затем и пробуются принятые знания. Такой опыт очень полезен, так как товарищи по отделению могут прийти на помощь сослуживцу значительно раньше спасателей или медиков.

На строительной площадке грузоподъемные краны являются главной фигурой. Работающие краны всегда представляют определенную опасность и люди инстинктивно от них опасаются. Стационарно установленные грузоподъемные краны согласно статьи 5 Закона КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» относятся к опасным производственным объектам.

Безопасность в процессе производство работ по подъему и перемещению грузов кранами обеспечивается осуществлением комплекса мер, направленных на улучшение условий труда и техники безопасности, данный вопрос в республике регулируется Техническим регламентом «О безопасности подъемно-транспортного оборудования и процессов его эксплуатации» утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2011 года №587.

Согласно Техническому регламенту грузоподъемные краны предназначены для подъема и перемещения грузов и относятся к техническим устройствам циклического действия. Грузоподъемные краны могут быть допущены к перемещению только тех грузов, масса которых не превышает грузоподъемности крана. У кранов-манипуляторов, стреловых самоходных и железнодорожных кранов должны учитываться положение выносных опор и вылет стрелы, а у кранов с подвижным противовесом – положение противовеса. При применении крана следует руководствоваться его паспортом и инструкцией по эксплуатации, в которых предприятие-изготовитель указывает назначение крана (производство строительно-монтажных, погрузочно- разгрузочных работ и т.п.), а также группу классификации (режим) крана и его механизмов.

Владельцем крана или эксплуатантом должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ. Владальцем крана или эксплуатантом также должны быть разработаны способы обвязки деталей и узлов машин, перемещаемых кранами во время их монтажа, демонтажа и ремонта, с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда такая операция производится с применением крапа. Схемы строповки и кантовки грузов и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Условия безопасности при выполнении погрузочно- разгрузочных работ регламентируются проектами, технологическим процессом погрузки и разгрузки, технологическими картами складирования, схемами строповки грузов. Условия безопасности при выполнении строительно монтажных работ на строительстве зданий и сооружений и монтаже технологического оборудования регламентируются проектами производства работ и технологическими картами на определенные виды и небольших объектов работ, выполняемых с применением грузоподъемных кранов.

Проекты производства работ (ППР) разрабатываются с целью решения вопросов организации строительного производства, определения наиболее эффективных способов строительно-монтажных работ, способствующих снижению себестоимости и трудоемкости, сокращению продолжительности строительства объектов и сроков производства отдельных

видов работ, повышению степени использования строительных машин и оборудования, улучшению качества строительно-монтажных работ, а также с целью обеспечения безопасности труда и сохранения окружающей природной среды.

До начала производства работ с использованием грузоподъемных машин лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами (мастер, прораб, начальник участка), проводит на рабочем месте с крановщиками, операторами, стропальщиками, монтажниками изучение ППР и инструктаж по безопасности, о чем делается запись в журнале инструктажа и вахтенном журнале крановщика.

В ППР должны содержаться подробные и конкретные технические и организационные мероприятия по безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов. В частности, ППР отражает следующие проектные решения:

- безопасную установку кранов;
- выбор кранов по грузоподъемности, высоте подъема крюка и вылету стрелы;
- установку и работу кранов вблизи откосов, котлованов и траншей;
- условия работы нескольких кранов на одном крановом пути или на параллельных путях;
- порядок выполнения погрузочно-разгрузочных работ;
- порядок строповки и складирования грузов;
- условия движения транспорта и пешеходов;
- ограждения строительной площадки, монтажной зоны, крановых путей;
- безопасные расстояния от воздушных электрических сетей и линий электропередач, мест движения городского транспорта и переходов; строений и мест складирования строительных материалов и деталей;
- порядок применения съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Находящиеся в работе грузоподъемные машины должны быть снабжены табличками с ясно обозначенными регистрационным номером, грузоподъемностью и датой следующего частичного или полного технического освидетельствования.

Грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе не допускаются. Неисправные съемные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие бирок (клейм), не должны находиться в местах производства работ. Не допускается нахождение в местах производства работ немаркированной и поврежденной тары.

При эксплуатации грузоподъемного крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и инструкции по эксплуатации. При эксплуатации грузоподъемных кранов, управляемых с пола, должен быть обеспечен свободный проход для лица, управляющего краном.

Строповка элементов и конструкций при выполнении монтажных работ и на строительстве зданий и сооружений должна производиться по схемам, составленным с учетом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций при монтажных нагрузках.

Схемы строповки грузов и применяемые при этом съемные грузозахватные приспособления должны быть приведены в ППР или в технологических картах. На схемах изображается груз, подвешенный с помощью съемного грузозахватного приспособления (стропов, траверс и т.п.) к крюку крана. Особенно четко должен быть изображен узел сопряжения съемного грузозахватного приспособления с грузом. При необходимости этот узел изображают отдельно. Если подъем производится стропом, обозначаются угол между его ветвями и длина ветвей. Для грузов неправильной формы указывается положение центра тяжести. Схемы строповки могут быть разработаны по группам изделий, деталей, узлов и конструкций в пределах установленной проектом производства работ массы поднимаемых кранами грузов.

Графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено на местах производства работ.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Каковы основные причины несчастных случаев и аварий при работе грузоподъемных кранов?

При работе грузоподъемных кранов основными причинами несчастных случаев и аварий, как правило, являются: – незнание или несоблюдение Технического регламента «О безопасности подъемно-транспортного оборудования и процессов его эксплуатации», должностных и производственных инструкций, а также нарушение трудовой дисциплины; – невыполнение требований проекта производства работ; – отсутствие или пренебрежительное отношение со стороны обслуживающего персонала к знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами; – несвоевременный или некачественный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; – отсутствие исправных и своевременно испытанных электрозащитных средств и заземлительных устройств; – несвоевременное или некачественное проведение технических осмотров, ремонтов, технических освидетельствований грузоподъемных кранов;

применение неисправных или неиспытанных грузозахватных приспособлений и др.

Поэтому для предотвращения несчастных случаев и аварий при работе и обслуживании грузоподъемных кранов крановщики, помощники крановщиков, слесари, электрики, стропальщики и инженерно-технические работники, связанные с работой крана, должны: – хорошо знать и точно выполнять требование Технического регламента «О безопасности подъемно-транспортного оборудования и процессов его эксплуатации» и проект производства работ грузоподъемными кранами, а также требования производственных и должностных инструкций; – ни при каких обстоятельствах не допускать нарушений производственной и трудовой дисциплины при работе и ремонте грузоподъемных кранов;

тщательно выполнять требования проекта производства работ; – строго следить за установками электрозащитных устройств и заземлением;

своевременно и качественно проводить технический осмотр, ремонт и техническое освидетельствование грузоподъемных кранов; – систематически вести технический надзор за состоянием механизмов крана, подкрановых путей и строго выполнять заводскую инструкцию по эксплуатации крана; – не допускать производство ремонтных работ неисправным инструментом, без защитных и предохранительных средств; – своевременно и качественно проводить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; – строго выполнять указания имеющейся знаковой сигнализации.

Кроме того, обслуживающий персонал грузоподъемных кранов должен: – не включать механизмы крана, не убедившись в том, что все механизмы, детали и узлы крана исправны; – не снимать ограждения с вращающихся частей двигателей, насосов, вентиляторов и других механизмов; – не снимать ограждения с муфт, валов, шестеренчатых и других передач; – не чистить и не смазывать подшипники и другие детали во время работы крана; – не работать на кране, если он неисправен; не работать на кране, если неисправны крановые пути; – не работать на кране, если не работают приборы безопасности; – не работать на кране при частом срабатывании максимально токовой и тепловой защиты; – не работать на кране, если неисправны грузовые или стреловые или вантовые канаты или стропы или тара; – не работать на кране, если не освещена площадка в темное время суток; – не работать на кране при сильном дожде, сильном снегопаде или сильном ветре (когда скорость ветра превышает допустимые паспортные нормы); – не цеплять на крюк крана груз, если крюк неисправен; – не поднимать людей в таре или на грузе. Кроме того, при работе крана категорически запрещается: – освобождать краном зажатые грузом чалочные канаты или цепи; – отрывать крюком крана грузы, засыпанные землей, заложенные другим грузом, залитые бетоном, привернутые болтами к другому грузу, примерзшие к земле, находящиеся под водой и т. д.; – резко разворачивать стрелу с грузом; укладывать груз на электрические



кабели, трубопроводы, а также на краю откоса или канавы, если уложенный груз может сползти или опрокинуться; – выводить из действия приборы безопасности и тормоза, а также работать при неисправных тормозах; – опускать стрелу до вылета, при котором грузоподъемность крана меньше массы поднимаемого груза; – поднимать груз в таре, если тара заполнена выше бортов; – подвешивать груз на один рог двурогого крюка; допускать к зацепке или строповке необученных и неаттестованных стропальщиков; – работать на кране, если он своевременно не прошел технического освидетельствования.

**Выводы:** В ходе изучения статьи удалось понять, что противопожарные мероприятия на предприятии являются одним из главных условий предупреждения и предотвращения возгораний. Обеспечения оптимальных условий работы т.е. исключающих какую-либо угрозу для имущества и жизни человека. Следует отметить, что успех борьбы и предотвращения пожаров обеспечивается только на тех предприятиях, где хорошо поставлено профилактическая работа которых мы выше отмечали. К наиболее частным причинам пожаров следует отнести курение, оставленные включенными электрооборудования и т.д. В заключение сделаем вывод для устранения этих факторов необходимо введение жесткого противопожарного режима, осуществление регулярного обучения сотрудников правилам ПБ.

#### **Список литературы**

1. Анисимов В.В. Общие основы пожарной безопасности: учеб. для вузов / В.В. Анисимов, О.Г. Грохольская, Н.Д. Никандров. - М.: Просвещение, 2006. - 574 с.
2. Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике; Бишкек-2006.
3. <http://protivpozhara.ru/bezopasnost/na-predpriyatii/razlichnye-meroprijatija>.

**УДК 628.511.12:612.014.4**

### **ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЫЛИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

*Зайко Надежда Александровна, магистрант, кафедра «Теплотехника и БЖД» КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Ч. Айтматов 66, e-mail: z.nadya\_95@mail.ru*

*Научный руководитель: Бобровская Елена Алексеевна, ктн, доц. кафедры " Теплотехника и БЖД" КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматов 66, e-mail: podarena90@mail.ru*

**Аннотация.** Исследование и изучение пыли. Последствия и действия пыли на организм человека. Пыль выводит из строя оборудование, снижает качество продукции, уменьшает освещенность производственных помещений, может быть причиной профессиональных заболеваний органов дыхания, поражения глаз и кожи, острых и хронических отравлений работающих. Некоторые виды производственной пыли способны к самовозгоранию и даже взрыву, что позволяет относить пыль не только к вредным, но и опасным производственным факторам. Поэтому борьба с пылью является важной гигиенической и социально-экономической задачей.

**Ключевые слова:** пыль, кремний, аэрозоли, кремневая пыль, метод Чохральского, пылевая нагрузка.

### **IMPACT OF INDUSTRIAL DUST ON THE HUMAN BODY**

*Zayko Nadezhda Alexandrovna, Master of Arts, Department of Thermal Engineering and Belarusian Railway, KSTU. I.Razzakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Aytmatov Avenue 66, e-mail: z.nadya\_95@mail.ru*

*Scientific director: Bobrovskaya Elena Alekseevna Scientific adviser: Elena Bobrovskaya, Ph.D., Assoc. Department "Heat Engineering and Railroads" KSTU. I. Razzakova, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, Aytmatov Avenue 66, e-mail: podarena90@mail.ru*

**Annotation.** Research and study of dust. Consequences and actions of dust on the human body. Dust disables the equipment, reduces the quality of products, reduces the illumination of production facilities, can cause occupational diseases of the respiratory system, eye and skin damage, acute and chronic poisoning of workers. Some types of industrial dust are capable of spontaneous combustion and even explosion, which allows us to relate the dust not only to harmful, but also to dangerous production factors. Therefore, the fight against dust is an important hygienic and socio-economic task.

**Keywords:** Dust, silicon, aerosols, flint dust, Czochralski method, dust load.

В советское время Ак-Тюзское рудоуправление и Кыргызский горно-металлургический комбинат составляли одну технологическую цепь по добыче и переработке редкоземельных металлов. В связи с реструктуризацией и изменением собственника Кыргызского горно-металлургического комбината (ныне ОАО «КХМЗ») в 2005 году на базе полупроводникового производства ОАО «КХМЗ» было создано новое предприятие «Astra-КСМР», специализирующееся на производстве продукции для солнечной энергетики. Завод оснастили новыми установками для выращивания монокристаллического кремния. «Astra-КСМР» является производителем монокристаллического кремния и кремниевых пластин применяемых в фотовольтаической индустрии, для изготовления фотоэлектронных преобразователей (солнечных батарей). Предприятия оснащено новейшим оборудованием для резки кремниевых слитков на пластины (производства швейцарской компании Meyer+Burger) и автоматической ультразвуковой линией отмычки пластин (производства компании Ultrazvuk (Словакия). Так же было закуплено современное аналитическое оборудование для измерения параметров и качество производимой продукции. На предприятии «Astra-КСМР» имеются следующие производства: выращивание монокристаллов кремния методом Чохральского, механическая обработка монокристаллов, струнная резка квадратированных слитков кремния на пластины с их последующей отмычкой.

#### **Выращивание монокристаллического кремния методом Чохральского.**

В качестве сырья используется: поликристаллический кремний солнечного качества, различные отходы, образующиеся при производстве электронного кремния. Технология подготовки исходного сырья и выращивания монокристаллов кремния позволяет получить высококачественный монокристаллический кремний солнечного качества. Процесс выращивания поддерживается автоматической системой контроля. Суть метода получения кристаллов по Чохральскому заключается в их росте, за счет которого атомы из жидкой фазы вещества переходят в твердую фазу на их границе раздела.

Для этого используются печи для расплавки поликремния. Первый этап происходит в тигле в разреженной среде с применением инертного газа (аргона) при температуре, незначительно превосходящей точку плавления кремния  $T = 1415$  °С. Тигель вместе с расплавом вращаются в направлении противоположном вращению монокристалла для создания оптимальных условий протекания массы поликремния и теплообменных процессов.

На предприятии используются установки выращивания кремния с дополнительной периодичностью дозагрузки кремния без остановки.

Получение расплава в тигле осуществляется путем резистивного нагрева.

На втором этапе происходит охлаждение монокристалла, постепенно выводится кристалл из зоны кристаллизации.

Такой способ позволяет выращивать кристаллы с минимальными механическими напряжениями.

Молекулярное строение кремния, напоминает алмаз, но уступает ему по твердости, по шкале Кнупа твердость составляет 3000. Кремневое сырье довольно хрупкое, в нагретом состоянии (не менее 800<sup>0</sup>С) приобретает пластичность.

Производство монокристалла кремния проходит поэтапным процессом для этого на производстве имеются специализированные участки:

- участок подготовки сырья;
- участок травления;
- участок компоновки;
- плавильный зал
- участок механической обработки монокристалла.

Кремневое сырье имеет различную форму и находится в соединении с другими породами то на всех участках идет обработка кремния. На участках кремний подвергается: шлифовке, резке, колке, а так как кремневое сырье хрупкое то на производственных участках появляется производственная пыль.

Производственной пылью - называют взвешенные в воздухе, медленно оседающие твердые частицы размерами от нескольких десятков до долей микрон. Пыль кремневого сырья представляет собой аэрозоль, т. е. дисперсную систему, в которой дисперсной фазой являются твердые частицы, а дисперсионной средой - воздух.

Производственную пыль по СНиП классифицируют по происхождению, способу образования и размерам частиц (дисперсности). По происхождению пыль кремневого сырья относится неорганическую. На заводе ОАО «КХМЗ» при колки кремневого сырья пыль типа **аэрозоли дезинтеграции**. Пыль типа аэрозоли дезинтеграции образуются при размоле и обработке твердых тел, например, в дробилках, мельницах, при бурении. Они в значительной мере состоят из пылинок больших размеров неправильной формы (в виде обломков), хотя в их состав входят также и микроскопические частицы.

При обжиге кремневого сырья образуется, пыль типы аэрозоли конденсации. Даная пыль образуется из паров металлов, которые при охлаждении превращаются в твердые частицы.

Размеры пылевых частиц, образованных в результате конденсации, значительно меньше, чем при образовании аэрозолей дезинтеграции. Скорость осаждения пыли зависит от удельного веса, формы пылинок, подвижности воздуха.

Разные виды пыли могут оказывать на организм различное действие: фиброгенное (кварцевая, породная), токсическое (марганцевая, свинцовая, мышьяковистая), раздражающее (известковая, щелочная), биологическое (микроорганизмы, споры), аллергическое (шерстяная, синтетическая), канцерогенное (сажа, асбест), ионизирующее (пыль урана, радия).

По конечному повреждающему действию производственные аэрозоли можно разделить на аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД) и аэрозоли, оказывающие преимущественно общетоксическое, раздражающее, канцерогенное, мутагенное воздействие, а также влияющие на репродуктивную функцию (например, аэрозоли некоторых металлов). Степень выраженности клинических проявлений пылевых заболеваний зависит не только от указанных свойств пыли, но и от индивидуальной чувствительности организма.

При оценке неблагоприятного воздействия пыли самыми вредными из них следует считать три фактора: — массу пыли (концентрацию в мг/м<sup>3</sup> воздуха), пылевую нагрузку на органы дыхания и химический состав пыли. Затем следуют такие факторы как растворимость, дисперсность.

В соответствии клинико-гигиеническими значениями пылевого фактора, в нашей стране гигиенические нормативы содержания пыли установлены по гравиметрическим

(массовым) показателям, выраженным в единицах  $\text{мг}/\text{м}^3$ , характеризующими всю массу пыли присутствующей в рабочей зоне, при вдыхании пыли. Соответствие с ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» регламентируется следующие выражения предельно-допустимых концентраций: ПДК для рабочей зоны (р.з), максимальная разовая (м.р), среднесменная, среднесуточная (с.с), ПДК в воздухе населенных мест и производственных помещений соответственно.

Для оценки пылевого фактора и последствий его воздействия на работников ОАО «КХМЗ» необходимо не только определить концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны, но и содержание в пыли вредного вещества виде свободного или связанного диоксида кремния, так как присутствие этого вещества определяет степень фиброгенности пыли.

Для различных видов пыли в воздухе рабочих зонах предприятий устанавливают разные ПДК, так например для:

- кремнесодержащей пыли при содержании в ней свободного диоксида кремния до 10% установлена в пределах  $1\text{—}4 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;
- силикатной и силикатсодержащей пыли колеблются в пределах  $2\text{—}8 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;
- пыли (аэрозоля) металлов в очень широких пределах — от тысячных долей  $\text{мг}/\text{м}^3$ ;
- аэрозоля бериллия  $0,001 \text{ мг}/\text{м}^3$  до единиц  $\text{мг}/\text{м}^3$  ;
- аэрозоля чугуна  $6 \text{ мг}/\text{м}^3$ ;
- органической пыли — в пределах  $2\text{—}6 \text{ мг}/\text{м}^3$ .

Чем больше пыли (аэрозоля) попадает в организм (в легкие, на кожу, на слизистые оболочки глаз, носа) и она имеет длительное время воздействия, тем сильнее ее влияние на организм. Концентрация пыли в воздухе изменчивая она зависит не только от интенсивности технологического процесса но и от степени изношенности и укрытия оборудования, от перерабатываемого материала, вентиляции, но и от времени года, подвижности и влажности воздуха, влажности обрабатываемого материала, объема помещения и пр. Чем выше концентрация пыли в воздухе производственных предприятий, тем чаще возникают профессиональные заболевания легких. После увеличения содержания пыли в воздухе более  $1000 \text{ мг}/\text{м}^3$  эта зависимость не прослеживается.

**При переработке кремневого сырья пылевая нагрузка (ПН)** на органы дыхания работника увеличивается. ПН - это реальная или прогностическая величина суммарной экспозиционной дозы пыли, которую рабочий вдыхает за весь период фактического или предполагаемого профессионального контакта с пылью .

В соответствии с Руководством 2.2.755—99 класс условий труда и степень вредности при профессиональном контакте с АПФД определяют, исходя из фактических значений среднесменных концентраций пыли ( $K_{cc}$  АПФД), определяемых по массе частиц, и их кратности превышения ПДК<sub>сс</sub>. Масса частиц пыли от кремневого сырья относится средне дисперсной.

**Контроль за соблюдением ПДК<sub>сс</sub>** применяют к определенной профессиональной группе (не менее чем к 10 % лиц данной профессии) или к конкретному работнику. При этом  $K_{cc}$  соответствует концентрации аэрозоля, определяемой по результатам непрерывного или дискретного отбора проб в зоне дыхания работников или в рабочей зоне за промежуток времени, равный не менее 75 % продолжительности смены, при основных и вспомогательных технологических операциях, а также с учетом перерывов в работе, их длительности в рабочей смене. В случае превышения ПДК<sub>сс</sub> фиброгенной пыли необходим (обязателен) расчет пылевой нагрузки.

Расчет ПН на органы дыхания работника осуществляют, исходя из фактических  $K_{cc}$  АПФД в воздухе рабочей зоны, объема легочной вентиляции (зависящей от тяжести труда) и продолжительности контакта с пылью, расчёт проводится по следующей формуле

$$ПН = K_{cc} * N * T * Q,$$

где:  $K_{cc}$  — фактическая среднесменная концентрация в зоне дыхания работника;  $N$  — число рабочих смен в календарном году (например, 248);  $T$  — количество лет контакта с АПФД;  $Q$  — объем легочной вентиляции за смену,  $m^3$ .

Полученные значения фактической ПН сравнивают с величиной контрольной пылевой нагрузки (КПН), значение которой рассчитывают в зависимости от фактического или предполагаемого стажа работы, ПДК пыли и категории работ:

$$КПН = ПДК_{cc} * ЛТО$$

где:  $ПДК_{cc}$

ЛТО

При превышенном КПН необходимо рассчитывать стаж работы, при котором ПН не будет превышать контрольной пылевой нагрузки. Расчет и регулирование персональных доз вредного фактора являются мерами профилактики профессиональных заболеваний.

Вредность производственной пыли определяется и ее дисперсностью, так, пылинки с размером 0,25 мкм практически не осаждаются и постоянно находятся в воздухе в броуновском движении. Пыль с частицами менее 5 мкм наиболее опасна, поскольку может проникать в глубокие отделы легких вплоть до альвеол и задерживаться там. Пылинки размером 1 — 2 мкм вызывает заболевания пневмокониозом, а пылинки до 10 мкм вызывают пылевой бронхит. Было проведено исследование, которое показало, что легочный альвеол достигает около 10 % вдыхаемых пылинок, а 15 % заглатывается со слюной.

Пылевые Профессиональные заболевания легких - один из самых тяжелых и распространенных во всем мире видов профессиональных заболеваний, борьба с которыми имеет большое социальное значение.

Основными профессиональными заболеваниями являются пневмокониозы, хронический бронхит и заболевания верхних дыхательных путей.

К числу крайне редких пылевых заболеваний относятся новообразования органов дыхания.

Пневмокониоз - хроническое профессиональное пылевое заболевание легких, характеризующееся развитием фиброзных изменений в результате длительного ингаляционного действия фиброгенных производственных аэрозолей.

Кремневая пыль, особенно ее частицы размерами 2—3 нм, является мощным стимулятором развития фиброза. В развитии силикоза играют также большую роль количество и длительность воздействия кремнивой пыли. В условиях производственного запыления, без использования респираторов, примерно через 10—15 лет работы оператора пыль способна вызвать силикоз легких. Но если концентрация пыли превышена, то может возникнуть и острая его форма за 1—3 года ("острый" силикоз легких). В некоторых случаях болезнь может проявиться через несколько лет после окончания воздействия производственной пыли ("поздний" силикоз). В группу риска по данному заболеванию входят работники упомянутых выше профессий. Силикоз является наиболее часто встречающимся профессиональным заболеванием легких.

Согласно НПАОП 24.66-1.01-82 Правила безопасности при производстве полупроводниковых материалов (германия и кремния)

УТВЕРЖДЕНЫ Постановлением Госгортехнадзора СССР 26. 11. 82 №31  
УТВЕРЖДЕНЫ Министерством цветной металлургии СССР 23. 09.82 №НЧ-13917/23  
СОГЛАСОВАНЫ с Госстроем СССР 16.08.82 № АБ-4609-20/2 СОГЛАСОВАНЫ с ЦК профсоюза рабочих металлургической промышленности 11.05.82№02-ЛА-19  
Правила безопасности при производстве полупроводниковых материалов германия и кремния  
МОСКВА "МЕТАЛЛУРГИЯ" 1984 ПРЕДИСЛОВИЕ Настоящие Правила разработаны Государственным ордена Октябрьской Революции научно-исследовательским и проектным институтом редкометаллической промышленности "Гиредмет";

Согласно требованиям нормативных документов, для работников предприятия «Astra-KCMP» разработаны должностные инструкции на рабочих местах. В

специализированных боксах для колки кремния используются вентиляция воздуха в рабочей зоне имеются вытяжные сооружения и происходит подача воздуха, на шлифовальных станках подается вода, чтобы смывать подшлифованную пыль. Постоянно производится влажная уборка помещений (2-3 раза в день). На рабочих местах операторы применяют средства индивидуальной защиты: респираторы, перчатки, спец. одежда, фартуки, очки и т.д.. 1-2 раза в год работники предприятия проходят обязательный медицинский осмотр. Так же госэкотехнспекция 1-2 раза в год проводят замеры воздуха и влажности.

**Выводы:** В условиях промышленного производства на человека нередко воздействуют пыль, которая может привести к тем или иным нарушениям в состоянии здоровья, к снижению работоспособности. Для предупреждения и устранения этого неблагоприятного воздействия и его последствия проводится изучение особенностей производственных процессов, оборудования и обрабатываемых материалов (сырье, вспомогательные, промежуточные, побочные продукты, отходы производства) с точки зрения их влияния на организм работающих; санитарных условий труда (метеорологические факторы, загрязнение воздуха пылью и газами, шум, вибрация, ультразвук и др.); характера и организации трудовых процессов, изменений физиологических функций в процессе работы. Детально исследуется состояние здоровья работающих (общая и профзаболеваемость), а также состояние и гигиеническая эффективность санитарно-технических устройств и установок (вентиляционных, осветительных), санитарно-бытового оборудования, средств индивидуальной защиты.

#### Список литературы

1. ОАО Кыргызский химико-металлургический комбинат [rus.gateway.kg/industry/](http://rus.gateway.kg/industry/)
2. Промышленная пыль // [http// nsk-com. Ru](http://nsk-com.Ru)
3. Пневмокониозы // <http://rosmed.com.ru>
4. Энциклопедия Кругосвет. // <http://www.krugosvet.ru/>

УДК 005.584.1:628.8

#### МОНИТОРИНГ И НОРМИРОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИИ.

*Кадырова Аселя Сагынбековна, Сыдыкбекова Бурулкан Турдукуловна студентки гр. ТБ-1-13, кафедры «ТТ и БЖД», КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Ч.Айтматова 66, e-mail: [aselya\\_0104@mail.ru](mailto:aselya_0104@mail.ru)*

*Научный руководитель: Таштанбаева Венера Орозбековна, ст. преподаватель кафедры ТТ и БЖД, КГТУ им. И. Раззакова (+996)561498, 720044, г. Бишкек пр. Ч.Айтматова 66 e-mail: [tashtanbaeva.venera@mail.ru](mailto:tashtanbaeva.venera@mail.ru)*

Цель статьи – разработка средства нормализации параметров микроклимата. Рассмотрены основные понятия микроклимата, влияние микроклимата на организм человека и нормирование параметров микроклимата.

**Ключевые слова:** микроклимат, температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, терморегуляция, конвекция, гипертермия, гипотермия, отопления, вентиляция.

#### MONITORING AND NORMALIZATION OF MICROCLIMATE IN THE ROOM

*Kadyrova Aselya Sagynbekovna, Sydykbekova Burulkan a student gr. TB-1-13, the department of "BZhD and TT", KSTU them. I.Razzakova, Bishkek, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek city, st. Ch.Aitmatova 66, e-mail: [aselya\\_0104@mail.ru](mailto:aselya_0104@mail.ru)*

Purpose of the article – to develop a means of normalizing the microclimate parameters. The basic concept of microclimate, the influence of microclimate on the human body and the normalization of microclimate parameters are considered.

**Keywords:** Microclimate, air temperature, relative humidity, air speed, intensity of thermal radiation, thermoregulation, convection, hyperthermia, hypothermia, heating, ventilation.

### Введение

*Микроклимат*—это метеорологические условия, которые определяются действующей на организм человека совокупностью физических параметров воздушной среды на небольших открытых или закрытых пространствах (до десятков и сотен метров в поперечнике).

Показателями, характеризующими микроклимат, являются:

- 1) температура воздуха;
- 2) относительная влажность воздуха;
- 3) скорость движения воздуха;
- 4) интенсивность теплового излучения.
- 5) температура поверхностей

В этой статье рассмотрим влияние микроклимата на организм человека, нормирование и средства защиты. Целью этой статьи является ознакомление для сохранения здоровья, создание комфортного и соответствующего нормативным параметрам состояния среды обитания на рабочих местах производственной среды, в быту и зонах отдыха человека.

#### 1. Влияние микроклимата на организм человека.

Микроклимат влияет на терморегуляцию организма человека, которая является необходимым условием его жизнеспособности и нормальной жизнедеятельности.

Терморегуляцией называется совокупность процессов, связанных с образованием тепла в организме человека и отдачей его в окружающую среду, в результате которых температура тела человека поддерживается на постоянном уровне (36,5–37°C) независимо от внешних условий.

Микроклимат влияет, главным образом, на теплообмен между организмом человека и окружающей средой.

Теплообмен осуществляется в основном тремя способами:

1. конвекцией за счёт разности температур тела человека и окружающего воздуха, а также за счет движения воздуха;
2. излучением за счёт разности температур тела человека и окружающих предметов;
3. испарением за счёт разности влажностей поверхности тела человека и окружающего воздуха.

При нормальных условиях ( $T = 20^{\circ}\text{C}$ ,  $j = 50\%$ ,  $P = 760$  мм.рт.ст. (101,3 кПа),  $V = 0,1$  м/с) человек в состоянии покоя отдаёт в окружающую среду в среднем 420 кДж/ч (100 ккал/ч), конвекцией – 30%, излучением – 45%, испарением – 25%.

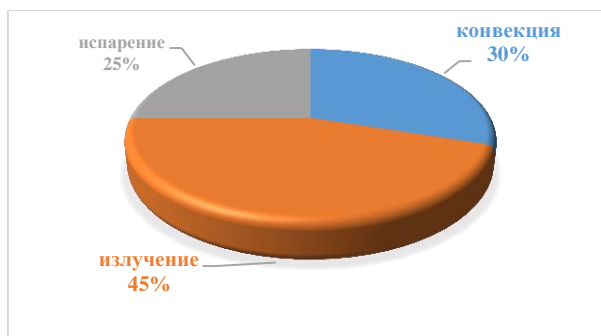


Рис.1 Диаграмма теплообмена.

Для обеспечения нормального теплообмена между организмом человека и окружающей средой установлены нормативные параметры микроклимата. При отклонении фактических параметров от нормативных происходит нарушение теплообмена, терморегуляции и связанных с ними многих функций организма, что приводит к возникновению ряда заболеваний.

Гипертермия (перегрев) наблюдается при нарушении уравнения теплового комфорта, когда внешняя теплота  $Q_{в.т}$  суммируется с теплопродукцией организма, и эта сумма превышает величину теплопотерь.

$$(Q_m + Q_{в.м}) > (Q_k + Q_{изл.} + Q_{исп.})$$

где,  $Q_m$ —теплообмен за счёт теплопроводности;  $Q_{в.м}$ —потери тепла с выдыханием;  $Q_k$ —конвективный теплообмен;  $Q_{изл.}$ —теплообмен за счёт излучения;  $Q_{исп.}$ —потери тепла с испарением.

При повышении температуры окружающего воздуха и облучении рефлекторно расширяются кровеносные сосуды поверхности тела, ускоряется ток крови по периферии и значительно увеличивается теплоотдача путём конвекции и излучения (физическая терморегуляция). Однако при температуре воздуха и окружающих предметов выше 33°C, равной температуре на поверхности тела, прекращается теплоотдача методом конвекции и излучения и происходит только за счёт испарения пота.

При лёгких формах перегревания появляются слабость, головная боль и головокружение, шум в ушах, сухость во рту и жажда, иногда тошнота, рвота.

При дальнейшем перегревании резко увеличивается потоотделение, при определённых условиях достигающее 10–12 литров в смену. При потере большого количества жидкости человек теряет большое количество солей и витаминов С и В<sub>1</sub>, происходит сгущение крови, повышается её вязкость, что усложняет работу систем кровообращения и дыхания.

Усиленное потоотделение приводит к значительной потере хлоридов, что понижает способность крови удерживать воду, вследствие чего выпиваемая вода быстро выводится из организма

При повышении относительной влажности воздуха в условиях высокой температуры значительно затрудняется отдача тепла испарением пота. Учёные считают, что высшей границей возможной эффективности терморегуляции у человека в покое является температура воздуха 30–31 °С при относительной влажности 85 % или температура воздуха 40 °С при относительной влажности 30 %.

Накопление тепла в организме приводит к нарушению и расстройству нервной системы, секреторной деятельности желудка, печени, нарушению обменных процессов. Может привести к патологической гипертермии (перегреву), судорожной болезни, тепловому удару.

Судорожная болезнь сопровождается незначительным повышением температуры тела и возникновением судорог, главным образом, конечностей.



Тепловой удар характеризуется потерей сознания, падением кровяного давления, нарушением дыхания, иногда рвотой и судорогами вследствие быстрого подъёма температуры тела.

При воздействии на организм человека воздуха с температурой ниже допустимых значений, наоборот, кожные сосуды сокращаются, скорость кровотока через них снижается, что значительно уменьшает отдачу тепла организмом путем конвекции и излучения (физическая терморегуляция). Одновременно увеличивается теплопродукция (химическая терморегуляция). Значительно повышается обмен веществ, приводящий к образованию тепла в организме, усиливается деятельность желёз внутренней секреции: гипофиза, надпочечников, щитовидной железы. При этом у человека повышение теплопродукции при охлаждении тела связано, главным образом, с деятельностью мышц, сокращение которых способствует усилению выделения тепла.

Таким образом, повышение температуры, относительной влажности воздуха, уменьшение скорости его движения приводят к уменьшению теплообмена, перегреву организма, расстройству нервной системы, нарушению секреторной деятельности печени, желудка, нарушению обменных процессов, возникновению судорожной болезни, тепловому удару.

Гипотермия (переохлаждение) начинается, когда теплотери становятся больше теплопродукции организма, а система терморегуляции не справляется с этими изменениями.

$$(Q_k + Q_{изл.} + Q_{исп.}) > Q_m$$

где,  $Q_k$ —конвективный теплообмен;  $Q_{изл.}$ —теплообмен за счёт излучения;  $Q_{исп.}$ —потери тепла с испарением;  $Q_m$ —теплообмен за счёт теплопроводности.

Понижение температуры, повышение относительной влажности, скорости движения воздуха приводят к увеличению теплообмена, переохлаждению организма, также к расстройству нервной системы, нарушению деятельности печени, желудка, обменных процессов, возникновению простудных заболеваний.

Однако, если воздействие холода сильно выражено или длительно продолжается начинает падать температура тела, дыхание замедляется до 6–4 в минуту, ритм сердечных сокращений резко замедляется, кровяное давление постепенно снижается, нарушается белковый, углеводный и другие виды обмена. Гипотермия (охлаждение) чаще всего развивается в тех случаях, когда воздействие низкой температуры сочетается с повышенной влажностью и усиленным движением воздуха. В этих случаях значительно увеличивается теплоотдача, которая не может компенсироваться соответствующим усилением теплопродукции.

Также нарушение терморегуляции вызывает ухудшение самочувствия, снижение работоспособности и, следовательно, производительности труда, возможно возникновение несчастных случаев.

Поскольку метеоусловия значительно влияют на организм человека, параметры микроклимата нормируются.

## 2. Нормирование микроклимата.

Климатические факторы действуют на человека комплексно. В то же время нормативными документами установлены комфортные значения для каждого фактора:

Температура воздуха 20 - 23 °С.

Относительная влажность 40 - 60 %.

Скорость движения воздуха для лёгкой работы 0,2 - 0,4 м/с.

Для производственных помещений факторы микроклимата ( $t_v$ ,  $V_v$ ,  $\phi$ ) нормируют как оптимальные и допустимые в зависимости от периода года (тёплый, холодный) и от категории работы по степени тяжести (лёгкая, средней тяжести и тяжёлая).

Время года подразделяется на два периода:

- холодный, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной +10°С и ниже;

- тёплый, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше +10°C.

категории физических работ:

- I - легкие работы, не требующие физического напряжения.
  - Ia - энергозатраты до 120 ккал/ч (139 Вт)
  - Ib - энергозатраты 121-150 ккал/ч (140-174 Вт)
- II - средней тяжести.
  - IIa - энергозатраты от 151 до 200 ккал/ч (175-232 Вт)
  - IIб - энергозатраты от 201 до 250 ккал/ч (233-290 Вт).
- III - тяжелые работы, связанные с систематическим физическим напряжением.
  - Расход энергии более 250 ккал/ч (290 Вт).

#### 4. Нормализация микроклимата.

Нормализация параметров микроклимата осуществляется с помощью комплекса мер и средств коллективной защиты, включающие строительно-планировочные, организационно-технологические, санитарно-гигиенические и технические и др. Для профилактики перегревов и переохлаждений рабочих используют средства индивидуальной защиты.

**Улучшение микроклимата достигается:**

**В холодный период** года применением теплоизолирующих материалов и систем отопления, которые делятся на: паровые; водяные; воздушные; электрические; топливные.

**В тёплый период** года использованием вентиляции и систем кондиционирования воздуха которые делятся на: естественную; искусственную; смешанную.

**Использование средств индивидуальной защиты.**

Важное значение для профилактики перегрева имеют индивидуальные средства защиты Спецодежда должна быть воздухо- и влагопроницаемой (хлопчатобумажным, из льна, грубошерстными сукна), иметь удобный крой. Для работы в экстремальных условиях (например, при пожаре) применяют специальные костюмы из металлизированной ткани. Для защиты головы от теплового облучения применяют алюминиевые, фибровые каски, войлочные и шляпы; глаз - очки (темные или с прозрачным слоем металла); лица - маски с откидным прозрачным экраном. Защита от воздействия пониженной температуры достигается использованием теплой спецодежды, а при осадках - плащей и резиновых сапог.

#### Заключение

В своей статье попыталась раскрыть тему влияние параметров микроклимата на организм человека.

Длительное воздействие на человека неблагоприятных метеорологических условий резко ухудшает его самочувствие, снижает производительность труда и приводит к заболеваниям.

В заключение можно сделать вывод о микроклимате, что для создания нормальных условий труда в производственных помещениях обеспечивают нормативные значения параметров микроклимата, температуры воздуха, его относительной влажности и скорости движения, а также интенсивности теплового излучения.

Основным методом обеспечения требуемых параметров микроклимата и состава воздушной среды является применение систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха

#### Список литературы

1. Зазулина З.К. Производственная санитария. – Москва: Металлургия, 1968. – 688 с.
2. Кузнецов К.Б., Васин В.К., Купаев В.И., Чернов Е.Д. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Под ред. К.Б Кузнецова. М.: Маршрут, 2005 - 576с.

3. Простова С.П. Охрана труда для работников производства. – Москва: Лик, 1990. – 523 с.

4. Трошунин В.В. Звигинцева Г.В. Ивашова З.И. Исследование показателей микроклимата в рабочей зоне производственных помещений: Лабораторная работа. Екатеринбург, 2004 - 21с.

5. <http://www.refbzd.ru/viewreferat-1435-3.html>,  
<http://edu.trudcontrol.ru/~3m/item/vnphtdXK>

**УДК: 654.195.6:537.531**

### **ВРЕДИТ ЛИ WIFI-РОУТЕР НАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ?**

*Оморова Курманжан, студентка гр. ПП(б)-1-16, КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызстан, 720044, г.Бишкек, пр. Мура 66.*

*Касымбекова Гульмира Нарматовна преподаватель каф. «ЗЧС иЭ» КГТУ им И.Раззакова, Кыргызстан 720044, г. Бишкек пр. Ч.Айтматова 66, e-mail: gulmira.kas.80@mail.ru*

В статье рассматривается использования беспроводной сети тоесть роутера, он же маршрутизатор . Отрицательные воздействия на организм человека и болезни. Методы и средства защиты от WiFi-роутера .

**Ключевые слова:** WiFi-роутер, маршрутизатор, радиосигнал, диапазон, частота сигнала, электромагнитное излучение, беспроводная связь, колебания.

### **DOES A WIFI ROUTER TO OUR HEALTH?**

*Omorova Kurmangan, student of gr. PP(b)-1-16, S "Protection in emergency situations and ecology" KGTU im. I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044 Bishkek, Ave. Aitmatov 66.*

*Gulmira Kasymbekova Narmatova lecturer Dep. «PES and E» KGTU im.And.Razzakov, Kyrgyzstan 720044, Bishkek, Ave. Aitmatov 66, e-mail: gulmira.kas.80@mail.ru*

The article rassmatrivaetsya to use the wireless network ie router, aka router The negative impact on the human body and disease. Methods and means of protection from WiFi router .

**Keywords:** WiFi router, router, signal, range, signal frequency, electromagnetic radiation, wireless communication, fluctuations.

### **Вредит ли WiFi нашему здоровью?**

В современном мире потребительский потенциал интернет-технологий как сегмента в получении доступной информации значительно вырос. Данная тенденция роста наблюдается с каждым годом практически по всей планете. Вместе с этим растет и количество мнений по поводу вреда, который несут технические устройства для доступа к сети интернет при помощи маршрутизатора (роутера). Но на самом деле приносит ли вред WiFi-сеть или оборудование, предоставляющее ее? Одним из основных тезисов против использования беспроводной сети (особенно среди жителей мегаполисов) выступает вред от непрерывного излучения.

Роутер, он же маршрутизатор — это сетевое устройство, позволяющее выбрать оптимальное направление передачи данных от провайдера к компьютерам, ноутбукам и смартфонам пользователей без проводов.

Отсутствие проводной связи означает передачу информации посредством электромагнитного излучения. Поскольку маршрутизаторы работают на сверхвысоких частотах, совершенно правомерен вопрос — вредно ли излучение от wifi роутера? Результаты одних исследований опровергают эти опасения, других же — подтверждают. Рассмотрим аргументацию обеих сторон.

#### **«Невидимый убийца»**

Может быть, в недалеком будущем при возведении здания проложение сетевых проводов будет так же актуально, как и остальной коммуникации, но пока такой тенденции не наблюдается, каждый занимается такими вещами в индивидуальном порядке. На самом деле, несмотря на то что это относительно новая и современная разработка в услугах беспроводной связи и передачи информации, уже было проведено большое количество испытаний, но еще нет никаких твердых фактов, опираясь на которые можно было бы твердо заявить о вреде, который может принести данное изобретение человечеству. С другой стороны, все исследования, которые были проведены на живых организмах, в том числе и человеческих клетках, говорят только о том, что излучение от Wi-Fi-роутеров явно не несет никакого положительного эффекта. В случае с растительным миром некоторые данные говорят о губительном излучении для их клеток. Но вредит ли Wi-Fi нашему здоровью настолько, чтобы полностью отказаться от этого вида доступа в интернет, ведь 3G (особенно в некоторых отдаленных районах) не настолько хорошее, чтобы удовлетворить растущие потребности населения, чтобы можно было постоянно находиться в онлайн в любой точке планеты. На этот и многие другие вопросы мы получим ответы в этой статье.

#### **Вай-фай-фобия**

Для того чтобы оценить реальный масштаб существующей проблемы, можно посмотреть на страны, которые являются ведущими в мире инновационных интернет-технологий и зависимости от них. Например, в США есть место, которое занимает площадь 33 кв. км (Грин Бэнк), так на этой территории запрещено не только использование беспроводных сетей, но и любых электрических приборов. Сюда приезжают люди со всей территории Америки. Продолжая тему безопасности, граничащей с маразмом, стоит отметить одежду и стены из фольги, которые способны предотвратить излучение. Некоторые предприниматели сумели даже заработать на такой фобии и стали выпускать специальные обои из фольги, стоимость которых достигает до 800 долларов за один рулон. В столице Голландии есть даже отдельные лавочки, на которых есть специальные таблички, где указано, что эти лавочки находятся в зоне, свободной от Wi-Fi. Таким образом, там, где есть место фобиям, есть возможность заработать на этом. Теперь стоит узнать мнение медиков по этому поводу, несет вред WiFi непосредственно здоровью человека или нет. Что же это такое. Перед тем как искать причину волнительных настроений среди населения всей планеты, необходимо разобраться, что на самом деле представляет собой WiFi? Вред для здоровья, в принципе, несет любой радиосигнал, например сотового телефона или радио, разница только в том, что маршрутизатор работает на более высоких частотах. Если сравнивать радио и роутер, то у первого рабочий диапазон волны находится в радиусе 50-150 МГц, в то время как у второго 2.4–5 ГГц, что на самом деле является в тысячу раз больше, но в мире бытует довольно ошибочное мнение о том, чем выше частота сигнала, тем пагубней его влияние.

Вай фай роутер Wi-Fi роутер - для дома и офиса! Широкая зона покрытия, высокая скорость! Адрес и телефон Атеросклероз сосудов мозга. Как победить атеросклероз не выходя из дома, уделяя всего 12 минут в день. Есть противопоказания. Посоветуйтесь с врачом. 10 секретных рецептов здоровья! Бесплатно скачайте топ мастер-классов академии здоровья и красоты онлайн Естественно, для того чтобы вред WiFi-роутера был достаточно ощутимым для человеческого организма, такой сигнал должен действовать на человека целенаправленно, постоянно, с большой силой и постоянной амплитудой. Стоит отметить, что мобильный телефон имеет больше негативного влияния.

### **Минздрав предупреждает**

Как было уже сказано, абсолютно все радиосигналы так или иначе влияют на атомы и живые клетки организма. Таким образом, медики уверенно заявляют, что вред WiFi-роутера распространяется на:

1. Сосуды головного мозга.
2. Детей (вследствие тонкой черепной коробки).
3. Мужскую потенцию.

Это лишь немногие сферы влияния излучения, которые необходимо разобрать отдельно. Влияние вай-фай на сосуды головного мозга

Датские ученые провели ряд испытаний, в которых попросили несколько школьников перед сном класть под подушку свой мобильный телефон со включенной Wi-Fi-сетью. Утром были проведены все необходимые исследования, и врачи диагностировали у большего количества испытуемых спазмы сосудов и ухудшение концентрации внимания. Вместе с тем данный эксперимент нельзя считать проведенным чисто, ведь он проводился на школьниках, а не на взрослых людях, а у детей черепная коробка намного тоньше, впрочем, вред WiFi для детского организма - это тема для отдельного обсуждения.

Влияние на детей Несмотря на то что Всемирная Организация Здоровья заявила о негативном влиянии широкополосных беспроводных сетей, в том числе и WiFi, вред для здоровья несет именно электромагнитное излучение. В это же время сотрудники ВОЗ делают акцент именно на том, что в их распоряжении нет никаких веских доказательств и твердых фактов. Поэтому вред WiFi и мобильных телефонов остается в качестве недоказанного риска.

Влияние на мужское здоровье Дело в том, что именитые доктора наук, медики и ученые провели анализ образцов спермы, и получившиеся результаты их шокировали. В эксперименте принимали участие 30 здоровых, взрослых мужчин, у которых взяли сперму для опытов. Изначально провели спермограмму и все необходимые исследования на количество мертвых и активных сперматозоидов, после чего одни образцы поставили на компьютер с включенной сетью Wi-Fi и начали скачивать файлы из сети. После четырех часов исследования опытные образцы сравнили, таким образом, в образце, находящемся под облучением, 25% сперматозоидов были мертвы, тогда как во втором умерли только 14%. Также проводились замеры и дезоксирибонуклеиновой кислоты у тех, которые остались живы, у образцов вне опыта повреждения составили 3%, тогда как у вторых в три раза выше. Ученые объяснили вред WiFi-излучения именно электромагнитными волнами. Для чистоты эксперимента подобные исследования также проводили с компьютером, который подключен к проводной сети, и изменений между двумя образцами замечено не было. Это может свидетельствовать только о том, что все-таки не стоит мужчинам увлекаться интернетом, держа ноутбук у себя на коленях.

В конце ноября 2006 года этой же проблемой озаботились в Великобритании: Иэн Гибсон, бывший председатель Комитета по науке и технологии Палаты Общин британского парламента и учёный-биолог по профессии, обратился в Министерство здравоохранения с просьбой провести исследование, представляют ли беспроводные сети Wi-Fi потенциальную угрозу здоровью. По словам Гибсона, возможная опасность должна быть изучена с такой же тщательностью, как в 2000 был изучен вопрос о вреде мобильных телефонов, по результатам которого было выпущен так называемый "Доклад Стюарта". В этом докладе говорилось, что прямые доказательства того, что использование мобильных телефонов наносит вред здоровью, обнаружены не были, тем не менее, рекомендовалось применять меры предосторожности.

Поводом к этому обращению послужил тот факт, что две школы в Великобритании последовали примеру своих заокеанских коллег и запретили использование беспроводных сетей на своей территории по соображениям сохранения здоровья своих учащихся. В

частности, в престижной школе Стоу Сквил, расположенной в графстве Букингемшир, один из учителей жаловался на внезапный прилив крови к лицу, неприятное давление в глазах и ощущение жжения, причину которых он видит именно в школьной беспроводной сети.

Впрочем, многие считают Гибсона чудачком, и небезосновательно: даже в "Докладе Стюарта" не был выявлен вред мобильных телефонов, а там мощность излучения гораздо выше, а человеческий организм более восприимчив к используемым для сотовой связи частотам. Пикантности ситуации добавляет тот факт, что Гибсон является депутатом из города Норвича, в котором впервые в Великобритании появилась бесплатная публичная точка доступа Wi-Fi.

На чём же основаны опасения тех, кто считает, что беспроводные сети могут причинить вред здоровью человека? Существуют ли объективные исследования влияния радиоволн диапазона 2,4 ГГц на организм млекопитающих? Действительно, такие исследования проводились и проводятся, хотя, безусловно, значительно большее внимание уделяется возможным отрицательным факторам, связанным с использованием сотовой связи.

Ещё в начале 2003 года шведские учёные опубликовали доклад, в котором описываются возможные повреждения нервных клеток в мозге млекопитающих под воздействием микроволн, излучаемых мобильными телефонами стандарта GSM. В докладе говорится, что в числе возможных последствий облучения - снижение возможности усвоения кальция, головные боли и даже угроза слабоумия. Длительное воздействие высокочастотного излучения радиоволнами может привести к разрыву цепочек ДНК, изменения в хромосомах и к повреждению гематоэнцефалического барьера, ответственного за предотвращение смешивания циркулирующей в организме крови с жидкими тканями, окружающими клетки головного мозга. В результате этого токсичные белки могут проникнуть в мозг, что приводит к тяжелейшим заболеваниям. С полным текстом этого доклада (на английском языке) можно ознакомиться здесь.

Милт Боулинг, возглавлявший Канадскую специальную комиссию по изучению электромагнитного излучения, утверждает, что существует более 20000 научных работ по этому вопросу, в части из которых описаны такие последствия воздействия излучения на организм, как разрыв цепочек ДНК, синдром хронической усталости, рак и другие серьёзные или смертельные заболевания. Небезопасно даже обычное электричество: ещё в 2002 Калифорнийский департамент здравоохранения вложил семь миллионов долларов в исследование, которое показало, что электромагнитное излучение от бытовой электросети непосредственно связано с повышенным риском возникновения рака груди, выкидышей, болезни Альцгеймера, лейкемии, внезапной смерти от сердечной недостаточности и рака кости у детей и взрослых. Исследования доказали, что даже двухминутный разговор по мобильному телефону может вызвать повреждение гематоэнцефалического барьера, который не восстанавливается даже спустя час после окончания разговора.

Исследование, проведённое в больнице британского города Бристоля с участием учёных Оксфордского университета, установило связь между использованием мобильных телефонов и потерей памяти: очевидно негативное влияние радиоизлучения сотовых аппаратов на когнитивную функцию, память и внимание человека.

Многие учёные считают, что поскольку излучение мобильных телефонов недостаточно сильно для разрыва атомных связей, оно не может повредить живые клетки. Повреждения возможны только в случае нагрева тканей от радиоволн. Тем не менее, британский учёный Дэвид де Померэ из Ноттингемского университета в 2002 году выяснил, что радиоволны могут оказывать биологическое воздействие, не связанное с нагревом. Круглые черви нематоды, подвергнутые облучению радиоволнами, стали интенсивней размножаться, а при нагреве наблюдается обратный эффект (см. New Scientist, номер от 9 февраля 2002 года).

Де Померэ настаивает на том, что неионизирующее излучение может опосредованно повреждать ДНК путём воздействия на её систему восстановления. При неправильной

работе механизма восстановления в клетках могут накапливаться мутации, что способно привести к катастрофическим последствиям, к примеру, такие клетки могут стремительно перерождаться в раковые.

Наконец, в американском патенте за номером 6,506,148 говорится, что в результате стимуляции кожи слабыми электромагнитными полями с определённой частотой около 0,5 или 2,4 Гц, в человеческом организме наблюдаются физиологические процессы, связанные с возбуждением нервных окончаний. Многие компьютерные мониторы и ЭЛТ-телевизоры, демонстрирующие изображения, мигающих с указанными частотами, могут излучать электромагнитные поля достаточной амплитуды для создания подобного эффекта. Поэтому представляется возможным таким образом воздействовать на нервную систему зрителя путём вывода на экран мигающих изображений.



Аргументы за использование Wi-Fi Учитывая все негативные факторы, каждый должен отметить для себя лично, вред или польза WiFi-сети станет главным в принятии решения. Но если с негативными факторами воздействия такого излучения все понятно, то стоит разобраться с положительными сторонами такого современного изобретения, как маршрутизатор. Среди положительных сторон беспроводного интернета можно отметить исключительно его мобильность. Благодаря отсутствию проводов использование интернета актуально даже в тех местах, где нет возможности протянуть провод. Среди таких мест можно отметить проведение конференции в зале или презентации. Нельзя забывать и о том, что благодаря данному виду беспроводной сети к одной и той же точке доступа имеет возможность подключиться сразу несколько человек, естественно, скорость передачи файлов и трафика будет ниже, но это все зависит исключительно от скорости самого интернета, который предоставляет поставщик данной услуги. Рекомендации по уменьшению вреда

Несмотря на то что официально не доказан вред Wi-Fi, если есть возможность отказаться от такого типа сети и перейти на проводную, то это будет наилучшим вариантом, чтобы обезопасить себя и свое здоровье. Если такой возможности нет по той или иной причине, необходимо максимальным образом уменьшить влияние волн на свой организм. При расположении точки доступа в квартире не рекомендуется ее установка непосредственно вблизи спальни или того места, где человек пребывает большое количество времени. В случае офиса или любого другого общественного места вместо нескольких точек доступа лучше всего создать одну, но с большей мощностью. При длительном неиспользовании беспроводного интернета точку доступа необходимо отключать, так как даже в неактивном состоянии она продолжает посылать сигналы. Такие же действия необходимо делать на ночь. Благодаря таким простым действиям любой человек имеет возможность значительно уменьшить влияние излучения от маршрутизатора на организм. Таким образом, если не прикладывать к голове WiFi-роутер, вред для здоровья, который он может нанести, будет неощутим.

### **Как защититься от вредного воздействия Wi-Fi радиоволн**

1) Необходимо установить Wi-Fi роутер (антенны) как можно дальше от того места, где постоянно находятся люди. Например, в коридоре квартиры, где-нибудь в углу офиса, подальше от рабочих мест и так далее. Если такой возможности нет и Вы вынуждены находиться постоянно рядом с работающим Wi-Fi роутером, тогда хотя бы выключайте его когда не используете. Так же правильно было бы отключать Wi-Fi-роутер ночью дома, когда он не востребован.

2) Используйте минимальную мощность Wi-Fi устройства, которой Вам будет достаточно! Не стоит включать его на полную мощность без необходимости! Для полного покрытия wi-fi сетью среднестатистической городской квартиры достаточно включить Wi-Fi устройство всего на 25% от его максимальной мощности. По заводским установкам, как правило, всегда включено 100% мощности. Отрегулировать это легко можно в настройках Вашего роутера.

3) При использовании ноутбука не кладите его на колени – старайтесь, чтобы все электронные устройства, работающие по Wi-Fi, максимально мало соприкасались с Вашим телом!

Соблюдая эти несложные правила Вы сведёте вредность излучения от Wi-Fi к минимальному или даже совсем нулевому.

Стоит так же отметить, что по возможности лучше проводить интернет в Вашей квартире (доме, офисе) по проводам, что благоприятно скажется не только на Вашем здоровье и здоровье окружающих, но и на качестве интернет соединения. Потому как по кабелю всегда будет максимально возможная скорость передачи данных, в то время, как по Wi-Fi скорость передачи данных будет ниже – значительно или не значительно – это зависит от Вашего Wi-Fi роутера. В любом случае скорости по беспроводным соединениям ниже хотя бы даже потому, что там идёт шифрование сигнала, то есть на кодировку переданных по воздуху зашифрованных данных тоже уходит какое-то время, пусть даже оно и очень мало, но всё же присутствует. Так же не стоит забывать и про радиопомехи, которые сегодня нас окружают кругом! Постоянно растущее количество техники в нашей жизни всё чаще работает без проводов и, как правило, примерно на одинаковых радиочастотах. Ну и соседские Wi-Fi маршрутизаторы так же создают помехи друг другу, особенно, когда все они включены на максимальную мощность. Всё это отражается на падении скоростей по беспроводным Wi-Fi соединениям.

### **В заключение**

Несмотря на предупреждения Всемирной Организации Здравоохранения и многочисленные испытания, никто не стремится к тому, чтобы как можно быстрее ограничить использование данной технологии в рамках всей планеты. Никто не задумывался - почему? Почему здоровье людей должно быть личной проблемой их самих? Ответы на данные вопросы, скорее всего, кроются именно в многомиллионных прибылях, которые получают компании, в случае запретов по всему миру эта достаточно крепкая инфраструктура может просто рухнуть, а огромные убытки понесут всемирно известные корпорации. Телевизоры, компьютеры, телефоны, планшеты и даже бытовая техника, практически все устройства и приборы, которые окружают человека, уже имеют встроенную функцию Wi-Fi, в случае их запрета таким компаниям придется снимать все это с продажи и производства. Именно поэтому «спасение утопающих – дело рук самих утопающих». Каждый должен делать выбор для себя самого - необходимо ему следовать модной тенденции и подвергать свой организм опасности, или же есть какие-то альтернативные пути решения данной проблемы.



**Список литературы**

1. Гаевой А. И., Калабухов Н. П., Левашова Л. Е., Чепуренко В. Г. «Справочник по физике для поступающих в вузы». Киев, «Наукова Думка», 1986.
2. И. В. Савельев «Курс общей физики» том 2. Москва, «Наука», 1973.
3. Михайличенко Ю.П. «Двойное лучепреломление сантиметровых электромагнитных волн. Методические указания». Томск, 1986.
4. Першинзон Е.М., Малов Н.Н., Эткин В.С. «Курс общей физики. Оптика и атомная физика». Москва, Просвещение, 1981.
5. "Медицинская Правда" [www.ruslekar.info](http://www.ruslekar.info) 2015 г.
6. «Что же такое Wi-Fi? Каковы принципы его работы»? статья Narmed.Ru, 2016 г.  
автор. Чванова Яна

## ЛОГИСТИКА

УДК 658.7:656.07

### СОЗДАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

*Абасканов Кумар, магистр кафедры «Логистика», Лгм-1-15 КГТУ им. И. Раззакова, (+996) 54-51-60, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [kumar\\_93.kg@mail.ru](mailto:kumar_93.kg@mail.ru)*

*Научный руководитель: Кыдыков Азизбек Асанбекович, к.т.н., доцент кафедры «Логистика» КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [azizbek.kydykov@gmail.com](mailto:azizbek.kydykov@gmail.com)*

**Аннотация.** Статья рассказывает о структуре и функциях транспортно-логистических систем, их организации на предприятиях, перспективах развития.

**Ключевые слова:** транспортная логистика, материальный поток, звено логистической цепи, транспортная инфраструктура, логистические издержки.

### CREATION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT AND LOGISTIC SYSTEMS AT ENTERPRISE

*Abaskanov Kumar, Master of the Department «Logistics» Lgm-1-15 KSTU im.I.Razzakova, (+996) 54-51-60, 720044, Bishkek, Mira 66, e-mail: [kumar\\_93.kg@mail.ru](mailto:kumar_93.kg@mail.ru)*

*Scientific adviser: Kydykov Azizbek Asanbekovich, Ph.D., associate professor of the department "Logistics" KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [azizbek.kydykov@gmail.com](mailto:azizbek.kydykov@gmail.com)*

**Annotation.** The article tells about the structure and functions of transport and logistics systems, their organization at enterprises, development prospects.

**Keywords:** Transport logistics, material flow, the link of the logistics chain, transport infrastructure, logistics costs.

В последнее время всё чаще уделяется внимание логистическим системам как на уровне одной компании, так и в транснациональном масштабе. Предприятия, использующие услуги логистических компаний экономят огромные деньги на логическом перенаправлении либо направлении по «правильному» пути своих товаров, сами же логистические компании предоставляя такие услуги, достигают главную цель коммерческих предприятий – извлечение выгоды.

Транспортно-логистическая система – совокупность объектов и субъектов транспортной и логистической инфраструктуры вместе с материальными, финансовыми и информационными потоками между ними, выполняющая функции транспортировки, хранения, распределения товаров, а также информационного и правового сопровождения товарных потоков.

Оптимальная транспортно-логистическая система – система, обеспечивающая максимальный экономический эффект при достаточном уровне надежности и качества услуг в рамках имеющихся ресурсных ограничений.

Развитие системы – управляемый и эффективный рост как количественных, так и качественных показателей системы, приближающей ее к оптимальному состоянию.

Транспортно-логистическим системам присущи следующие цели функционирования:

- финансовые цели, которые выражаются в форме прибыли при рентабельности и ликвидности;
- производственно-технические цели, которые выражаются общей производительностью и производительностью отдельных подразделений, минимизацией отдельных периодов времени в процессе производства;
- техническая эффективность, т.е. технические параметры и ресурсоемкость производства, и др.

Для создания эффективной транспортно-логистической системы при оптимальных затратах необходимо произвести анализ эффективности транспортно-логистической системы компании в соответствии со следующими разделами:

1. Рассчитать количество транспортных средств (ТС), необходимых для доставки груза;
2. Проанализировать необходимость приобретения собственных ТС или использования наёмного транспорта;
3. Определить оптимальное соотношение собственных и наемных ТС;
4. Выбрать варианты аренды ТС.

Количество используемых транспортных средств напрямую зависит от грузооборота – чем выше грузооборот, тем большее количество транспортных средств необходимо для доставки. Рассчитать необходимое количество транспортных средств можно по формуле:

$$n = \frac{Q \times K_n}{W}, \text{ где:} \quad (1)$$

$n$  – количество транспортных средств, (штук),  
 $Q$  – грузооборот, (тонны, паллетоместа),  
 $K_n$  – коэффициент неравномерности грузооборота,  
 $W$  – производительность транспортного средства.

$$W = \frac{g \times K_u}{t_{ц}}, \text{ где} \quad (2)$$

$W$  – производительность транспортного средства, (тонны/час, паллетоместа/час),  
 $g$  – количество груза, которое может перевезти одновременно транспортное средство (грузоподъемность, вместимость), (тонны, паллетоместа),  
 $K_u$  – коэффициент использования транспортного средства

$$K_u = \frac{q}{g}, \text{ где} \quad (3)$$

$q$  – количество груза, загруженное в транспортное средство, (тонны, паллетоместа)  
 $t_{ц}$  – время цикла (время на погрузку, доставку, разгрузку, возврат транспортного средства), (час.).

Определив количество необходимых транспортных средств необходимо решить задачу о приобретении собственного транспорта, использования арендованного или использования услуг транспортно-логистических компаний. Для принятия обоснованного решения необходимо произвести оценку затрат.

При использовании собственного транспорта необходимо учитывать затраты на материалы (включая топливо, ГСМ, запчасти, технические средства, расходные материалы, спец.одежду и обувь), учесть амортизацию транспортных средств, отчисления в государственные фонды, рассчитать заработную плату персоналу и прочие расходы.

Альтернативным решением является аренда транспортных средств. Для принятия решения об использовании собственного или арендованного (наемного) транспорта необходимо сопоставить затраты в зависимости от грузооборота компании. На рисунке 1 показано, что при небольшом грузообороте выгоднее использовать арендованный транспорт, при увеличении грузооборота снизить затраты на транспортировку товаров можно путём приобретения транспорта в собственность. Принимая решение на

основании данной методики, показатели транспортной логистики компании будут оптимизированы.

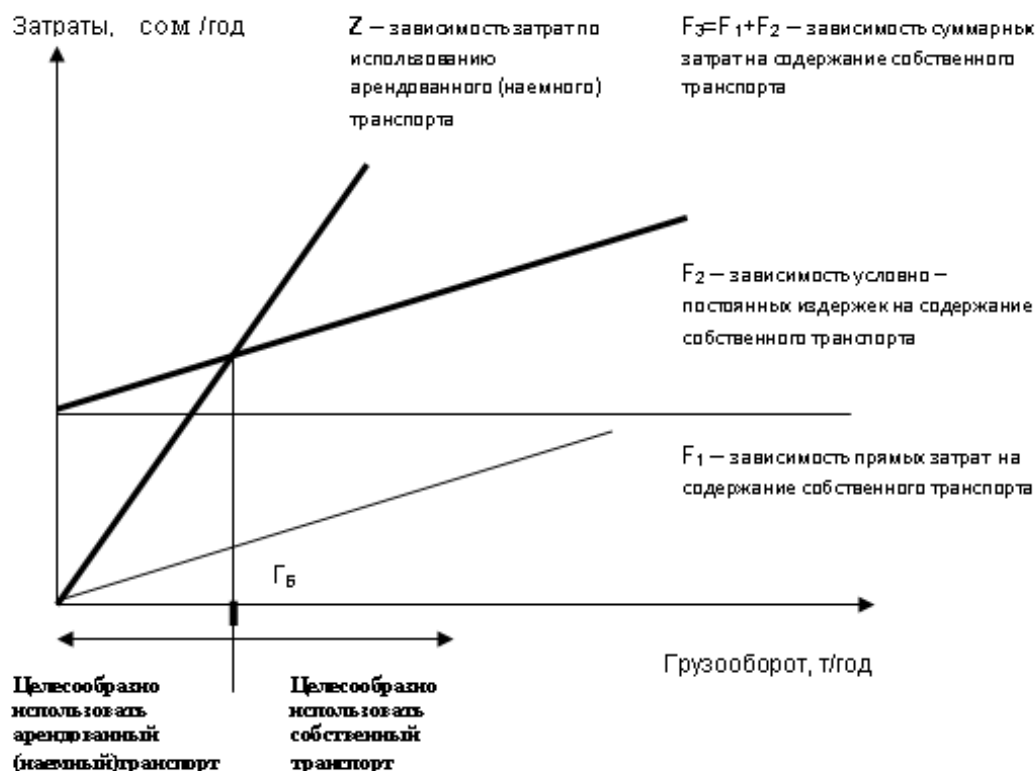


Рисунок 1. Зависимость затрат на транспортировку товаров от грузооборота

При создании новых транспортно-логистических систем и моделировании процесса их функционирования необходимо применять не "реактивный" подход к управлению собственностью, а "проактивный". В этом случае при управлении инфраструктурой учитывается долгосрочная перспектива развития транспортно-логистических систем, а не только реакция на текущее изменение ситуации на транспортном рынке. К задаче стратегического планирования относится и определение нормативов, обеспечивающих снижение эксплуатационных расходов в период спада перевозок и повышение надежности в период увеличения размеров перерабатываемых грузопотоков.

В настоящее время собственность необходимо рассматривать как ключевой ресурс, наличие которого обеспечивает повышение общей эффективности деятельности транспортно-логистических систем и реализацию ее стратегии.

Перспективы развития транспортно-логистической системы состоят в замене бумажных перевозочных документов электронными. Автоматизация информационных потоков, сопровождающих грузовые потоки это один из наиболее существенных технических компонентов логистики.

Основная функция транспортной логистики - это управление материальными потоками от производителя до получателя по графику. Создание транспортно-логистических систем предполагает развитие связей с потенциальными партнерами. Перспектива развития транспортно-логистической системы в автоматизации информационных потоков, сопровождающих грузовые потоки. В такой сфере промышленности как энергетике, до сих пор не организована национальная логистическая развязка. Ведь ежедневно одно предприятие энергетики доставляет к себе либо отправляет другому многие тонны грузов, при этом каждая использует свой автопарк, который требует немалых затрат на содержание и ремонт. Этого можно было бы избежать, если бы была организована логистическая компания.

#### Список литературы

1. Бауэрссокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интеграционная цепь поставок Пер. с англ. - М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2001
2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. М.: ИКЦ "Маркетинг", 2001.
3. Кизим А.А. Транспортная логистика: организация, планирование сервисных услуг. – Краснодар: Аврора, 2002. – С.56.
4. Транспортная логистика /Под ред. Миротина Л.Б. -М.:Панорама, 1996. – С.211.

УДК 658.7:634.11(575.23)

### СОЗДАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ПО ХРАНЕНИЮ ФРУКТОВ В СЕЛЕ БАРСКООН

*Алпбек кызы Нурзат, магистр кафедры «Логистика», Лгм-1-16 КГТУ им.И.Раззакова, e-mail:alpbekkyzy90@gmail.com*

*Научный руководитель: Уметалиев Акылбек Сапарбекович д.э.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60 Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: akylbek.umetaliev@gmail.com*

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные проблемы фермеров, которые выращивают яблоки, решением данной проблемы позволит хранению фруктов по соответствующему стандарту ЕАЭС, наладит сбыт, оптимизирует затраты на транспорт.

**Ключевые слова:** канал сбыта, функции логистики, ERP система, логистические операции, информационный поток.

### CREATION OF A LOGISTICS CENTER FOR FRUIT STORAGE IN THE VILLAGE BARSKOON

*Alpbek kyzy Nurzat, Master of the Department "Logistik" Lgm-1-16 KSTU im.I.Razzakova, e-mail:alpbekkyzy90@gmail.com.*

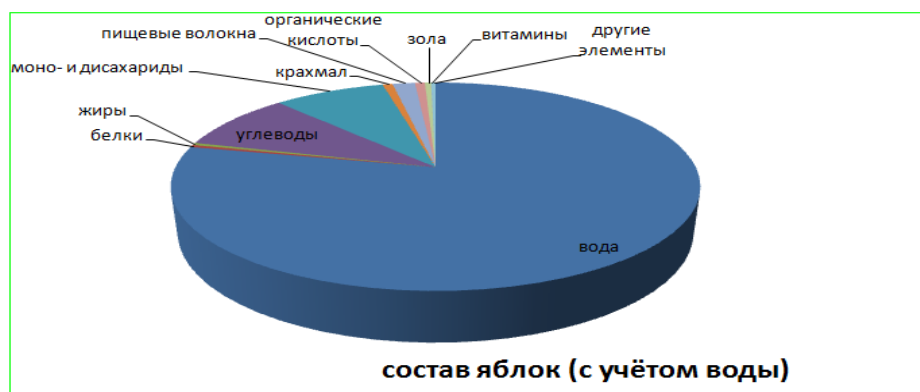
*Scientific adviser: Umetaliyev Akylbek Saparbekovich Doctor of Economic Sciences, Professor KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60 Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Annotation.** The article discusses the main problems of farmers who grow apples, solving this problem will allow storing fruits according to the relevant standard of the EAES, adjust sales, optimize transportation costs.

**Key words:** sales channel, logistics functions, ERP system, logistics operations, information flow.

Во всем плодовом многообразии яблоки Прииссыккуля занимают совершенно особое место, о чем красноречиво свидетельствуют многие факты. Прежде всего, речь идет о благоприятном географическом положении и умеренном морском климате. Эти весьма значительные факты передают отечественным яблокам неповторимый вкус и уникальный химический состав. Невозможно оставить без внимания "Превосходный" сорт иссыккульских яблок. Еще в 20-30х годах этот вид фрукта попал в Кыргызстан из Америки, прочно обосновался здесь и прекрасно себя зарекомендовал. Важно отметить, что иссыккульские яблоки подобной разновидности обладают высокой урожайностью, и что самое главное неповторимым вкусом. Эти фрукты растут в высокогорных садах и орошаются

чистой горной водой. Обычно яблоки сорта “Превосходный” средней величины, но при благоприятных условиях достигают 250 грамм. Созревают к началу сентября и могут храниться практически до июня.



Состав яблок (Рис. 1)

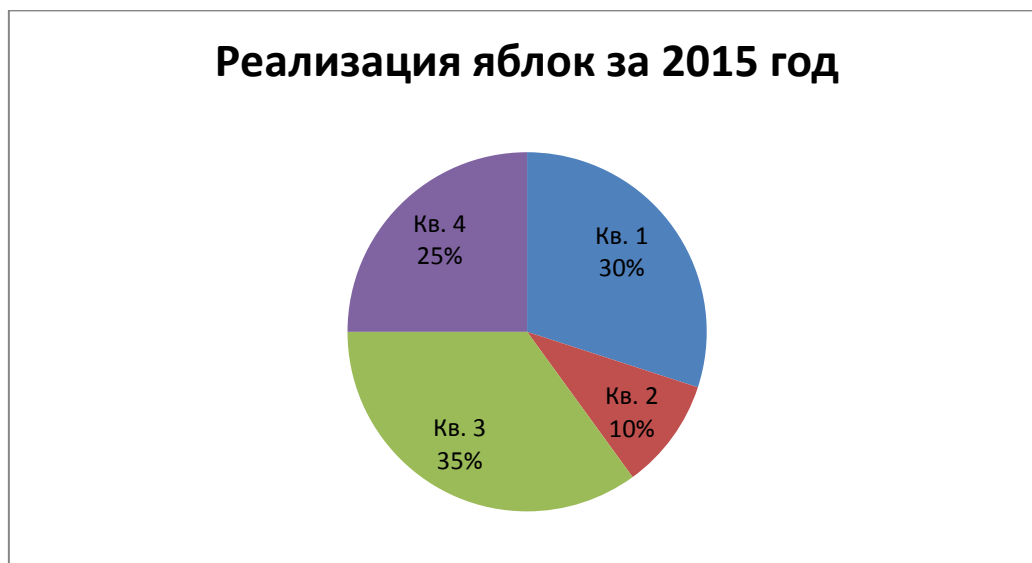
Кстати последнее время отечественные рынки буквально завалены китайскими яблоками этого сорта, которые практически не содержат натуральных веществ и характерного для данного фрукта набора витаминов.. Состав яблока очень прост: вода и волокна, насыщенные целым комплексом полезных веществ: фолиевая кислота, инозит, витамины группы В, А, С, К, Н, Е, Р и РР, а также микроэлементы, такие как фосфор, железо, магний, медь, кальций, цинк и калий. В яблоке также содержится большое количество клетчатки, органических кислот, сахара (в сладких сортах), каротина и пектина.

#### Описание "Анализ мирового рынка яблок в 2010-2014 г, прогноз на 2015-2019 г"

С 2010 по 2014 г продажи яблок в мире выросли на 14,1%: с 69,11 до 78,87 млн. т. Ежегодно наблюдался рост показателя относительно предыдущих лет, исключением стал 2014 г, когда продажи снизились на 1,4% относительно 2013 г. Падение показателя было обусловлено неурожаем яблок в некоторых крупных странах-производителях, в первую очередь в Китае и Турции, что привело к дефициту продукции на рынке и, как следствие, росту цен. В 2010-2014 г основными потребителями яблок среди стран мира были Китай и США. В рассматриваемые годы на долю Китая приходилось 46,2-48,8% всех продаж данной продукции в мире. Минимальная доля продаж имела место в 2010 г, а максимальная – в 2012 г. В целом за рассматриваемые годы потребление яблок в стране выросло на 15,2%: с 31,93 до 36,79 млн т. Ежегодному увеличению продаж данной продукции в Китае (исключением стал 2014 г) способствовало растущее благосостояние населения, что привело к ажиотажному росту спроса на здоровую пищу, в частности на овощи и фрукты. Особенным спросом в стране пользуются яблоки. При этом Китай является крупнейшим в мире производителем продуктов из яблок, порядка 14% всех плодов перерабатывается. В 2010-2014 г в США ежегодно реализовывалось около 4,6% всех яблок в мире. При этом в свежем виде потреблялось порядка 62% продукции, имеющейся на рынке, оставшиеся 38% подвергались промышленной переработке. В 2014 г другими крупными потребителями яблок среди стран мира были Россия (3,5% от мировых продаж), Индия (3,1%), Турция (3,0%), Польша (2,7%) и Иран (2,2%).

По прогнозам BusinesStat, в 2015-2019 г продажи яблок в мире будут расти на 2,3-3,0% в год. В 2019 г они достигнут 90,11 млн т, что превысит уровень 2014 г на 14,3%. В ближайшие годы основными драйверами увеличения потребления яблок в мире будут: во-первых, рост численности населения; во-вторых, повышение уровня жизни в некоторых развивающихся странах, что повлечет за собой рост спроса на овощи и фрукты; в-третьих, растущий мировой спрос на продукты переработки яблок, в первую очередь на яблочный

сок. Данный анализ мирового рынка говорит, о том, что на рынке будут востребованы экологические чистые яблоки.



Реализация яблок за 2015 год в Кыргызстане. Рис.2

В среднем ежегодно в Кыргызстане производится 255 тысяч тонн яблок. Треть урожая яблок пропадает. По словам агробизнесменов, продать внутри страны удастся около 30% урожая, экспортировать - около 10%, а сдать на переработку и того меньше. Эти яблоки могли бы быть переработаны в сок. Судя по тому, что Кыргызстан в 2015 году импортировал 811 тонн яблочного сока, потребность в нем на внутреннем рынке есть. Остальное уходит на корм животным или просто гнивает.

Как ожидается, ситуацию кардинально изменит появление в стране современных хранилищ - целых логистических центров. Предприятия Кыргызстана могут переработать только десятую часть всего урожая страны. Зная преимущества наших яблок, наша страна могла бы максимум использовать выращенные яблоки, соблюдая всю технику хранения. К сожалению, отечественная продукция долго не хранится. Современные технологии производства фруктов это понятие исключили. Наши отечественные фермеры не выдерживают конкуренцию и отдали рынок иностранным производителям, которые диктуют свою ценовую политику в ущерб желаниям граждан Кыргызстана. Отечественные фермеры остро нуждаются в поддержке, им нужны инновации в переработке фруктов. Для их успешной работы в производстве и реализации свежей фруктовой продукции необходимы фрукт хранилища, размещенные в радиусе 50 км от места произрастания. На данное время отсутствует инфраструктура для длительного хранения выращиваемой продукции, учитывая тот факт, что фрукты являются скоропортящимися продуктами.

#### **Каналы сбыта.**

Еще одной проблемой является не налаженные каналы сбыта. Для налаживания каналов сбыта и заключения договоров следует провести переговоры с продавцами фруктов на местных рынках, с владельцами близлежащих гипермаркетов и магазинов, занимающихся продажей фруктов и овощей. Кроме этого, следует найти небольшие производства, которые занимаются переработкой яблок и изготовлением детского фруктового пюре и соков, а также производят повидло, джемы, компоты, заготавливают сухофрукты. Можно заключить договор с винодельческим предприятием и поставлять яблоки для производства сидра.

При правильном подходе яблочный бизнес принесет ощутимую прибыль, к тому же это дело, которое организовывается не на один год, а при грамотном выращивании сада и уходе за ним урожай будет постоянно увеличиваться. Так же необходимо провести обучающие семинары



по объединению фермеров, что позволит повысить эффективность оптовых продаж. Зарубежным организациям выгодно вывозить продукцию в больших количествах, иначе им нет смысла везти её далеко из-за того, что возрастает себестоимость товара. В логистических центрах можно калибровать, паковать и в надлежащем виде отправлять на экспорт. Вот таких центров у нас нет, надо строить Логистические центры, которые будут стимулировать производство по стране. Сейчас овощи и фрукты фермеры хранят на складах. Нужно привлекать фермеров по повышению урожая. Сегодня каждая семья имеет хоть и небольшие участки – по 8-20 соток, но, как выяснилось, всех фермеров волнуют общие проблемы: производство продукции садоводства, а также ее реализация, хранение и переработка. Для решения этих проблем требуется построить логистический центр, который будет решать основные задачи фермеров. Строительство склада оснащенные передовыми технологиями по хранению фруктов обеспечит товарный вид и сохранит вкусовые качества товара. Выращенные в близлежащих садах яблоки прошедшие комплексную обработку производимыми органическими удобрениями и предварительное охлаждение, тем самым обеспечит лёгкостью хранения и лучшим товарным видом.

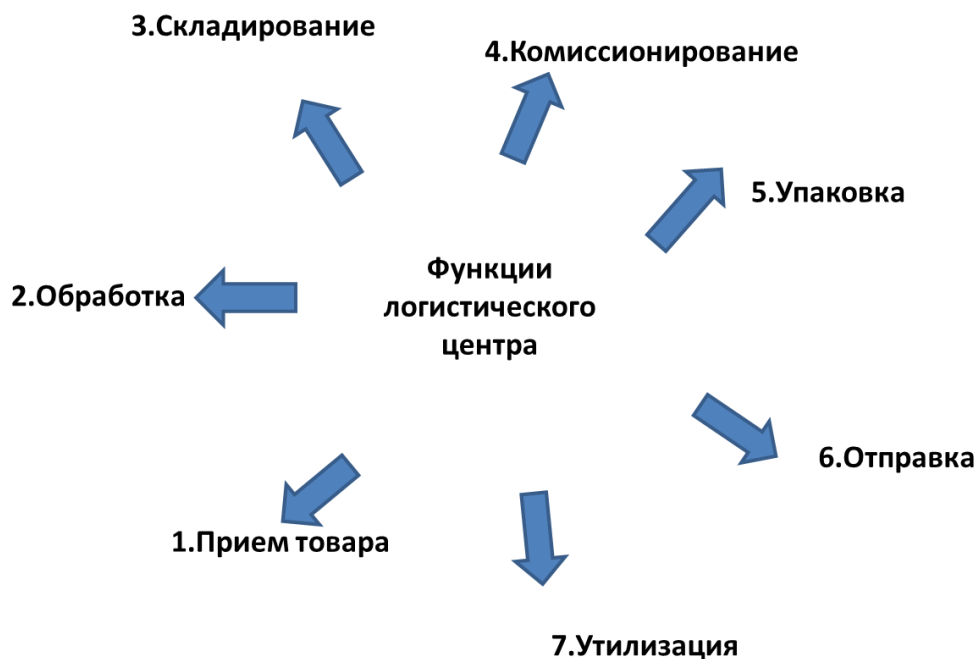
Таблица 1.

<b>Собрано плодово-ягодных культур</b>				
			центнеров	
	Сельское хозяйство - всего		2016г. в % к 2015г.	
ТЕРРИТОРИЯ	2015г.	2016г.	в %	+, -
	1	2	3	4
<b>КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА</b>	<b>1527392</b>	<b>1806091</b>	<b>118,2</b>	<b>278699</b>
<b>ИССЫК-КУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>	<b>304776</b>	<b>312753</b>	<b>102,6</b>	<b>7977</b>
АК-СУЙСКИЙ РАЙОН	36700	36930	100,6	230
ЖЕТИ-ОГУЗСКИЙ РАЙОН	24609	30643	124,5	6034
ИССЫК-КУЛЬСКИЙ РАЙОН	134960	136300	101,0	1340
в т.ч. г.ЧОЛПОН-АТА	3600	3650	101,4	50
ТОНСКИЙ РАЙОН	49857	49900	100,1	43
ТЮПСКИЙ РАЙОН	47760	48000	100,5	240
г.КАРАКОЛ	8880	9000	101,4	120
г.БАЛЫКЧЫ	2010	1980	98,5	-30

#### Логистический центр

Открытие логистического центра по сбору яблок и фруктов на Иссык-Кульской области Жети -Огузского района в селе Барскоон поможет местным фермерам эффективно продавать свой урожай. У фермеров главной задачей станет, как повысить урожайность и качество продукции, а такие задачи как правильно хранить, продать, и доставить в целостности, так же дальнейшая переработка будет заниматься логистический центр. Для того чтобы рационально осуществлять логистические операции и повысить при этом предлагаемый уровень сервиса, важно централизовать логистические функции в так называемом логистическом центре, в котором происходит объединение потоков снабжения и распределения с применением ERP системы.





Функции логистического центра. Рис.3.

Данный логистический центр обеспечит хранение яблок на длительный срок и поможет фермерам эффективно продавать продукцию.

#### Заключение

Для успешной реализации яблок, необходимо создание эффективно функционирующей и отвечающей международным стандартам логистический центр с применением определённых логистических инструментов и принципов оптимизации процессов на каждом этапе цепочки поставок. Такая система должна включать следующие элементы:

- Современный, оснащенный техникой склад, а также информационная система учёта и комиссионирования;
- Применение качественной упаковки для хранения и перевозки;
- Рациональные решения по транспортной системе и обеспечение доступа к информационному потоку.

#### Список литературы

1. Бауэрссокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интеграционная цепь поставок Пер. с англ. - М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2001
2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. М.: ИКЦ "Маркетинг", 2001.
3. Джафаров А.Ф. Товароведение плодов и овощей. - М.: Экономика, 2004.
4. Дитрих М. Складская логистика. Новые пути системного планирования. М.: КИА центр, 2004.
5. Микулович Л.С. Товароведение продовольственных товаров. - Минск: БГЭУ, 2008.
6. [www.logistpro.ru](http://www.logistpro.ru)
7. [www.logistic.ru](http://www.logistic.ru)
8. [www.Agro.kg](http://www.Agro.kg)
9. [www.sovremennik.kg](http://www.sovremennik.kg)

УДК 65.027.5:635.652.2:339.564(575.2)

## СОЗДАНИЕ ЦЕПИ ПОСТАВОК ФАСОЛИ ДЛЯ ЭКСПОРТА ИЗ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Аманкулов Бахтияр, Рахат кызы Нуржамал студенты группы Лг-1-2-13, КГТИ при КГТУ им И.Раззакова, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66 E-mail: [Abainkg95@gmail.com](mailto:Abainkg95@gmail.com)  
[nurjamal.rahat@gmail.com](mailto:nurjamal.rahat@gmail.com)*

*Научный руководитель: Уметалиев Акылбек Сапарбекович д.э.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60 Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Аннотация.** В данной статье изложены пути создания эффективной цепи поставок фасоли. Сотрудничество с КНУ в рамках проекта «Логцентр» созданный при поддержке Министерства образования и науки Германии позволило получить новые знания в логистике и она применяется студентами в приоритетной отрасли – в сельском хозяйстве регионов. Ярким примером таких регионов является Таласская область в Кыргызской Республике, где есть огромный потенциал и перспектива производства и реализации сельскохозяйственной продукции, в особенности такого продукта как фасоль. По данным Министерства сельского хозяйства и мелиорации в Кыргызской Республике ежегодно производится 80 тысяч тонн фасоли, при этом годовой объем экспорта фасоли достигает 90 % от годового объема производства фасоли. Существует множество проблем на пути экспорта фасоли из региона. И самой главной и них является отсутствие единой цепи поставок с добавленной стоимостью от производителя до потребителя. Кыргызская фасоль экспортируется в Европу, в частности в Германию посредническими зарубежными фирмами, где ее цена в разы дороже цены первоначальной. Поэтому нужно проектировать логистический центр в Таласской области, который объединит всю цепь поставок – выращивание, сбор, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка, сбыт- в одну единую цепь.

**Ключевые слова:** внутренний валовый продукт экспортный потенциал региональный бизнес логистический центр цепь поставок экспорт фасоль конъюнктура рынка транспортная инфраструктура

## DESING OF THE SUPPLY CHAIN OF BEAN FOR EXPORT FROM THE KYRGYZ REPUBLIC

*Amankulov Baakhtiiar, Nurjamal Rahat kyzy students of the group of Lg-1-2-13, KSTI at KSTU named after I. Razzakov, Bishkek, av. Ch. Aitmatov 66, Kyrgyzstan, e-mail: [Abainkg95@gmail.com](mailto:Abainkg95@gmail.com)  
[nurjamal.rahat@gmail.com](mailto:nurjamal.rahat@gmail.com)*

*Scientific adviser: Umetaliev Akylbek Saparbekovich Doctor of Economic Sciences, Professor KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60 Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Abstract.** This article outlines the ways to create an effective supply chain for beans. Cooperation with the KNU in the framework of the “Logcenter” project created with the support of the Ministry of Education and Science of Germany allowed to gain new knowledge in logistics and it is used by students in the priority sector - in the agriculture of the regions. A shining example of such regions is the Talas region in the Kyrgyz Republic, where there are great potential and the perspective of producing and selling agricultural products, especially such products as beans. According to the Ministry of Agriculture and Melioration in the Kyrgyz Republic, 80,000 tons of beans are produced annually and 90% of the annual output of beans are exported. There are many

problems in the way of export of beans from the region. And the most important of them is the lack of a single supply chain with added value from the producer to the consumer. Kyrgyz beans are exported to Europe, in particular to Germany by intermediary foreign firms, where its price is several times more expensive than the original price. Therefore, it is necessary to create a logistics center in the Talas region, which will unite the entire supply chain - growing, collecting, sorting, packaging, storing, transporting, marketing - into one single chain.

**Keywords:** gross domestic product export potential regional business logistics center supply chain export beans market situation transport infrastructure

В Кыргызском Республике сельское хозяйство является одной из ведущих сфер экономики. В общем объеме внутреннего валового продукта страны доля сельского хозяйства составляет значительную часть – около 34,0%. Кроме того, около 65,0% населения страны проживает в сельской местности, из общего числа всех работающих 34,0% или 14% общего населения страны заняты в сельском хозяйстве (в развитых странах этот показатель равен - 1-3%). Эти данные показывают, что сельское хозяйство в Кыргызстане имеет, не только экономическое, но и большое социальное и политическое значение.

Одной из важнейших проблем сельскохозяйственного сектора в Кыргызстане является низкий экспортный потенциал сельскохозяйственной продукции. Всего несколько видов сельскохозяйственной продукции экспортируется прежде всего в соседние страны. Однако, в последнее десятилетие в Таласской области проявился новый экспортный потенциал сельского хозяйства, предназначенный для новых рынков за пределами Центральной Азии и традиционных постсоветских рынков.

Благодаря усилиям регионального бизнеса, местных властей и турецких экспортеров продовольствия в Таласской области среди фермеров была внедрена новая сельскохозяйственная культура - фасоль. Этот продукт является относительно новым для страны и предназначен прежде всего на экспорт. Что привело к тому, что таласские фермеры массово перешли к производству абсолютно новой для них сельскохозяйственной культуры за короткий промежуток времени. Этот переход принес новые возможности для сельского населения в Таласе, но в то же время создал ряд потенциальных угроз и рисков, типичных для производства монокультуры, которые включают в себя зависимость от колебаний конъюнктуры на внешних рынках, отсутствие внутреннего рынка, опасность деградации земель вследствие отсутствия применения технологий по поддержанию плодородия почв, увеличение риска заболеваний и нашествий насекомых. Объем производства фасоли был незначителен, но стремительно возрос в последние годы. В регионе работают 57 фирм по переработке, а в прошлом году открылись еще три мини-завода по очистке и консервированию бобовых.

Как известно, в Таласской области на экспорт в основном идет фасоль в такие страны как Турция (57%), Болгария (21%) и другие (22%). По данным Министерства сельского хозяйства и мелиорации в Кыргызской Республике ежегодно производится 80 тысяч тонн фасоли, из них 60 тысяч тонн экспортируется. В 2015 году кыргызскую фасоль экспортировали в 19 стран и в настоящее время на местном рынке килограмм бобовых стоит 65-70 сомов, в то время как в Германии за килограмм кыргызской фасоли дают 5 евро, то есть около 400 сомов. Однако, в 2015-16 годы объем экспорта таласской фасоли в Турцию значительно сократился. Основной причиной этому являлись сложная логистика и сложности в отношениях Турции и России, при транзите через Россию у перевозчиков возникали очень много проблем. В этой связи грузы вынуждены были провозить через территорию Ирана, что сказывается на цене

Основной проблемой в этом регионе является то, что при наличии уже существующих компаний, занимающихся экспортом фасоли, местные фермеры не обладают информацией о них. Это способствует присутствию на рынке посредников, наживающихся за счет фермером.

Все эти проблемы вынуждают искать новые пути экспорта фасоли из региона. И одним из таких путей является Европа. Уже сейчас кыргызская фасоль экспортируется в европейские страны, в частности в Германию, где цена на фасоль в разы дороже цены первоначальной. Таким образом, наличие существующих проблем способствует более тесному сотрудничеству между странами.

Роль отобранных населенных пунктов заключается в ускоренном формировании на своей территории необходимых социальных, экономических, коммуникационных и логистических инфраструктур. Все промышленные и перерабатывающие производства должны быть ориентированы на использование местного сырья и продукцию местных сельхозпроизводителей.

Одним из решений множества существующих проблем является создание логистического центра в Таласском регионе. К тому же, потенциал его развития привлечет многих инвесторов со всего мира. Логистический центр необходимо создать в приграничных таможенных постах, в пригородных зонах, в крупных рынках, около крупных производителей товаров и услуг. Он может объединять множество логистических операций (перевозка, сортировка, упаковка, контроль качества и безопасности, таможенная очистка, прием заказов, доставка) в единую цепь поставок или в единый логистический процесс перемещения товаров и услуг от производителя к потребителю. Также данная задача выполнима только на базе применения информационных технологий для всего процесса, чтобы обеспечить равновесие во всех звеньях логистической цепи и минимизацию издержек.

В дальнейшем логистические центры будут объединены в логистические сети. Развитая система логистических центров позволит сократить цепь поставок и оптимизировать товарные потоки, эффективно решить проблему доставки грузов от поставщика к потребителю в кратчайшие сроки и с наименьшими финансовыми затратами. Поэтому главной задачей логистических центров является обеспечение транспортной функции экономических кластеров.

Таласская область является важнейшим производителем сельскохозяйственной продукции. Поэтому основными направлениями для развития должны стать повышение производительности в сельском хозяйстве и степень глубины переработки сырья. Учитывая большие возможности рынка Казахстана необходимо наращивание потенциала перерабатывающей промышленности, развитие транспортной инфраструктуры.

Производители сельскохозяйственной продукции, особенно фасоли и картофеля, ориентированы преимущественно на рынки Казахстана, Турции, Ирана, России. В области есть необходимые предпосылки для развития транспортной инфраструктуры. Кроме этого, таласская фасоль уже востребована зарубежными рынками.

Процесс приема сельхоз продуктов и последующую их реализацию в логистическом центре можно изобразить следующим образом:

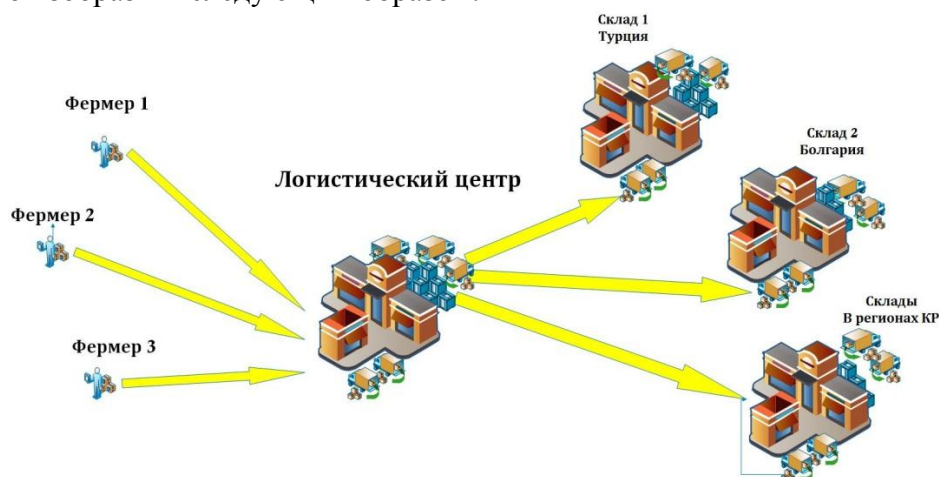


Рис. 1 Схема реализации с/х продукции в логистическом центре

Нельзя забывать и о применении доступных современных ИТ-решений для оптимизации бизнес-процессов, что повышает как собственную конкурентоспособность, так и конкуренцию на рынке в целом.

Тенденция положительного развития любого предприятия требует полного управления его мобильностью, что включает в себя объединение действий сотрудников, процессов и технологий. Это осуществимо посредством применения современных мобильных устройств (планшетных компьютеров и смартфонов), беспроводных сетей, софта и связанных с ними услуг. Современные мобильные устройства являются неотъемлемой частью деятельности, как самого предприятия, так и его сотрудников. И правильное их применение может привести к росту продуктивности, как отдельного сотрудника, так и предприятия в целом.

Логистический центр позволит местным фермерам не беспокоиться о сбыте своих товаров. Эта проблема является самой распространённой не только в этом регионе, но и по всей республике в целом. Но благодаря логистическому центру, перед фермерами будет стоять лишь одна задача – соответствие сельхоз продукции установленным стандартам, а уже их реализацией будет заниматься сам центр.

Основные проблемы на текущий момент можно сгруппировать следующим образом: между производителями сельскохозяйственной продукции – фермерами и рынками реализации этой продукции находятся многочисленные посреднические организации, которые извлекают значительные доходы, в том числе за счет ущемления интересов фермеров. Учитывая, что в настоящее время фермеры, крестьянские хозяйства, а также торгово-закупочные компании не обладают специализированной высоко-качественной цепочкой поставок, отвечающей потребностям внутреннего и внешних рынков, необходимо в кратчайшие сроки организовать создание современных **торгово-логистических центров**, позволяющих складировать, хранить, консолидировать, перерабатывать и реализовывать конкурентоспособную сельскохозяйственную продукцию, с дальнейшей интеграцией в систему международных логистических центров.

Таким образом, создание логистического центра в Таласской области позволит достичь следующих результатов:

- Рост объема экспорта сельскохозяйственных продуктов, обеспечивающий увеличение валютных поступлений в страну и снижающий большой отрицательный внешнеторговый баланс страны;
- Обеспечение стандартов качества сельскохозяйственных продуктов для преодоления барьера при их реализации на внутреннем и внешнем рынках;
- Усиление конкурентоспособности сельскохозяйственных товаров на рынке спроса, что приведет к росту валового дохода фермеров и валового внутреннего продукта страны;
- Создание новых рабочих мест;
- Существенный и непосредственный вклад для снижения уровня бедности населения, особенно в сельской местности.

#### **Список литературы**

1. Информационный портал Таласской областной государственной администрации
2. Отчет об исследовании вопросов создания торгово-логистических центров в Кыргызской Республике. Бишкек, Ниет-Аракет, 2013.
3. Отчет Министерства сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской Республики
4. Официальный Сайт Евразийской Экономической Комиссии [eurasiancommission.org](http://eurasiancommission.org)
5. Статистические данные на официальном сайте Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Бишкек, 2014.
6. Создание логистических центров для экспорта сухофруктов при присоединении Кыргызской Республики к Таможенному союзу. Вестник КНУ «Устойчивое развитие Центральной Азии», стр. 28.

УДК 658.7.011.1(575.2)

## АНАЛИЗ РАБОТЫ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО ПОРТАЛА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК КР

*Князькина Анастасия, магистр кафедры «Логистика», Лгм-1-16 КГТУ им.И.Раззакова, (+996)553559345, 720044, г.Бишкек, пр..Мира 66, e-mail:knjaskina.ich@gmail.com*

*Научный руководитель Омуралиев Усен Касымович к.т.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60 Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [ouk\\_tm@mail.ru](mailto:ouk_tm@mail.ru)*

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена предпосылкам создания портала государственных закупок, специфике электронной площадки, риски и перспективы развития, а так же обзору проблем при осуществлении процесса закупок для государственных нужд. Данный аспект важен для обеспечения экономической безопасности Кыргызстана, поскольку определяет направления расходования государства, выполнения им своих социально-экономических функций. Однако именно бюджетные средства зачастую выступают объектом преступных посягательств и очень уязвимы, поскольку механизм осуществления госзакупок до сих пор не отрегулирован таким образом, чтобы исключить или хотя бы минимизировать криминальные потери, сопровождающие процесс закупок для государственных нужд, вследствие криминальной составляющей.

**Ключевые слова:** государственные закупки, электронный портал, методы закупок, закон, конкурс.

## ANALYSIS OF THE WORK AND DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF THE OFFICIAL PORTAL OF PUBLIC PROCUREMENT OF KR

*Kniazkina Anastasiia, Master of the Department «Logistics» Lgm-1-16 KSTU im.I.Razzakova, (+996)553559345, 720044, г.Бишкек, пр.Мира 66, e-mail:knjaskina.ich@gmail.com*

*Scientific adviser Omuraliev Usen Kasymovich Ph.D., professor KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60 Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: ouk\_tm @ mail..ru*

**Annotation.** This article is devoted to the prerequisites for creating a public procurement portal, the specifics of the electronic platform, risks and prospects for development, as well as reviews of problems in implementation of procurement for government needs. This aspect is important for ensuring the economic security of Kyrgyzstan, since it determines the direction of the state spending, fulfilling its socio-economic functions. However, exactly these budgetary funds can be used to commit criminal attacks and are very vulnerable, since they cannot be abolished or limited in relation to criminal losses related to procurement for state needs, the causes of the criminal component.

**Keywords:** public procurement, electronic portal, procurement methods, law on public procurement.

### **Предпосылки создания портала и история становления**

Создание и развитие системы электронных государственных закупок является естественным продолжением электронной торговли в общемировом масштабе. Современные электронные сетевые технологии в приложении к государственным закупкам дают существенный выигрыш по сравнению с традиционным процессом, основанном на

бумажном документообороте. Даже при идеально отлаженной технологии процесс подготовки конкурсной документации, публикация в прессе информации о конкурсе, взаимодействие с поставщиками, сбор заявок на участие в конкурсе отнимали у государственных заказчиков массу сил, времени и финансовых средств. При появлении исправлений или уточнений приходилось повторять всю процедуру практически с самого начала. Не меньше проблем приходилось и на долю поставщиков – требовалось найти информацию о конкурсе, выкупить комплект документации, разобраться и заполнить его, отвезти заявку. А если появлялась информация об изменениях и уточнениях - переделать заявку и отослать вновь.

Первая версия портала электронных государственных закупок Кыргызской республики была запущена в 2011 году и имела информативный вид. [www.goszakupki.gov.kg](http://www.goszakupki.gov.kg) В 2012 году Министерством была запущена уже вторая версия интерактивного веб-портала “Портал государственных закупок”. [www.zakupki.okmot.kg](http://www.zakupki.okmot.kg). В ходе активной работы по совершенствованию портала – с начала 2013 года портал стал более функциональным и постоянно модифицируется. С момента внедрения единой электронной системы поставщики и подрядчики имеют возможность напрямую с портала получать тендерные документы, уведомления о проводимых тендерах в соответствующей сфере деятельности на персональный электронный почтовый ящик. Система предоставляет единую точку доступа к электронным услугам в сфере государственных закупок и позволяет принимать участие в государственных закупках в качестве покупающей организации или поставщика с любого компьютера, подключенного к сети интернет. В целях реализации плана разработка электронной системы государственных закупок началась в июле 2013 года, а в июне 2014 года был официально запущен Портал государственных закупок [www.zakupki.gov.kg](http://www.zakupki.gov.kg), где пилотные покупающие организации начали проводить первые закупки электронным способом. С 14 мая 2015 года, после вступления в силу нового закона Кыргызской Республики “О государственных закупках”, все покупающие организации начали проводить закупки электронным способом на новом Портале электронных государственных закупок. Чтобы внедрить электронную систему государственных закупок, Кыргызстану потребовалось 8 месяцев. Для сравнения Армения шла к этому 5 лет. Грузии понадобилось 3 года. Кыргызстану удалось перейти на электронную систему государственных закупок благодаря сильной поддержке со стороны правительства и государственных органов. На сегодняшний день все государственные закупки товаров, работ и услуг в Кыргызской Республике проводятся на портале государственных закупок электронным способом.

### **Специфика портала**

Электронный портал решает ряд задач, таких как эффективное и адресное администрирование бюджетных расходов на приобретение товаров, работ и услуг для государственных нужд. Стандартизирует и упрощает порядок формирования и размещения государственного заказа. Сокращает затраты на проведение процедур государственных закупок. Создает равные условия для конкуренции поставщиков продукции. Электронный торговая площадка предоставляет быстрый и простой доступ к информации о конкурсах и к результатам их проведения. Значительно сокращает бумажный документооборот. Повышает открытость процесса государственных закупок.



Диаграмма 1

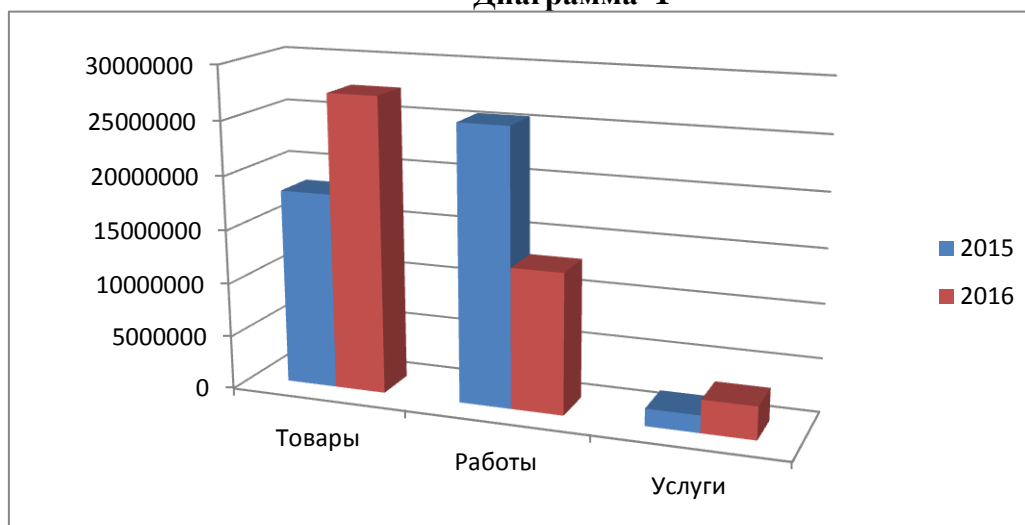


Диаграмма 1 составлена основываясь на официальные данные, ежегодно публикуемые в отчете по проведенным государственным закупкам Кыргызской Республики на официальном портале, она показывает что ежегодно увеличивается количество закупаемых товаров и услуг на электронной площадке.

По итогам опубликованных конкурсных торгов на веб- портале государственных закупок за 2015 год было проведено 10220,а за 2016 год было проведено 44 070 конкурса, что в три раза больше чем в 2015 году.Этот скачек обусловлен тем что в 2015 году был принят закона обязывающий все компании проводить тендера на официальном портале республики. С момента запуска на портале государственных закупок зарегистрировано 3027 закупающих организаций и 15340 поставщиков/подрядчиков не только из Кыргызстана ,но и из стран ЕАС.

Диаграмма 2





Данная диаграмма отображает наиболее часто используемые методы государственных закупок на электронной площадке Кыргызской республики с января по апрель 2017 года. Самым популярным методом закупок является упрощенный метод, конкурс упрощенным методом используется в случае осуществления закупок готовых товаров, не требующих специального изготовления, работ и услуг с конкретным описанием на сумму менее максимальной пороговой суммы.

Вторым по популярности использования идет метод прямого заключения договора. Закупки методом прямого заключения договора - процедура государственных закупок, при которой закупающая организация без проведения конкурса подписывает договор о закупках после проведения мониторинга цен. Поставщик (подрядчик) должен соответствовать квалификационным требованиям, предусмотренным статьей 27 настоящего Закона. Этот метод является менее прозрачным, и чтобы ограничить его использование министерство финансов пересматривает и вносит поправки в закон.

Одноэтапный метод занимает третье место по частоте использования не смотря на то что в законе о госзакупках он считается -основным методом проведения закупок. При проведении конкурса одноэтапным методом количество поставщиков, желающих участвовать в процедурах закупок, не ограничивается. Конкурс одноэтапным методом на закупку товаров, работ и услуг является основным методом и применяется, если необходимо установить помимо цены другие критерии.

### **Недостатки электронного портала**

Сама электронная площадка не достаточна удобна в использовании, так как информацию приходится искать на разных страницах, нет возможности увидеть всю историю тендера в одной строке от начала до конца. Сайт не содержит раздел, где возможно увидеть коммерческие предложения всех участников тендера, что позволило бы претендентам изучить после объявления тендера, предложения своих конкурентов и оспаривать несправедливые решения тендерной комиссии. В тендерах проводимых по упрощенной процедуре, которые составляют абсолютное большинство тендеров на портале, не публикуются протоколы тендерной комиссии. Из информации, опубликованной в портале не возможно сделать вывод о том прошел ли тендер законно, объективно, справедливо или нет, возможно оценить только соответствует ли бюджет закупки государственным предположениям. Еще одной большой проблемой государственных закупок является то, что в Кыргызстане нет аналитического центра, который бы отслеживал рыночные цены. Поэтому компании, которые участвуют в тендере, не боятся завышать цены.

### **Перспективы развития**

В данный момент в процессе разработки электронного портала задействованы следующие модули:

- Разъяснение конкурсных заявок;
- Электронный каталог;
- Лекарственные препараты. Обмен данными с Минздравом;

Эти разработки будут способствовать большей прозрачности и устранению недопонимания между участниками конкурсов.

Для нашей страны есть смысл в возможности применения международного опыта централизованных государственных закупок путем создания специализированного центра. Где оптовые государственные закупки помогут в большей мере сокращать издержки, экономя бюджетные средства страны.

### Заключение

Государственные закупки традиционно считаются одной из наиболее коррупционных областей в сфере государственного управления. В отличие от других государственных расходов, здесь у чиновников наибольшая возможность для так называемого «человеческого фактора». Как правило, у предпринимателей также всегда есть стимул максимально увеличить свою прибыль путем сговора с закупающей организацией. Означает ли это, что бороться с коррупцией в этой области невозможно? Вовсе нет. За много лет различные государства освоили множество механизмов, сводящих к минимуму возможность коррупции. По мнению некоторых экспертов, действующий закон о госзакупках, принятый около двух лет назад, вобрал в себя наилучший мировой опыт в этой сфере. Законодательство, регулирующее госзакупки, постоянно совершенствуется.

На данный момент актуальным является решение уже выявленных проблем. Во-первых, при разработке закона о государственных закупках, основным фактором риска считалась коррупция. Применение закона на практике показало наличие еще одного значительного риска - риска неисполнения заказа. Соответственно, необходимы комплексные меры, позволяющие реализовать удовлетворение госнужд не только на стадии размещения заказа, но и в процессе планирования и осуществления закупок. Во-вторых, цель госзакупок на самом деле - обеспечение государственных нужд, а не только само проведение электронных аукционов. Системе регулирования необходимо сместить акцент на реализацию именно конечной цели. В-третьих, необходимо выровнять баланс в регуляции прав и ответственностей поставщика и заказчика, соблюдая защиту интересов честных участников процедуры госзакупки.

Решение указанных проблем может быть реализовано следующими действиями.

1. Необходимо максимально расширить сферу регламентируемых закупок. Расширить спектр применяемых способов закупок, адаптируя заключенные контракты к меняющимся внешним условиям.

2. В связи с расширением вариантов процедур закупок, требуется и расширение полномочий госзаказчиков. Чтобы снизить риски коррупционных проявлений целесообразно наделить этими полномочиями госзаказчиков более высокого уровня – главных распорядителей бюджетных средств.

Проблемы, возникающие при реализации закона о государственных закупках, отнюдь не означают, что необходимо делать шаг назад. Наоборот, необходимо решительное движение вперед, расширение сферы госзакупок, в первую очередь, на основе анализа существующей лучшей практики и диалога с участниками системы закупок.

### Список литературы

1. Закон о государственных закупках Кыргызской Республики
2. А. Золотарева, Б. Копейкин, А. Катамадзе .Совершенствование системы закупки товаров, работ и услуг для государственных нужд 2005
3. [minjust.gov.kg](http://minjust.gov.kg)
4. [zakupki.gov.kg](http://zakupki.gov.kg)
5. [www.akchabar.kg](http://www.akchabar.kg)
6. [www.interactive-plus.ru](http://www.interactive-plus.ru)
7. [www.sovremennik.kg](http://www.sovremennik.kg)

УДК 630.865:502.12

### ПРОБЛЕМЫ ПЛАСТИКА В ЭКОЛОГИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

*Кубко Нина, магистр кафедры «Логистика», Лгм-1-15 КГТУ им. И. Раззакова, (+996) 54-51-60, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: r0ck-fox@mail.ru*

*Научный руководитель Кыдыков Азизбек Асанбекович, к.т.н., доцент кафедры «Логистика» КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [azizbek.kydykov@gmail.com](mailto:azizbek.kydykov@gmail.com)*

**Аннотация.** Статья рассказывает о состоянии экологии в Кыргызстане, об отношении людей. О возможных решениях с помощью переработки пластика. Так же о создании из пластика дорожного полотна. Выгода от его использования.

**Ключевые слова:** экология, пластик, мусор, переработка, дороги.

## PROBLEMS OF PLASTICS IN ECOLOGY AND THE WAYS OF THEIR SOLUTIONS

*Kubko Nina, Master of the Department «Logistics» Lgm-1-15 KSTU im.I.Razzakova, (+996) 54-51-60, 720044, Bishkek, Mira 66, e-mail: [r0ck-fox@mail.ru](mailto:r0ck-fox@mail.ru)*

*Scientific adviser Kydykov Azizbek Asanbekovich, Ph.D., associate professor of the department "Logistics" KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [azizbek.kydykov@gmail.com](mailto:azizbek.kydykov@gmail.com)*

**Annotation.** The article tells about the state of ecology in Kyrgyzstan, about the attitude of people. About possible solutions with the help of plastic processing. Also about creating a plastic roadway. Benefit from its use.

**Keywords:** ecology, plastic, garbage, recycling, roads.

Положение экологии. На сегодняшний день было написано не мало статей об экологии, найдено не одно решение проблем с загрязнением. Но несмотря на это, нельзя утверждать, что данные решения воплощаются в жизнь. На территории нашей страны находятся много прекрасным мест, заповедников и как говорят, девственной дикой природы. 96% территории покрывают горы, что привлекает очень большой поток туристов, иностранные граждане приезжают к нам, чтобы ощутить эту самую девственную природу, насладиться нашей красотой. Этим самым улучшая положение Кыргызстана в туристической сфере. а каждый из наших жителей нередко выбирается на природу устраивая пикники, походы и тому подобное. И выбравшись на природу сразу бросаются в глаза пакеты, что колышутся на ветвях деревьев. К сожалению, находясь на отдыхе на природе не все задумываются о вреде мусора природе и оставляют за собой кучу мусора, который не составят огромного труда, забрать с собой. Приезжая в Кыргызстан иностранные туристы первым делом замечают мусор, валяющийся повсюду. Это оставляет неприятные впечатления о нашей стране.

Немного статистики. По статистическим данным, ежегодно каждый кыргызстанец выбрасывает 100 килограммов пластика, в это число входят пакеты, бутылки, контейнеры и прочие пластиковые отходы. С каждым днём количество пластика растёт в огромных количествах. Далее всё это богатство вывозится на свалки и забывается там до лучших времён. До сих пор не было реализовано ни одного решения, чтобы решить эту колоссальную проблему. Почти каждый житель, что думает об экологии, убеждён в необходимости мусороперерабатывающего завода и сортировке мусора. Опять же писалось уже много статей по поводу сортировки мусора, как в Европе, но не было принято ни одного подобного решения. Почему эти вопросы не были решены остаётся загадкой. Я считаю данную идею невозможно применить сразу, не позволит менталитет. Решение по сортировке мусора необходим внедрять этапами, чтобы народ успел привыкнуть. Например, сначала отделять органику от неорганики, а потом уже и дальше больше, отделять бумагу, пластик, металлы, стекло, органику и так далее. На сегодняшний момент существуют проекты,

посвящённые этой теме, они внедряются в жизнь на сегодняшний день, ещё нет ярко выраженных положительных результатов, но надежда на хороший результат проекта не угасает. Решение этой проблемы с мусором требует комплексного решения.

Также ещё один важный аспект-это роль бездомных в очищении города. Сами того не осознавая, они спасают город от пластика. Бездомные собирают пластиковые бутылки и сдают их в пункты приёма, ради заработка. Каждый житель может сдавать пластик, но не делает этого из-за недостатка времени и пункты приёма выглядят ужасающе, это отпугивает жителей. Опять же внедряется проект, который направлен на изменение этой ситуации, суть его в том, что пластик не нужно сдавать, его забирают сами работники. Почти все проекты направлены на сортировку мусора и постройку мусороперерабатывающего завода. Верно, это спасёт положение, но что делать с переработанным мусором, в особенности с пластиком? Идею решения этого вопроса будет овящена далее.

Какой вред природе несёт пластик? Как давно известно, пластик разлагается от 100 до 400 лет. За это время количество выбрасываемого пластика может вырасти до колоссальных размеров. Пластиковые пакеты обладают лёгким весом и хранясь на свалках, подхватываются ветром и разносятся по всей территории окружающей местности, загрязняя всё во круг. Цепляется за деревья, маяча тревожным флагом будущих проблем, летает по полям, лугам, дорогам. Таким образом мешая росту деревьев и убивая животных. Допустим домашний скот пока пасётся на пастбищах ест эти пакеты, потом умирает из-за невозможности переварить их. Сжигать пластик тоже плохая идея, так как при сжигании пластик выделяет токсичные вещества.

Как можно сделать вклад для решения этой проблемы каждому жителю страны? Каждый из нас может помочь решить эту проблему.

Урбанист и директор бишкекского фонда «Городские инициативы» Раушанна Саркеева считает, что здесь надо по-разному подходить к разъяснительной работе. В первом случае нужно планомерно менять привычки покупателей и предлагать им альтернативную упаковку. Она говорит, что для коренной перемены ситуации с мусором в масштабе города недостаточно призывов «начать с себя» и создания социальных роликов.[2]

Ежедневно мы ходим в магазины за покупками, будь то обычный магазин или супермаркет. Помимо того. Что клиентам упаковывают товары на выходе, некоторые купленные товары упаковывают в дополнительные ненужные пакеты. Но мы можем обойтись без них. Если отказаться от ненужного пакета, не придётся его выкидывать. Плюс к тому же, если брать пару продуктов, которые можно без проблем донести в руках, можно и не брать лишний пакет. С одной стороны, пакетом больше, пакетом меньше проблема не изменится. Об этом вопросе стоит задуматься каждому и если так начнёт поступать каждый человек, количество выкинутых пакетов ощутимо уменьшится. Ощутимо уменьшится спрос на пакеты и ощутимо изменится число производства. В мире выпускается ежегодно 4 000 000 000 000 шт.[2] Сумма настолько велика, что приходится считать нули. А срок использования этих пакетов крайне мал.

Решение для производителей с экологическими разлагающимися пакетами. С недавних пор, большие сети магазинов «Народный», «Глобус», «Фрунзе», «Боорсок» приняли решение перестать выдавать бесплатные пакеты и заменить их платными. Это простое решение улучшает положение с пластиком, так как не всем хочется покупать пакеты. В вопросе с разлагающимися пакетами дела обстоят печальнее. На платных пакетах фигурирует надпись, что он экологически чистый и разложится за 1 год в земле. Был проведён эксперимент с пакетом из сети «Глобус», который не дал желаемого результата, за год пакет не то чтобы не разложился, но даже и не поменял свой изначальный вид. Несмотря на такие результаты остаётся надежда, что в других сетях супермаркетов всё таки эту надпись пишут не зря.

И остаётся самое интересное решение проблемы с пластиком. Оно может бороться с большим объёмом пластика. Кроме того, что решается одна проблема, решается и вторая проблема в нашей стране, проблема с плохими дорогами.

Решение таково: производство дорожного покрытия из пластика по системе PLASTICROAD. Данная система несёт в себе много плюсов.

Плюс 1. Сокращение срока укладки.

PlasticRoad состоит из готовых модулей, которые объединяются в дорогу, не требуя постепенной ее укладки слой за слоем. Это сокращает сроки строительства с нескольких месяцев до нескольких недель. Конечно, для пластиковых участков дороги также требуется надежная основа, но специалисты VolkerWessels заявляют, что это может быть просто очень хорошо утрамбованный песок. [3]

Плюс 2. Прочность пластика.

Пластик — это высокостойкий материал. Он практически не деформируется под воздействием автомобильного потока и даже под воздействием температур. Он может выдерживать температуры от -40 до +80 градусов Цельсия.[3]

Плюс 3. Срок службы пластиковой дороги.

Потенциально PlasticRoad может служить в три раза дольше по сравнению с асфальтовым покрытием, которое требует замены или ремонта после 12 лет использования. Средний срок службы пластиковой дороги составляет около 30 лет, поэтому реализация проекта сможет привести к очень существенной экономии.[3]

Плюс 4. Многофункциональность данного покрытия.

Дороги Plasticroad будут сделаны таким образом, что внутри останутся пустые пространства, в которых в любое время соответствующие службы смогут проложить кабель или трубы. При этом им не придется разбивать асфальт и раскапывать все вокруг, создавая многокилометровые пробки. Впрочем, авторы идеи смотрят гораздо дальше: когда в будущем автомобили будут объединены в сеть, то можно будет модернизировать и пластиковые дороги. Например, под дорожным покрытием будет очень просто разместить датчики, которые помогут собирать данные о транспортном потоке. Дождевая вода будет стекать с дороги через пустые пространства, а сам пластик можно подогревать, чтобы избежать образования наледи в зимнее время. Как это будет работать? Каждый автомобиль, проезжающий по дороге, создает колебания, которые можно преобразовать в электроэнергию.[3]

Данные дороги начнут появляться в мире в ближайшие 3 года. Пока ведётся тестирование этих дорог в погодных условиях. Но до тех пор у нашей страны есть время для завершения создания мусороперерабатывающего завода, который планировали построить к концу 2016 года.

Но конечно же будет сложно внедрить такую технологию сразу, поэтому можно начать с малого. Например, изготавливать такие дорожные покрытия для изготовления тротуаров, аллей, площадок перед зданиями, площадей. Данный эксперимент позволит определить мощности для производства пластикового покрытия и ответит на вопрос какой объём пластика необходим для внедрения этой технологии. Также можно использовать подобную технологию в строительстве и других сферах. VolkerWessels нуждается в огромном количестве пластиковых бутылок. Сейчас компания вылавливает бутылки из океана сетями, но страны 3 мира и страны, которые хотят решить проблему с экологией могут предложить сбывать пластик этой компании в качестве сырья.

#### **Список литературы**

1. Кацнельсон М. Ю., Балаев Г. А. Пластические массы : Справочник. — 3-е изд. — Л.: Химия, 1978. — 384 с. — 20 000 экз.
2. Справочник по пластическим массам / ред. М. И. Гарбар, В. М. Катаев, М. С. Акутин. — М. : Химия, 1969. — Т. 1. — 462 с.; Т. 2. — 518 с.

3. Тростянская Е. Б., Бабаевский А. Г. Пластические массы // Химическая энциклопедия: в 5 т / Кнунянц И. Л. (гл. ред.). — М.: Большая Российская энциклопедия, 1992. — Т. 3: Мед—Пол. — С. 564—565. — 639 с. — 48 000 экз. — ISBN 5-85270-039-8.
4. <https://kloop.kg/blog/2017/02/26/kak-v-bishkeke-dat-plastiku-vtoruyu-zhizn/>
5. <https://kloop.kg/blog/2016/11/10/paketnyj-vopros-kak-tsentralnaya-aziya-boretsya-s-plastikom/>
6. [https://iq.intel.ru/plasticroad-dorogi\\_bez\\_viboin/](https://iq.intel.ru/plasticroad-dorogi_bez_viboin/)

УДК 330.526.2:635.21(575.2-25)

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАНАЛОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ “КОЧКОР - ЛОГИСТИК” В Г. БИШКЕК

*Муктарбек уулу Арген, студент, кафедры Лг-1-14, КГТИ, КГТУ им. И.Раззакова, 720044, г. Бишкек, пр. Манаса 66, E-Mail: argen960826@gmail.com*

*Абдиева Ригина Мырзагуловна, студент, кафедры Лг-1-14, КГТИ, КГТУ им. И.Раззакова, 720044, г. Бишкек, пр. Манаса 66, E-Mail: rina.abdieva@gmail.com*

*Токонов Нурсултан Бактыбекович, студент, кафедры Лг-1-14, КГТИ, КГТУ им. И.Раззакова, 720044, г. Бишкек, пр. Манаса 66, E-Mail: ntokonov@inbox.ru*

*Жерновая Тамара Сергеевна, студент, кафедры Лг-1-14, КГТИ, КГТУ им. И.Раззакова, 720044, г. Бишкек, пр. Манаса 66, E-Mail: toma.jernovaya@mail.ru*

*Научный руководитель: Уметалиев Акылбек Сапарбекович д.э.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60 Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Аннотация:** Данная статья написана в рамках строительства логистического центра «Кочкор-Логистик» по хранению и сбыту картофеля. Целью исследования является проектирование эффективных каналов распределение картофеля “Кочкор - Логистик” в г. Бишкек. Также в данной статье рассмотрена целесообразность создания в городе Бишкек дополнительного склада для упрощения цепи поставок в пункты города Бишкек. На основе исследований были выявлены оптовые и розничные цены на картофель с учетом сезонных колебаний.

**Ключевые слова:** спрос, потребители, картофель, логистический центр, доставка до двери, перевозки, цена и сезонные колебания.

## DESIGNING OF DISTRIBUTION CHANNELS FOR POTATOES “KOCHKOR - LOGISTIC» IN BISHKEK

*Muktarbek uulu Argen, a student of the Department of LG-1-14, KGTI, KSTU named after I. Razzakov, 720044, Bishkek city, Manas ave.66, E-Mail: argen960826@gmail.com*

*Abdieva Rigina Myrzagulovna, a student of the Department of LG-1-14, KGTI, KSTU named after I. Razzakov, 720044, Bishkek city, Manas ave.66, E-Mail: rina.abdieva@gmail.com*

*Tokonov Nursultan Baktybekovich, a student of the Department of LG-1-14, KGTI, KSTU named after I. Razzakov, 720044, Bishkek city, Manas ave.66, E-Mail: ntokonov@inbox.ru*

*Jernovaya Tamara Sergeevna, a student of the Department of LG-1-14, KGTI, KSTU named after I. Razzakov, 720044, Bishkek city, Manas ave.66, E-Mail: [toma.jernovaya@mail.ru](mailto:toma.jernovaya@mail.ru)*

*Scientific adviser: Umetaliev Akylbek Saparbekovich Doctor of Economic Sciences, Professor KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60 Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Annotation.** This article was written in the framework of the construction of a logistics center “Kochkor - Logistic” for the storage and marketing of potatoes. The aim of the study is to design efficient distribution channels for potatoes “Kochkor – Logistic” in the city of Bishkek. Also in this article, the expediency of creating an intermediate warehouse in Bishkek to simplify the supply chain to the points of Bishkek city. Based on the research, wholesale and retail prices for potatoes were taken into account with seasonal fluctuations.

**Keywords:** demand, consumers, potatoes, logistic center, delivery to the door, carriage, price and seasonal fluctuations.

Актуальность исследования заключается в том, что фермеры Кыргызстана сталкиваются с рядом проблем при доставке отечественного картофеля потребителям в связи с неорганизованностью цепи поставок.

#### **Проблемы:**

1. Не налаженные каналы сбыта
2. Неопределенные требования к качеству картофеля
3. Отсутствие стабильных цен на картофель без колебаний и сезонности

#### **Задачи**

- Исследовать потребительский спрос в г. Бишкек
- Составить маршрут перевозки картофеля
- Обосновать целесообразность создания промежуточного склада картофеля «Кочкор - Логистик» в Бишкеке
- Определить перспективу установления стабильной цены

Основной целью нашей работы является эффективное распределение картофеля “Кочкор - логистик” в г. Бишкек

Теория потребительского выбора основывается на следующих принципах:

1. Множественность видов потребления. Каждый потребитель желает потреблять множество разнообразных индивидуальных благ.
2. Не насыщенность. Потребитель стремится иметь большее количество любых товаров и услуг, он не пресыщен ни одним из них. Предельная полезность всех экономических благ всегда положительна.
3. Транзитивность. Теория потребительского выбора исходит из постоянства и определенной согласованности вкусов потребителя.
4. Субституция. Потребитель согласен отказаться от небольшого количества блага А, если ему предложат взамен большее количество блага-субститута.
5. Убывающая предельная полезность. Предельная полезность какого-либо блага зависит от его общего количества, которым располагает данный потребитель.

#### **Исследовательский анализ потребительских свойств картофеля в Бишкеке**

Чтобы выявить спрос на картофель, а также узнать о вкусовых предпочтениях потребителей, были проведены несколько соцопросов среди граждан города Бишкек. Им были заданы вопросы относительно цены картофеля, его внешних, а также вкусовых качествах и о средних объемах покупок.



Рис. 1 Внешние и вкусовые качества картофеля



Рис.2 Количество покупаемого картофеля

### Способы перевозки картофеля

Существует множество видов перевозок картофеля, но с учетом всех факторов, для перевозки картофеля из Кочкорского района в город Бишкек наилучшим вариантом будут следующие способы перевозок.

1. Навалом
2. Тара
3. Специализированные контейнеры
4. Ящичные поддоны
5. Мешки

Говоря о целесообразности создания промежуточного склада в городе Бишкек, можно отметить что без нее доставка картофеля по пунктам распределения станет чересчур затратным, а также причинит ряд неудобств при погрузочно-разгрузочных работах. В промежуточном складе будет осуществляться перегрузочные работы с магистрального транспорта в местный транспорт для оптимизации поставок.



### Доставка до двери

На сегодняшний день распространилась такая вещь как «Доставка до двери». Доставку классифицируют по следующим критериям:

По территориальному охвату:

- внутригородские;
- внутригосударственные;

По специализации:

- универсальные;
- специализированные;

По объёму грузов:

- мелкие грузы;
- крупногабаритные грузы.

Доставка играет важную роль в процессе реализации товара. А соблюдение условий доставки способствует увеличению количества потребителей.

Условия доставки:

- 1) скорость
- 2) безопасность
- 3) отчёт о доставке
- 4) отметка о вручении

В настоящее время доставку товаров в городах следует осуществлять преимущественно на мини мотороллерах или малолитражных машинах, имеющие маневренность на улицах города за счет габаритов и расходующие относительно малое количество топлива, что способствует сокращению транспортных издержек.

Исследователь **Доктор Грег Форбс, представитель Международного центра картофеля в Лиме (Перу)** привел любопытные цифры по потреблению картофеля. По его сведениям, в Кыргызстане потребляют в среднем до 100 кг в год на душу населения. Таким образом, в среднем один человек потребляет 8 килограмм картошки в месяц.

Оптовая торговля внутри республики производится на региональных оптовых базарах или складах (на севере – муниципальный рынок «Дыйкан» г. Бишкек), откуда продукция поступает в розничную торговлю, представленную продовольственными магазинами разных категорий и рынков, в частности сети супермаркетов «Народный», «7 дней», «Глобус» и т. д.

На сегодняшний день картофель является товаром с постоянным спросом, и цена на него формируется рыночной системой ценообразования, что объясняет сезонные колебания на рынке. В связи с этим большинство поставщиков картофеля имеют возможность спекулировать ценой картофеля в зависимости от сезона.

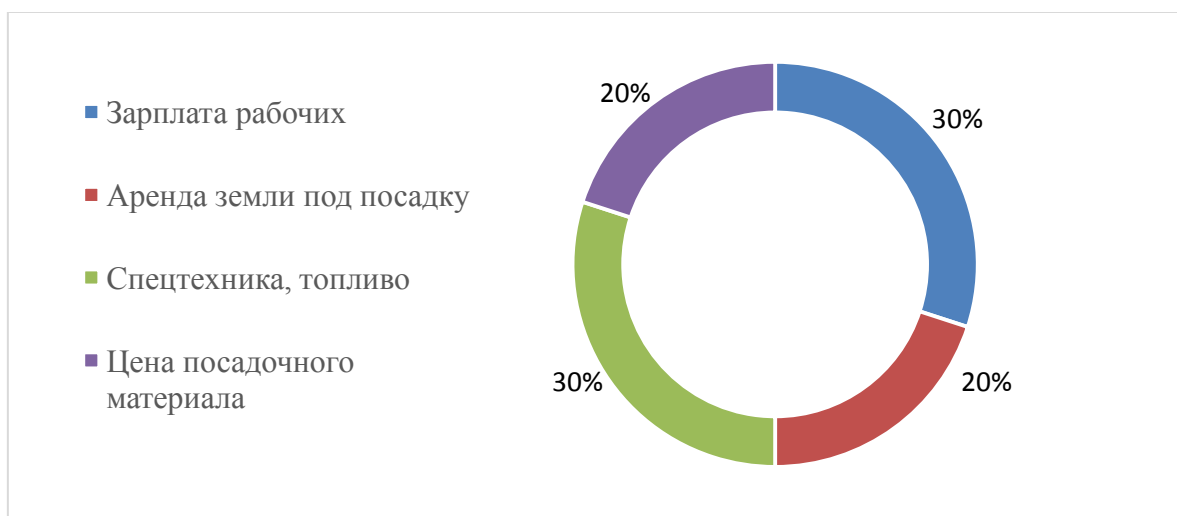


Рис.3 Себестоимость картофеля и надбавки

В данной таблице отображена себестоимость картофеля и надбавка, которая возникает, когда картофель уходит с поля. Далее цена возрастает на овощебазе из-за сортировки и расфасовки, а потом уже попадает на прилавки супермаркетов, где ставится дополнительная наценка

На следующем рисунке представлено сравнение внутренних розничных цен и цен производителей с 2005 года. Разрыв между ценами очевиден и последователен в течении последних 10 лет. Сравнение показывает, что резкое сокращение цен в конце 2015 года - отражение сокращения цен производителей, которое достигло почти рекордного низкого уровня. Когда цены производителей были выше, розничные цены повышались быстрее, чем цены производителей.

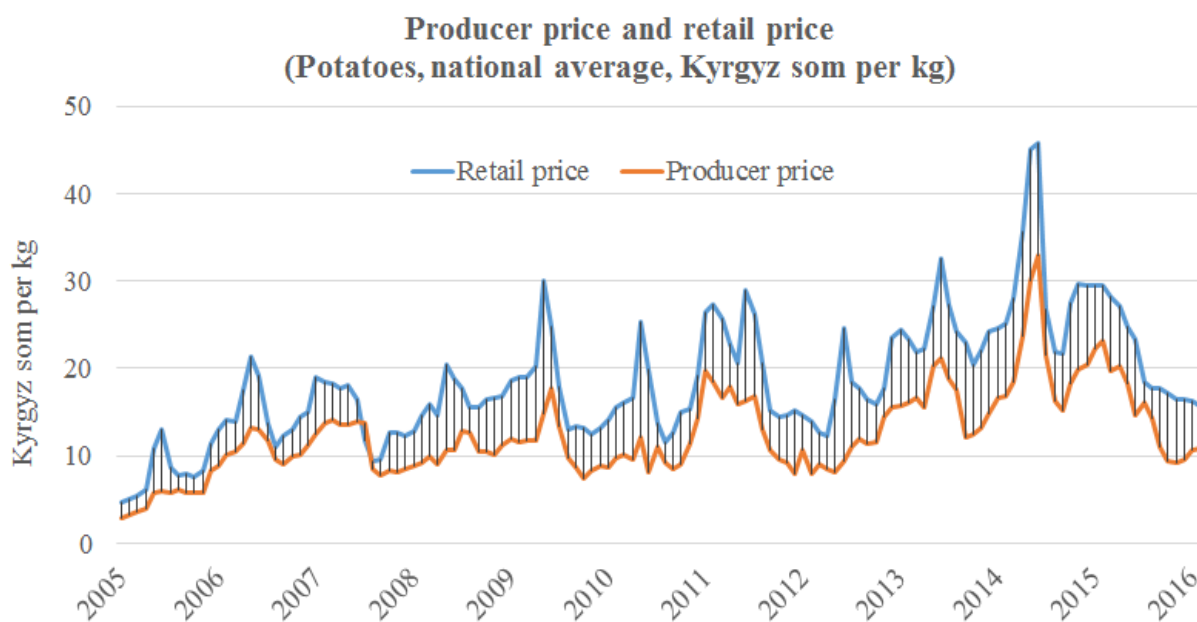


Рис. 4 Сравнение внутренних розничных цен и цен производителей

#### Список литературы

1. [www.stat.kg](http://www.stat.kg)
2. [www.mineconom.gov.kg](http://www.mineconom.gov.kg)
3. <http://slovo.kg/?p=72402>
4. <http://potatoveg.ru/glavnaya-tema/ovoshhevodstvo-i-kartofelevodstvo-kirgizii.html>
5. <http://kommersant.uz/kejs/kroshka-kartoshka>
6. <https://medium.com/@redepapa/how-to-increase-potato-production-using-simple-techniques-or-how-to-manage-potato-seed-health>

УДК 631.564.2:635.21

#### ЭКО – УПАКОВКА ДЛЯ КАРТОФЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

**Пирогова Екатерина, Федо Фарзана** - студентки кафедры «Логистика», группа Лг-2-14, КГТУ им. И. Раззакова, (+996)557960305 (+996)554207015, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [farzana\\_1996@mail.ru](mailto:farzana_1996@mail.ru) [O.katerina.96@mail.ru](mailto:O.katerina.96@mail.ru)

**Научный руководитель: Уметалиев Акылбек Сапарбекович** д.э.н., профессор КГТУ им. И. Раззакова, 0312 54-51-60 Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)

**Аннотация.** Наша статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме, поскольку современная экологическая ситуация предполагает переосмысления отношения человека к природе. Целью статьи является анализ использования эко – упаковки и её положительное влияние на окружающую среду.

**Ключевые слова:** Экология, эко - упаковка, картофельные полуфабрикаты, полимеризированный крахмал, нетоксичная синтетическая смола (HDPE), бумага из камня.

### ECO - PACKAGING FOR POTATO SEMI-FINISHED PRODUCTS

*Pirogova Ekaterina, Fedo Farzana, a student of the department of "Logistics" Group Lg-2-14, KSTU them. I. Razzakova, (+996) 557960305 (+996) 554207015, 720044, Bishkek city, Mira Avenue 66, e-mail: farzana\_1996@mail.ru 0.katerina.96@mail.ru*

*Scientific adviser: Umetaliyev Akylbek Saparbekovich Doctor of Economic Sciences, Professor KSTU. I. Razzakova, 0312 54-51-60 Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, Mira Avenue 66, e-mail: [akylbek.umetaliev@gmail.com](mailto:akylbek.umetaliev@gmail.com)*

**Annotation.** Our article is devoted to a topical problem of today, as modern ecological situation involves rethinking the relationship of man to nature. The purpose of this article is to analyze the use of eco - packaging and its positive impact on the environment.

**Key words:** Ecology, eco - packaging, potato products, polymersandy starch, non-toxic resin (HDPE), paper made of stone.

Основное внимание в работе мы акцентируем на эко-упаковку для картофельных полуфабрикатов. Итак, для начала перечислим всевозможные разновидности картофельных полуфабрикатов:

- Замороженный картофель – фри
- Картофельные зразы
- Картофельные дранники
- Сушенное картофельное пюре
- Замороженные картофельные шарики

Далее мы предлагаем два вида эко – упаковки:

- Эко – упаковка из картофельной кожуры (для продукции, прошедшей заморозку)
- Бумага из камня (для сухих сыпучих смесей)

Для дальнейшего понимания рассмотрим каждый вид упаковки по отдельности.

Занимаясь этим проектом, мы подумали: « Почему бы не поработать над экологической упаковкой из картофельной кожуры?». Поскольку данная идея лежит прямо перед нашими ногами. Каждый из нас знает, слышал о био пакетах из полиэтилена, которые делают за рубежом. К ним добавляются специальные вещества, которые ускоряют реакцию разложения. Мы же предлагаем полимеризировать крахмал. Таким образом наша упаковка на 80% будет состоять из полимеризованного крахмала и на 20% из нетоксичной синтетической смолы для связи.

Полученная в результате упаковка не будет особо отличаться от обычной полиэтиленовой, разве что не будет столь прозрачной. А вот срок разложения такой упаковки будет считаться в месяцах, в то время как обычная полиэтиленовая упаковка разлагается в течение 300 – 400 лет.

Итак, какие же все таки мы будем иметь **преимущества от использования данной упаковки:**

- ✓ Эмоциональная привлекательность

- ✓ Длительность хранения продуктов
- ✓ Высокая прочность и водонепроницаемость материала
- ✓ Снижение количества отходов
- ✓ Отсутствие вреда окружающей среде

**Второй вид предлагаемой нами упаковки** – это бумага из камня (известняковая бумага, минеральная бумага, синтетическая бумага).

Бумагу можно делать из разных материалов, но пожалуй самой необычной и экологически чистой является бумага из камня.

Бумага из камня изготовлена из смеси примерно 80 % карбоната кальция, который также используется при изготовлении обычной древесно-целлюлозной бумаги. Карбонат кальция получают из известняка, мрамора или других минералов, обычно уходящих в отход при добыче сырья для строительной промышленности.

Порода измельчается до состояния тонкой меловой пыли. Затем в качестве связующего для карбоната кальция добавляется небольшое количество (около 20 %) нетоксичной синтетической смолы HDPE (полиэтилен высокой плотности).

Вместе эти материалы образуют мягкую, гладкую, ярко белую бумагу, прочную, долговечную, устойчивую одновременно к воде и стиранию. Бумага не содержит хлора, кислот, и безопасна для окружающей среды.

#### ***Основные преимущества данной упаковки:***

- ✓ Минимальное использование ресурсов.

Чистая бумага — производство 1т требует 20 деревьев, 38 000 кДж энергии, создает 73 кубометра загрязненной воды, использует отбеливатели, и в такой бумаге содержится 20-30 % карбоната кальция (каменной породы).

Вторичная бумага — производство 1т требует 4 деревьев, 23 000 кДж энергии, создает 41 кубометр загрязненной воды, использует отбеливатели, и в такой бумаге содержится 20-30 % карбоната кальция (каменной породы).

Бумага из камня — производство 1т требует 0 деревьев, не создает абсолютно никакой грязной воды и использует половину энергии, которая нужна для изготовления вторичной бумаги или треть энергии для чистой бумаги. В производстве минеральной бумаги не применяются отбеливающие реактивы, и оно не загрязняет атмосферу.

- ✓ Простота в переработке и утилизации.

Бумага на основе минералов подлежит переработке как с бумагой, так и с пластиком. Поскольку бумага сделана из камня, то она не является биоразлагаемой. При экспозиции ультрафиолетом (например, на солнце) и увлажнении полиэтилен высокой плотности распадается примерно через год, возвращая карбонат кальция в твердую форму.

Яичная скорлупа на 95 % состоит из карбоната кальция, и разлагается таким же способом. Кроме того, HDPE подлежит переработке, и на обозначается символом вторсырья — цифрой «2».

Так же утилизировать бумагу из камня можно путём сжигания, горит такая бумага «экологичнее» многих других материалов и не выбрасывает при горении ядовитых веществ.

- ✓ **Доступность.**

Карбонат кальция сам по себе представляет самый распространенный природный минерал на Земле, составляя до 70 % полезных ископаемых на планете.

Так как наша страна богата горными известняковыми породами, то добыча необходимых для изготовления каменной бумаги ресурсов, не составит особого труда.

✓ **Минеральная бумага также водонепроницаема и масложиростойкая, она крепкая и не рвется.**

#### **Вывод:**

Итак, экологически чистые виды упаковок обладают множеством преимуществ.

Они отвечают всем традиционным требованиям, которые предъявляются к эффективной упаковке, а также способны выделить бренд из общего ряда и привлечь к нему внимание покупателей за счет воздействия на базовые потребности и стремления.

Несмотря на то, что разработка и производство экологических упаковок требует от производителя существенных затрат, вложения окупаются полностью, а новая рекламная политика, как показывает опыт известных брендов, позволяет сократить расходы и увеличить прибыль.

Вложения в экологически продуманную упаковку позволят получить конкурентные преимущества в будущем.

#### **Список литературы**

1. К.А. Пшеченков, В.Н. Зейрук, С.Н. Еланский, С.В. Мальцев, С.Б. Прямов. Хранение картофеля.— М., "Агроспас", 2013. — 144 с.
2. Передельский, Л. В. Экология. Учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О. Е. Приходченко - М.: Проспект 2007 - 512с.:
3. Эко- упаковка – эффективный инструмент повышения экологической безопасности продукции и качества жизни [Электронный ресурс] / С.М. Гордышевский// Санкт-Петербургский Экологический союз.
4. [https://rodovid.me/eco\\_friendly\\_product\\_design/bumaga-iz-kamnya-mozhet-stat-alternativoy.html](https://rodovid.me/eco_friendly_product_design/bumaga-iz-kamnya-mozhet-stat-alternativoy.html) - doeco.ru.
5. [www.packagingrd.ru](http://www.packagingrd.ru) – Журнал об упаковке: № 6 (8), декабрь 2006 года.

УДК 001.895:336.717.061(575.3)

## ИННОВАЦИЯ РОЗНИЧНОГО БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

*Дустматов Баходур Муродович кандидат экономических наук Таджикского государственного университета коммерции*  
*Хамидова Садафмох Халимовна Докторант PhD, Таджикского государственного университета коммерции*

В статье рассмотрена инновация розничного банковского кредитования в Республике Таджикистан, проведен анализ состава и структуры розничного банковского кредитования, физических и юридических лиц банков республики.

**Ключевые слова:** банковская инновация, банковская услуга, финансовый рынок, кредит, развития, банковская операция.

## INNOVATION OF RETAIL BANKING CREDITING IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

*Dusmatov Bahodur Murodovich Candidate of Economic Sciences, Tajik State University of Commerce*  
*Hamidova Sadafmoh Halimovna Doctoral student PhD, Tajik State University of Commerce*

The article examines the innovation of retail bank lending in the Republic of Tajikistan, analyzed the composition and structure of retail bank lending, physical and legal persons of the banks of the republic.

**Keywords:** banking innovation, banking service, financial market, credit, development, banking.

Конкурентоспособность современных банков на рынке во многом зависят от внедрения новых банковских продуктов и технологий. Новые продукты и технологии, реализуемые на рынке, представляют собой инновацию.

Инновация от английского слова *innovation* — нововведение, новшество, новаторство буквально означает «инвестиция в новацию» [1 – 363 стр.]. Новация (лат. *novation* — изменение, обновление) представляет собой какое-то новшество, ранее не существовавшее. Инновации, функционирующие в финансовой сфере, представляют собой финансовые инновации. Часть финансовых инноваций является банковской.

Банковская инновация — это реализованный в форме нового банковского продукта или операции конечный результат инновационной деятельности банка [1 – 364 стр.].

К банковским инновациям не могут относиться также незначительные изменения, которые носят частный порядок и не меняют содержания и сущности банковского продукта или операции, например изменение процентных ставок по банковским счетам и депозитам, сроков депозитного вклада и др.

С учетом этого банковская инновация по содержанию включает:

- а. новый банковский продукт, впервые появившийся на финансовом рынке, т. е. только в одном банке;
- б. новый для Таджикистана зарубежный банковский продукт, т. е. новый банковский продукт, появившийся на финансовом рынке Республики Таджикистан, но уже

давно реализуемый за рубежом на финансовых рынка других стран в соответствии с их конкретными условиями и юрисдикцией;

в. новые финансовые операции.

На финансовом рынке Республики Таджикистан постоянно появляются самые разнообразные новые банковские продукты и операции.

Возникновение банковских инноваций обусловлено в основном тремя причинами:

✓ непрерывным движением предпринимательской мысли и стремлением обойти конкурентов;

✓ периодически возникающим кризисом (или общим, или частным)

✓ в банковской сфере, что является стимулом к усилению финансовой мысли и повышению финансовой устойчивости банка;

✓ функционированием финансового рынка в зарубежных странах, что дает информацию о банковских нововведениях за рубежом.

Банковский кредит одна из наиболее распространенных форм кредитных отношений в экономике, объектом которых выступает процесс передачи в ссуду денежных средств [3 – 336 стр.].

До недавнего времени в Таджикистане фактически отсутствовал рынок кредитования физических лиц, и население не могло приобретать дорогостоящие товары длительного пользования в кредит, производители и продавцы регулярно сталкивались с проблемами ограниченности спроса, вызванной как раз отсутствием возможности эффективной продажи в рассрочку. Банки предпочитали работать с юридическими лицами, а гражданам, для того чтобы приобрести удобное и комфортабельное жилье, современную машину, качественную мебель или бытовую технику, приходилось годами, а то и десятилетиями откладывать заработанные деньги. Но в настоящее время ситуация изменилась. В настоящее время одной из самых заметных новых тенденций на рынке банковских услуг является резкий рост интереса банков к частным кредитополучателям.

О приоритетности развития кредитования физических лиц как одного из основных сегментов рынка розничных банковских услуг свидетельствует рост доли кредитной задолженности населения в кредитных портфелях банков. Значение этого показателя увеличилось с 0,09% на начало 2011 года до 18,4 % на 2015 года [3]. Нужно отметить, что темп прироста кредитов населению за 2013-2015 гг. оказался выше аналогичного показателя по прочим кредитным вложениям – 10,21% против -0,97% (таблица 1).

Как показывают данные таблицы 1, по отраслевому составу в кредитном портфеле наибольшую долю занимают такие виды деятельности, как предпринимателям по сравнению 2013г. возросло на 20%.

**Таблица 1**

**Структура кредитных вложений по видам собственности**

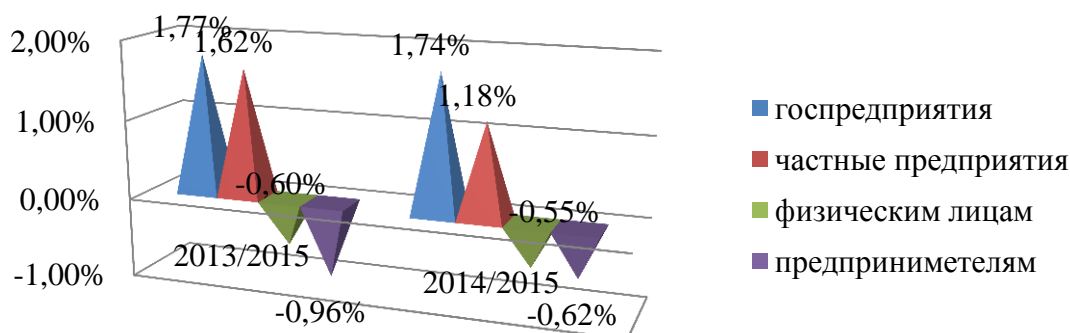
(в тыс. сомони).

Кредиты в нац. валюте	2013	2014	Показатель 2015	Отклонение 2015/2013		Отклонение 2015/2014	
				“+,-“	в %	“+,-“	в %
госпредприятия	914 890	930 193	1 625 801	7 109 11	1,77	695 608	1,74
частные предприятия	2 880 736	3 953 708	4 674 416	1 793 680	1,62	720 708	1,18
физическим лицам	1 639 069	1 797 347	995 037	-644 032	-0,60	-802 310	0,55
предпринимателям	1 875 531	2 895 315	1 810 972	-64 559	-0,96	-1 084 343	-0,62
Кредитные вложения, всего	914 891	9 576 563	9 350 044	8 435 153	10,21	-226 519	-0,97

Источник: составлено автором по материалам бюллетени банковской статистики за 2013-2015гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nbt.tj](http://www.nbt.tj)

В 2015 году произошло значительное увеличение доли кредитования частным предприятиям в кредитном портфеле (на 1,74% по сравнению с 2014 годом) и уменьшилась, доля кредитных вложений на 0,97%. Также наблюдается значительное снижение доли предпринимателям в 2015 году, что объясняется кризисной ситуацией в данном секторе рынка. Как видно из таблицы, по сравнению с 2014 году в 2015 году ситуация несколько стабилизировалась.

**Диаграмма 1 Динамика кредитных вложений по видам собственности за период 2013/2015 гг.**



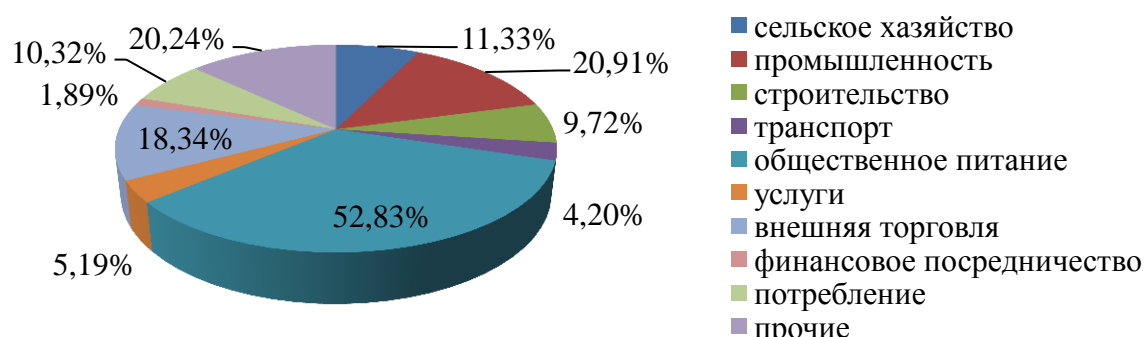
Источник: Разработка автора на основе обзор банковского сектора Республики Таджикистан [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nbt.tj](http://www.nbt.tj).

Коммерческие банки предоставляют кредиты физическим лицам на потребительские цели. Отметим, что за прошедшие годы в Республике Таджикистан отмечается устойчивая положительная тенденция к росту подобных кредитов.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что за анализируемый период кредитные вложение увеличились почти в 2 раза. Однако это не является показателем, характеризующим рост кредитных вложений (ведь до 2008 года долгосрочными кредитами считали только кредиты на финансирование недвижимости, а с 2012 года – все кредиты со сроком полного погашения, первоначально установленным кредитным договором, свыше одного года) поэтому и произошел такой «бурный рост» кредитных вложений.

Основными предпосылками развития банков стал рост экономики Таджикистан, увеличение реальных доходов населения вследствие этого роста, а также постепенное заполнение рынка потребительского кредитования конкурентоспособными игроками, предоставляющими потребителям кредитные услуги на конкурентоспособных ценовых условиях.

**Диаграмма 2 – Кредиты банков в разрезе отраслей на 2015г.**



Источник: составлено автором по материалам бюллетени банковской статистики за 2015гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nbt.tj](http://www.nbt.tj)



## Материалы №59 НТСК «Молодой ученый - вызовы и перспективы»/2017

В настоящее время основной удельный вес кредитов, выдаваемой населению приходится на долгосрочные кредитные вложения, к которым относятся кредиты со сроком полного погашения, первоначально установленным кредитным договором, свыше одного года.

Структура рынка кредитованного вложения в течение 2015 г. претерпела некоторые изменения по сравнению с предыдущим годом [3].

В частности, структура рынка несколько сместилась в пользу целевых кредитов (автокредитование, товарное кредитование, ипотека), доля которых выросла примерно на 15-20 %. Наиболее быстрорастущим сегментом рынка было автокредитование, доля которого выросла более чем на 3 %. На целевые кредиты по итогам 2015г. пришлось порядка 35 % объема портфеля кредитов, выданных физическим лицам.

**Таблица 2**

### Динамика кредитных вложений банков в разрезе валют на 2015г.

Кредиты	2013	2014	Показатель 2015	Отклонение 2015/2013		Отклонение 2015/2014	
				“+,-“	В %	“+,-“	В %
в национальной валюте	2 153 257	2 894 856	2 928 485	775228	1,36	33629	1,01
в иностранной валюте	4 002 047	4 994 081	6 421 559	2419512	1,06	1427478	1,28
Кредитные вложения, всего	6 155 304	7 888 937	9 350 044	3194740	1,51	1461107	1,18

Источник: составлено автором по материалам бюллетени банковской статистики за 2013-2015гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nbt.tj](http://www.nbt.tj)

Долгосрочные кредиты в иностранной валюте увеличились с 484,8 млн. сомони до 1746,8 млн. сомони по сравнению 2013г. т.е. на 1262 млн. сомони. или на 260%, а удельный вес данной статьи снизился с 23,7% до 21,9%.

**Таблица 3**

### Структура долгосрочных кредитов выданных населению банками Республики Таджикистан по видам валют

Показатели	2013г.		2014г.		2015г.		Изменение (+,-)	
	сумма, млн.	уд.вес, %	Сумма млн.	уд.вес, %	сумма млн.	уд.вес, %	сумма млн.	темп прироста %
Национальная	1557,5	76,3	2526	82,3	6220	78,1	4662,5	299,4
Иностранная	484,8	23,7	543,1	17,7	1746,8	21,9	1262,0	260,3
Всего	2042,3	100	3069,1	100	7966,8	100,0	5924,5	290,1

Источник: составлено автором по материалам бюллетени банковской статистики за 2013-2015гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.nbt.tj](http://www.nbt.tj)

Дальнейшее развитие получили традиционные виды кредитов, ориентированные на менее защищенные категории граждан, в том числе сельских жителей и многодетных семей. Проводя процентную политику в области кредитования, для граждан, проживающих в сельской местности, банки применяют практику установления процентов по пониженной шкале.

Банками внедряются новые виды кредитования на приобретение недвижимые имущество, бытовой и компьютерной техники. При этом используются скоринг–процессы, что позволяет осуществлять экспресс–кредитование покупателей. Также банками продолжается работа по внедрению программного обеспечения по централизации базы данных клиентов – физических лиц, что позволяет расширять каналы сбыта банковских услуг и продуктов.

Список литературы

1. Балабанов А.И., Боровкова Вик.А., Баровкова Вал. А., Гончарук О.В., Крамарев А.Н., Мурашова С.В., Пирогова О.Е., Банки и банковское дело: учебник для вузов. 2-е изд.-СПб.: Питер, 2007 – 448 с.
2. Макроэкономический обзор Республики Таджикистан №4/ 2015 г.- Национальный Банк Республики Таджикистан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nbt.tj.
3. Романовский М. В. Рублебской О. В. Финансы денежное обращение и кредит. М: Юрайт М.;2001-436 с.
4. Статистический бюллетень Национального Банка за 2013 - 2015 гг. за №12/245-Национальный Банк Республики Таджикистан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nbt.tj.

УДК 667.272/.276:677.074

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИКСАЦИИ КРАСИТЕЛЯ ВОЛОКНОМ, ПРИ КРАШЕНИИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ

*О.И. Одинцова, А.Б. Ишматов, З.А. Яминова, Технологический университет Таджикистана, Ивановский государственный химико-технологический университет*

**Аннотация:** В статье рассмотрены результаты исследования проведенные в условиях лаборатории химии кафедры химической технологии волокнистых материалов под рук. проф. Одинцовой О.И.

**Ключевые слова:** фиксация, материалы, целлюлоза, волокна.

THE STUDY OF FIXATION OF DYE ON THE FIBER, DYEING OF COTTON FABRICS

*O.I. Odincova, A.B.Ishmatov, Z.Y.Yaminova, Technological University of Tajikistan, Ivanovo State University of Chemical Technology*

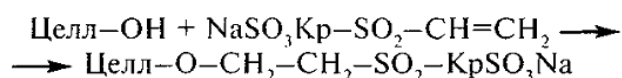
**Abstract:** In the article, the results of the research carried out in the laboratory of chemistry of the Department of Chemical Technology of Fibrous Materials under the Hand. Prof. Odintsov OI

**Key words:** fixation, materials, cellulose, fibers.

Результаты исследования проведенные в условиях лаборатории химии кафедры химической технологии волокнистых материалов под рук. проф. Одинцовой О.И. показали, что при крашении активными красителями как ярко-красного 5СХ и бирюзового 23Т целлюлозных волокон происходит образование прочной ковалентной связи между молекулой волокна и активным центром красителя происходит согласно уравнению:



взаимодействие винилсульфоновых красителей с волокном можно представить в виде:



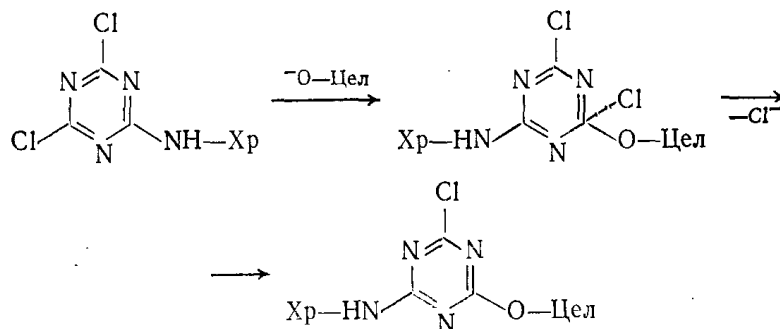
Как видно, образование устойчивой окраски исследуемых (ошлихтованных серицином) и контрольных образцов (ошлихтованных крахмалом, а затем расшлихтованных) при крашении ярко-красным 5СХ происходит по первому из приведенных уравнений, а крашение бирюзовым 23Т – по второму уравнению. Так как в молекуле выбранных

красителей есть функциональные группы и группы атомов, способные к образованию химической связи, такие, как аминогруппы  $—NH_2$ , окиси-группы  $—OH$ , сульфогруппы  $SO_3$ , азогруппы  $—N = N—$ , то в дополнение к ковалентной связи между волокном и активным центром красителя могут также образоваться ковалентные связи по донорно-акцепторному механизму между волокном и этими группами, а также водородные связи. Все эти связи обеспечивают высокую устойчивость окрасок к различным физико-химическим обработкам, в том числе к мокрым.

Увеличение значения показателей качества окраски для ткани, ошлихтованной серицином, по сравнению с контрольными образцами объясняются, на наш взгляд, влиянием наличия серицина.

Химический состав и строение молекулы серицина обуславливают образование устойчивых связей между серицином и молекулой волокна и позволяют не смывать шлихту перед крашением, что обсуждалось в предыдущем разделе. Эти же причины, то есть большое число функциональных групп, имеющих в боковых цепях макромолекулы серицина, способствуют образованию химической связи между серицином шлихты и молекулой красителя при крашении. Серицин, закрепленный на волокне при шлихтовании, может также образовать химические связи с молекулой красителя за счет свободных функциональных групп, не принявших участие в связывании с волокном и, таким образом, молекулы красителя как бы сшивают волокно и шлихту, обеспечивая устойчивость окраски. Функциональные группы серицина делают возможным образование ковалентной, ионной, водородной связи. Возможно также возникновение Ван-дер-Ваальсовых сил межмолекулярного взаимодействия.

При крашении образуются ковалентные связи за счет взаимодействия серицина с активным центром красителя. К примеру, образование ковалентной связи между целлюлозным волокном и ярко-красным 5СХ может проходить по уравнению:



В красителях, выбранных для экспериментов: ярко-красного 5СХ и бирюзового 23Т связанном с целлюлозой остается один атом хлора, способный образовать ковалентную связь с серицином. Образование ковалентной связи за счет атома хлора красителя с волокном, а также со шлихтой происходит при температуре процесса  $100^{\circ}C$  и выше).

Степень фиксации красителя волокном, установленная колориметрическим методом [1,2], подтверждается с результатами анализа спектров поглощения растворов красителей, реэкстрагированных с окрашенного волокна [3,4]. На рис. 1 (а, б, в, г.) представлены спектры поглощения красителя ярко-красный 5СХ, переведенного в раствор с окрашенных образцов шлихтованной серицином ткани, и ткани, ошлихтованной крахмальной шлихтой с последующей расшлихтовкой. Спектры сняты для образцов тканей с промывкой и без промывки. Как видно из представленных рисунков, полоса поглощения при 540 нм, характерная для красителя, имеет большую интенсивность для образца ткани, ошлихтованного серицином, по сравнению со спектром красителя из образца контрольной ткани.

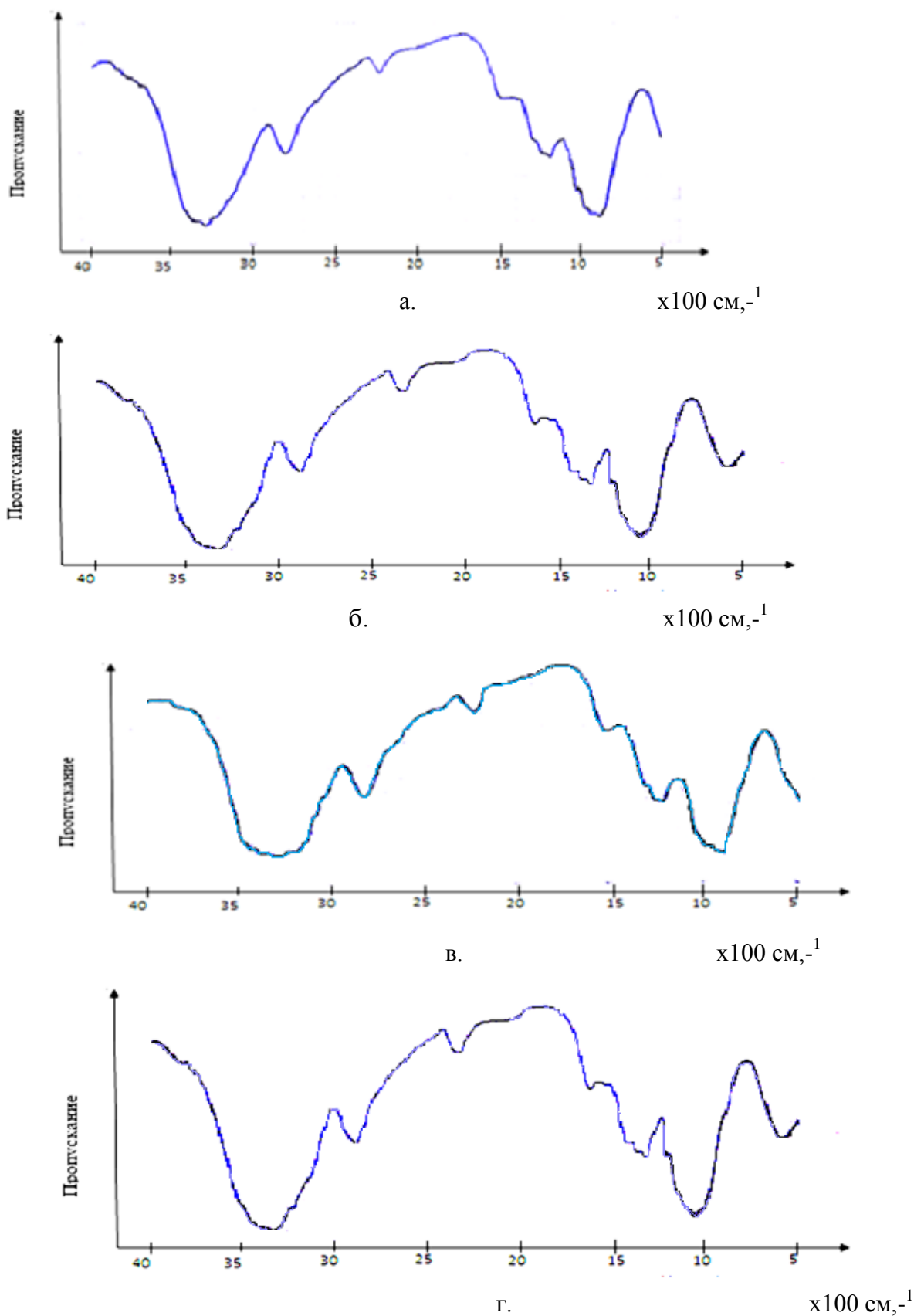


Рис.21. ИК-спектр образца тканей, а- ошлифованной серицином без окраски, б- окрашенной красителем оранжевым 2R до обработки, в- окрашенной красителем оранжевым 2R после промывки и г- окрашенной красителем оранжевым 2R после обработки в растворе «пота».

Таким образом, при крашении активными красителями целлюлозных волокон, ошлихтованных серицином, возникают несколько видов связей: ковалентные, ионные, водородные связи, а также силы Ван-дер-Ваальса как между красителем и целлюлозным волокном, так и между красителем и серицином не смытой шлихты. Сочетание этих связей и делает окраску исследованных образцов столь устойчивой, благодаря чему достигается меньшее число промывок. Также не понадобится использование щелочи, поверхностно-активных веществ, высокой температуры, механических воздействий, которые могут стать причиной деструкции самого волокна.

Кроме того впервые появляется возможность частичного или полного исключения процесса расшлихтовки суровых тканей перед крашением, тем самым минимизируется цепочка отделки, сокращается стадийность процесса и как следствие снижается себестоимость продукции.

Выводы:

1. Доказано, что шлихтование серицином, положительно сказывается на технических и колористических свойствах тканей, а также на устойчивости окраски и физико-механическим воздействиям.

#### **Список литературы**

1. Яминова З.А. Использование шелковых отходов для шлихтования и получения комбинированной пряжи: дис. ... канд. техн. наук. 05.19.02./ Яминова З.А.// Иваново, 2017. - 184 с.
2. Отделка хлопчатобумажных тканей. Справочник / Под ред. Б.Н. Мельникова.– Иваново: изд-во "Талка", 2003.– 484 с.
3. Ишматов, А.Б. Применения серицина для шлихтования основ./ А.Б. Ишматов, П.Н. Рудовский, З.А. Яминова//– Изв. Вузov Технология текстильной промышленности. 2012. - №6,– С.31-36.
4. Бранд, Дж. Применение спектроскопии в органической химии / Дж. Бранд, Г.Эллингтон// Мир.:М. 1967.- 279 с.

**УДК 37.048.45-057.87**

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ К ВЫБОРУ ПРОФЕССИИ**

*Назарова М.Р. Инновационный лицей «Душанбе» при Технологическом университете Таджикистана*

**Аннотация:** Одна из неотъемлемой и важной части воспитания является - профессиональное воспитание. Можно утверждать, что профориентационная работа в учебных заведениях приносит пользу только тогда, когда к профориентационной работе привлечён весь коллектив данного учебного заведения. Каждый выпускник стремится к усвоению тех ценностей, которые наиболее соответствуют его целям и интересам. Работа с обучающимися по выбору и освоению избранной профессии осуществляется в процессе учебной деятельности и обеспечивается педагогической направленностью учебно-воспитательного процесса. Именно в этом возрасте, как никогда раньше, особенно актуальными становятся вопросы профессионального воспитания обучающихся, от знаний, умений, целей, желаний и стремлений которых зависит наше будущее и будущее республики.

**Ключевые слова:** профориентационная работа, профессия, выпускник.

## FORMATION OF PROFESSIONAL PREPAREDNESS OF SENIOR GRANTS TO THE SELECTION OF THE PROFESSION

*Nazarova M.R. Innovative lyceum "Dushanbe" at the Technological University of Tajikistan*

**Annotation:** One of the integral and important part of education is professional education. It can be argued that career-oriented work in educational institutions is beneficial only when the entire collective of the institution is involved in vocational guidance work. Each graduate seeks to assimilate those values that are most relevant to his goals and interests. Work with students on the choice and development of the chosen profession is carried out in the process of educational activity and is provided by the pedagogical orientation of the educational process. It is at this age, as never before, that the issues of vocational education of students, from knowledge, skills, goals, desire and aspirations of which determine our future and the future of the republic become especially urgent.

**Key words:** vocational guidance work, profession, graduate.

Существуют ряд качеств, которых необходимо выявлять и развивать, у подростков. Например, желания и способность являются одним из важнейших качеств при выборе профессий, которых нужно выявлять и развивать. Ну конечно в этом процессе учитель – наставник играет немало важную роль. Преподаватель, изучив, может выделить следующие ценности профессиональной деятельности учащихся:

- Самовыражение к определенной работе;
- Самоутверждение в обществе;
- Применение своих знаний, умений и способностей;
- Творческий характер труда;
- Материально-практические ценности - (хороший заработок);
- Перспектива продвижения по службе.

Главную роль в выборе ценностей, имеют мотивы, которые, в свою очередь, зависят от интересов и потребностей личности обучающихся. Осуществлении профориентационной работы на мой взгляд уделяет важную роль преподавателя технологии. Сущность предмета «Технология» заключается в том, что дает преподавателю возможность ознакомить учащихся с многими профессиями, пробудить желание и воспитать интерес к этим профессиям. Конечно, ничем не заменимая ценность уроков технологии в профориентационной работе состоит в том, что здесь учащиеся не только получают определенные знания, а также в процессе создания конкретных объектов труда они приобретают специальные умения и навыки. У учащихся появляется возможность проявить свои силы в практической деятельности и развить профессиональные интересы и способности к той или другой вида деятельности. Возникающие желание и интерес учащегося нельзя ни с чем сравнить, его чувства радости и гордости от выполненной работы. Его эмоции и положительные впечатления от сделанной работы, своими руками. Именно поэтому перед нами, учителями технологии, стоит задача так организовать работу, чтобы в каждом ученике пробудить интерес и желание к труду, и устойчивый интерес к выбору профессии.

На своих уроках я часто использую такие формы и методы деятельности, которые обеспечивают наибольшую самостоятельность и активность учащихся в ознакомлении и изучении различного вида деятельности в различных областях промышленности. Именно это информация даёт учащимся больше возможности для уверенного выбора профессии в будущем. Нужно отметить, что преподаватель должен подготавливается к уроком тщательно заранее составленные карточки, анкеты, опросники, различные виды информации о профессиях оказывают большую помощь на уроках технологии. Пути освоения профессией

и обогащение базы данных учащихся является не только знакомство с профессиями, но и с экономикой, организацией, техникой и технологией производства.

Успех профориентационной работы зависит от индивидуального подхода к каждому учащемуся, изучения психологии личности, умения найти на основе этого способности и интерес учащегося к профессии. Имея возможность на своих уроках я наблюдаю за каждым учеником, выявляя интересы, способности, вижу его отношение к выполняемой работе, что необходимо в проведении профориентационной работы. Ведь в результате своевременно оказанной помощи учащемуся при выборе профессии мы можем открыть путь будущему успешному специалисту обществу. Я считаю, что работа по профессиональному воспитанию на уроках технологии должна проводиться в общеобразовательных учреждениях поэтапно и целенаправленно. И многое здесь зависит от равнодушного отношения учителя к своему предмету и ответственности за будущее своих учеников.

В своей работе по профессиональной ориентации я выделяю следующие направления как:

- ознакомление учащихся с профессиями и специальностями;
- воспитание устойчивых профессиональных интересов к той или иной профессии;
- изучение личности учащихся в целях профессиональной ориентации;
- формирование трудовых и профессиональных интересов;
- совет учащемуся о видах трудовой деятельности, учитывая его личностные качества знания и склонности.

Ознакомительной профориентационной работе для просвещения и профессионального воспитания учащихся я использую следующие методы:

- урок с сообщением определенных сведений профориентационного характера;
- урок профинформация;
- экскурсии на производство;
- хамкори бо истехсолот ташкили гуруххо
- выставки лучших работ;
- презентация творческих работ;
- встречи с представителями различных профессий;
- оповещения и посещения профессиональные учебные заведения в дни открытых дверей.

Объём и сложность профориентационных сведений год от года возрастает.

Учитывая, эти изменения преподаватель технологии должен ставить перед собой задачу о реализации основных целей на уроках и конкретные задач профориентации. Исходя при этом из возраста учащихся, уровня технико-технологических знаний, умений и навыков, учитывая желания и способности учащихся, можно выделить следующие этапы:

**1-4 классы:** формирование у младших школьников ценностного отношения к труду, понимание его роли в жизни человека и в обществе; развитие интереса к учебно-познавательной деятельности, в том числе социальную, трудовую, игровую, исследовательскую работу.

**5-7 классы:** развитие у школьников личностного смысла, ознакомления их с профессиями и пробудить интерес к профессиональной деятельности; представления о собственных интересах и возможностях; приобретение первоначального опыта в различных сферах социально-профессиональной практики: технике, искусстве, медицине, сельском хозяйстве, экономике и культуре.

**8-9 классы:** уточнение образовательного запроса к профессиям на уроках технологии по выбору; индивидуальное консультирование с целью выявления и формирования решения о выборе профиля обучения; формирование образовательного запроса, соответствующего интересам и способностям, ценностным ориентациям.

**10-11 классы:** Обучение действиям по самоподготовке и саморазвитию, формирование профессиональных качеств в избранной профессии, коррекция профессиональных планов, оценка готовности к избранной деятельности.

Таким образом, с уверенностью можно сказать, что профессиональное воспитание является завершающим этапом системы профориентации учащихся старших классов.

Сегодняшний мир остро нуждается в профессионально мобильных людях, готовых грамотно принимать самостоятельные решения и нести ответственность за их проведения в жизнь, способных успешно и эффективно находить и реализовывать себя в изменяющихся социально-экономических условиях. Любые практические умения и навыки могут пригодиться нашим выпускникам в любой момент.

#### Список литературы

1. Асперова И.Б. Профессиональное воспитание в школе. – М.: Знание, 2004. – с. 122.
2. Лернер П.С. Профессиональная проба, или Выбор профиля образования//Одаренный ребенок.-2004.-№1.- с.98-108.
3. Смирнова Е. Е. На пути к выбору профессии. – СПб.: КАРО, 2003. – 176 с. – (Материалы для специалиста образовательного учреждения).
4. Шагаев Д.А. Основы профессионального воспитания. – М, 2004. – с. 56.

### ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ СТАРШЕКЛАСНИКОВ К ВЫБОРУ ПРОФЕССИИ

Неотъемлемая и важнейшая часть воспитания является - профессиональное воспитание. Работа обучающихся по выбору и освоению избранной профессии осуществляется в процессе учебной деятельности и обеспечивается педагогической направленностью учебно-воспитательного процесса. Сущность предмета «Технология» заключается в том что дает преподавателю возможность ознакомить учащихся с многими профессиями, пробудить желание и воспитать интерес к этим профессиям.

**Ключевые слова:** Профориентация, формирование, профессиональное воспитание, развития личности, способности, склонности.

### ОМИЛХОИ ТАШАККУЛИ КАСБИНТИХОБКУНИ ВА ОМОДАГИИ ХАТМКУНАНДАГОН ДАР ИНТИХОБИ КАСБ

Яке аз зинаҳои асосӣ ва муҳими тарбияи ин тарбияи касби яъне ташаккули касбинтихобкуни мебошад. Кор бо таълимгирандагон оид ба интихоб ва азхудкунии касб дар раванди фаъолияти омузиш ва равияҳои таълиму тарбия вобаста мебошад. Асоси фанни «Технология» дар он аст, ки омузгор имконияти шиносии хонандаро бо касбу кори гуногун дошта, маҳорат ва хоҳиши уро нисбати касб бедор намуда, шавку хаваси уро бештар месозад.

**Калимаҳои асосӣ:** Омил, сабаб, ташаккули шахси, самти интихоби касб, тарбияи касби, ҷамғорӣ.

### THE FORMATION OF VOCATIONAL PREPARATION FOR SCHOOL-LEAVERS CHOOSING PROFESSION.

The most inseparable and important part of education is professional upbringing.

The work of schoolchildren, according to their chosen profession in the process of studying, they are also provided with the direction of professional guidance.

The essence of the subject “Technology” gives opportunity to the teachers to introduce the schoolchildren with different profession and wakes up wish and interests to these professions.



**Key words;** Vocational guidance, school-leavers, formation, professional interests, personal development, abilities, disposition.

**Сведения об авторе:**

**Назарова М.Р.** - соискатель научной школы «Инновационные технологии в подготовке научно-педагогических кадров» Технологического университета Таджикистана

УДК 546.655:669.018.8

**ВЛИЯНИЕ ЦЕРИЯ НА ПОТЕНЦИАЛ СВОБОДНОЙ КОРРОЗИИ СПЛАВА  
Al+6%Li, В СРЕДЕ ЭЛЕКТРОЛИТА NaCl**

*Ш.А. Назаров Технологический университет Таджикистана 734061, г. Душанбе, ул. Н. Карабаев 63/3, E-mail: [nazarovshuhratjon@gmail.com](mailto:nazarovshuhratjon@gmail.com)*

*И.Н. Ганиев Таджикский технический университет им. М.С. Осими 734042, г. Душанбе, пр. академиков Раджабовых, 10. E-mail: [ganiev48@mail.ru](mailto:ganiev48@mail.ru)*

*Н.И. Ганиева Таджикский технический университет им. М.С. Осими 734042, г. Душанбе, пр. академиков Раджабовых, 10. E-mail: [ganiev48@mail.ru](mailto:ganiev48@mail.ru)*

**Аннотация:** Алюминиево-литиевые сплавы занимают особое положение среди других стареющих алюминиевых систем, что обусловлено их более высоким модулем упругости и меньшей плотностью, свойствами, открывающими новые возможности применения металлических легких материалов, в частности для аэрокосмической техники [1]. Выбор церия в качестве легирующего элемента объясняется тем, что он оказывает модифицирующее действие, на структуру сплава, благотворно влияет на коррозионную стойкость алюминия.

**Ключевые слова:** Алюминий, сплав, литий, металлы, алюминиевые системы

**INFLUENCE OF CERIUM ON THE POTENTIAL OF FREE CORROSION OF  
ALLOY + 6% LI, IN THE MEDIUM OF NaCl ELECTROLYTE**

*Sh.A.Nazarov Technological University of Tajikistan, 734061, Dushanbe, ul. N. Karabaev 63/3, E-mail: [nazarovshuhratjon@gmail.com](mailto:nazarovshuhratjon@gmail.com)*

*I.N.Ganiev Tajik Technical University. M.S. Osimi, 734042, Dushanbe, Academician Radzhabov Ave., 10, E-mail: [ganiev48@mail.ru](mailto:ganiev48@mail.ru)*

*N.I.Ganieva Tajik Technical University. M.S. Osimi, 734042, Dushanbe, Academician Radzhabov Ave., 10, E-mail: [ganiev48@mail.ru](mailto:ganiev48@mail.ru)*

**Abstract:** Aluminum-lithium alloys occupy a special position among other aging aluminum systems, due to their higher modulus of elasticity and lower density, properties that open up new possibilities for the use of metallic light materials, in particular for aerospace engineering [1]. The choice of cerium as an alloying element is explained by the fact that it has a modifying effect on the alloy structure and has a beneficial effect on the corrosion resistance of aluminum.

**Keywords:** Aluminum, alloy, lithium, metals, aluminum systems

Разработанные в последние годы новые способы защиты от коррозии изделий, изготовленных из легких металлов и их сплавов, а также из тугоплавких металлов, позволяют значительно расширить область их применения.

Для приготовления сплавов использовали: алюминий марки А995 (ГОСТ 110669-74), литий-ЛЭ1, церий марки Це ЭО ТУ 48-295-83. Содержание церия в сплавах составляло 0,01; 0,05; 0,1; 0,5 мас. %.

Коррозионно–электрохимические исследования проводили потенциостатическим методом в потенциодинамическом режиме на потенциостате ПИ-50-1.1 с программатором ПР-8 в среде электролита NaCl со скоростью развертки потенциала  $2\text{мВ}\cdot\text{с}^{-1}$  по методике, описанным в работе [2]. В качестве электрода сравнения использовали хлорсеребряный, а вспомогательным–платиновый. Все значения потенциалов приведены относительно хлорсеребряного электрода. Результаты исследования представлены в табл. 1, 2.

Временная зависимость потенциала свободной коррозии исходного сплава Al+6%Li и сплавов с различным содержанием церия (табл.1) показывает, что в первые минуты погружения сплава в раствор электролита наблюдается резкое смещение потенциала в область более положительных значений. При этом если у нелегированного сплава стабилизация потенциала свободной коррозии наблюдается в течении 40мин, то у легированных сплавов в течении 20-40мин, что свидетельствует об относительно высокой их пассивации под действием добавок церия. Так, после один час выдержки в 3%-ном растворе NaCl потенциал свободной коррозии нелегированного сплава равняется -1,020В, а у сплава, содержащего 0,05% Се, он составляет -0,900В. Однако зависимость изменений потенциала свободной коррозии сплава Al+6%Li, от содержания церия имеет иной характер. При содержании сплава до 0,05мас.% церия потенциал свободной коррозии имеет более положительное значение по сравнению с исходным сплавом. Дальнейший рост концентрации церия приводит к смещению потенциала свободной коррозии в область отрицательных значений.

Таблица 1

Изменение потенциала (х.с.э.) свободной коррозии ( $-E_{\text{св.кор.}}$ , В) сплава Al+6%Li, легированного церием от времени в среде электролита 3%-ного NaCl

Время выдержки, мин.	Содержание церия, мас. %				
	-	0.01	0.05	0.10	0.5
0	1.470	1.330	1.315	1.420	1.455
1/8	1.450	1.280	1.277	1.385	1.410
1/4	1.400	1.230	1.250	1.350	1.380
1/2	1.370	1.200	1.220	1.320	1.360
1	1.360	1.170	1.200	1.300	1.330
2	1.320	1.120	1.186	1.284	1.300
3	1.280	1.085	1.144	1.250	1.277
4	1.220	1.068	1.080	1.224	1.260
5	1.195	1.049	1.020	1.200	1.250
10	1.174	1.020	0.988	1.190	1.240
15	1.120	1.000	0.960	1.172	1.200
20	1.090	0.960	0.944	1.168	1.190
30	1.050	0.945	0.927	1.140	1.180
40	1.030	0.938	0.920	1.135	1.174
50	1.022	0.930	0.900	1.126	1.160
60	1.020	0.930	0.900	1.126	1.160

Что касается электрохимических характеристик исследованных сплавов в выше указанных условиях то можно проследить следующую закономерность: в целом потенциалы коррозии, питтингообразования и репассивации при легировании церием, сплава А1+6%Li смещаются в более положительную область (табл. 2). Это подтверждается расчётом скорости коррозии сплавов из катодной ветви потенциодинамических кривых.

Таблица 2

Коррозионно- электрохимические характеристики сплава А1+6% Li, легированного церием в среде электролита NaCl

Содержание церия, мас. %	Электрохимические потенциалы (х.с.э.)				Скорость коррозии	
	-E <sub>св.кор</sub>	-E <sub>кор</sub>	-E <sub>п.о</sub>	-E <sub>рп</sub>	i <sub>кор</sub>	K·10 <sup>-3</sup>
	В				А/м <sup>2</sup>	г/м <sup>2</sup> .ч
-	1.020	1.080	0.680	0.720	0.080	26.80
0.01	0.900	1.430	0.660	0.720	0.040	13.40
0.05	0.930	1.360	0.640	0.710	0.034	11.39
0.10	1.126	1.350	0.620	0.700	0.038	12.73
0.50	1.160	1.330	0.600	0.680	0.042	14.07

Как видно из табл. 2. минимальное значение скорости коррозии в указанных средах относится к сплаву, легированному 0,05мас.% церием, при дальнейшем увеличении его концентрации ток коррозии растёт, следовательно, коррозионная стойкость падает но по абсолютной величине меньше (14,07 г/м<sup>2</sup>час), чем для исходного сплава (26,8 г/м<sup>2</sup>час).

Положительное действие легирующих добавок на анодную устойчивость алюминиево-литиевого сплава состава А1+6%Li объясняется образованием более устойчивой и бездефектной защитной пленки на поверхности образцов, отличающейся устойчивостью к хлорид-ионам.

#### Список литературы

1. Кеше Г. Коррозия металлов.-М.: Металлургия, 1984, 400с.
2. Норова М.Т., Ганиев И.Н., Назаров Х.М.//ЖПХ.2003. Т.76.№.4. С.567-570.

УДК 542.8:677.021.153

### ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХЛОПЧАТОБУМАЖНАЯ ЯРМАРКА

*Яминова З.А. Технологический университет Таджикистана*

**Аннотация:** В зависимости от ассортимента продукции следует выбирать и оценивать качество пряжи. Задача состоит в том, чтобы выбрать классификацию хлопка и процесс для комбинированной хлопчатобумажной шелковой пряжи при минимальной стоимости сырья и обработки для производства пряжи, соответствующей ГОСТ (ГОСТ 4.8-2003 ISO 10290:1993) Хлопок и смешанные).

**Ключевые слова:** хлопок, классификация, ГОСТ, сырье

### STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES COTTON-SILK YARN

*Yaminova Z.A. Technological University of Tajikistan*

Depending on the range of products should be selected and yarn grade. The challenge is to choose a cotton grading and a process for the combined cotton silk yarn, at a minimum cost of raw materials and processing to produce yarn, corresponding to GOST (GOST 4.8-2003 (ISO 10290: 1993) Cotton and mixed).

It must be borne in mind that the cost of raw materials in the yarn cost is about 70-75%, and the optimal choice of raw materials to produce yarn of the required quality is very important.

Further research showed that the fastest and most effective way of disposing waste silk, is the processing of the fiber obtained in other industries of the textile industry, particularly cotton, which in Tajikistan has sufficient production capacity. Given the fact that silk and cotton are naturally occurring fibrous materials and separate physical and mechanical properties they are closer to each other than synthetic fibers.

For the processing of silk waste fibers for cotton spinning production technology, have been pre-selected type and grade of cotton fiber, physical and mechanical properties that are similar to the fibers of silk waste. That turned out to be cotton fiber 5 - type II variety.

Silk waste, from which sericin was removed containing fibroin was further cutting operations, fraying, loosening, stapling and scratching. By thus treated raw silk cotton fiber was added and again subjected to loosening operation.

The resulting mixture was subjected to round-carding carding machines in four stages. After each transition is obtained batt (long fiber) and a tow (short fibers). In the carding machine the fiber mass of the exposed first tooth serrated belt and rollers, and then fine needles headset working parts of the machine.

This step ensured mixture combing tufts into individual fibers with simultaneous cleaning by grasping more impurities and short fibers. After carding of thin fleece partially parallelized (carded) fibers formed tape, which is a long loose round semi-finished diameter of 1-3 cm. In the tape fiber combed, almost unrelated, but not straightened and poorly oriented with respect to the axis of the tape.

Same tape thickness is uneven. For straightening and smoothing the ribbon fibers produced in a multiple tapes, and then thinning at the roving frame. From roving thus obtained was obtained yarn on rotor spinning machine carrying out the following processes: sampling the product supply, transportation discrete stream of fibers, cyclic addition and formation of fibrous ribbon, twisting ribbons and yarn formation, its winding.

To determine the optimal parameters producing mixed yarn, were selected following relations waste silk to cotton: 25:75, 50:50, 75:25. Comparable figures of physical and mechanical properties of these fibers are shown in Table. 1.

**Table 1.**

**Physical and mechanical properties of the fibers produced from waste silk and cotton  
5th grade type II**

Indicators	U rev.	The fibers of silk waste		Cotton fiber
		source	treated	
Linear density	tex	18	18	18
Metric number	m / z	55,5	55,5	55,5
Relative breaking load	cN / tex	22,8	21,13	25,7
Breaking load	cN	5,1	4,1,	4,0
staple length	m m	10-18	10-25	31-32
Content of impurities	%	5-8	3-5	2,5

Given that received cotton-silk yarn will have an average linear density, we decided carded spinning system. The experiment was conducted in three different blend, wool fibers with cotton-stripping:

1. 25% waste silk, cotton fiber, 75%;

- 2. 50% waste silk, cotton fiber, 50%;
- 3. 75% waste silk, cotton fibers 25%.

For the tests was prepared by 500 kg. purified cotton-stripping machine removed from caring and cotton 5th grade type II.

Cotton fiber is received in the spinning mill in bales in a compressed form, so the fiber silk waste after cleaning have also been pressed into bales. When loosening them aeration -purifying unit, used six automatic bale openers APC-3, with a lower sampling fiber drums disintegrating. In order to uniformly mix the fibers of silk and cotton bales onto a conveyor installed in the following sequence: wool-stripping (CS), cotton fiber (IV) [1].

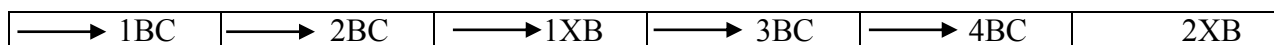


Figure 1 System diagram bales onto a conveyor bale opener

In aeration-purifying unit for each pair of bale opener RKH-2X is set one weighing hopper DB-1, designed to align with the mass flow of the fibers from the bale opener, mixing, loosening and partial purification of fiber trash [1-3].

From weighing hoppers fleet condenser delivers fiber in the feeder head camera PG- 5. The composition aeration -cleaning unit also includes a double-drum axis inclined cleaner OH June 4.

Carded fiber and purified by pipeline is supplied to the pneumatic distributor RVP-2, which spreads via Condenser flow of fibers in two picker.

The fibrous material formed in the form of a web is fed to the carding machine QMM-14. The incoming material is a fibrous bundle entangled fibers that maintain the mote, and nodules fibers short fibers.

Alignment tapes and straightening fibers made on the tape machines L2-50-1, which eliminated almost all the lack of card sliver: large unevenness in thickness and small straightening fibers. On the tape machines after simultaneous stretching several tapes carried the combination of these tapes, ie adding process.

At roving machines move the first and second P-192-5 is formed from thinner tape slightly twisted roving reduced product- abrupt a linear density [1-3].

Development of yarn in its properties meet the state standards, carried out on ring spinning machines P-76-5M, which are mounted on a spinning mill №3, OOO "Nassoji Tojik". The main technological parameters of the process: the spindle speed 9000 rev / min, twist 998 kg/m. During the processing of three different investment mix with silk fibers obtained yarn linear density of 20.2 tex. The results of the analysis of technical, economic and physical and mechanical properties of the yarns obtained are shown in Table. 2.

Table 2.

Technological parameters – Cotton-silk yarn

The raw material composition of the yarn, cotton-silk%	Indicators		
	Breaking load	elongation at break	Cost of a percentage of the cotton yarn
	P, cH	L, %	%
100-0	12,73	6,95	100
75-25	14,44	6,62	113,8
50-50	16,12	6,19	127,3
25-75	18,58	6,05	142,5
0-100	20,32	5,11	177,4

It shows in Table. 2. The best option blend, the ratio of "price-quality" is a blend, consisting of 25% of silk fibers obtained from waste silk and 75% cotton fibers. Thus mixtures yarn strength properties are increased by 25% compared to the cotton yarn of appropriate thickness. At the same time the cost price of the yarn also increased by 25%.

The best option is a blend, the ratio of silk: cotton 25:75. In this case the strength characteristics of the new yarn is increased by 75% relative to the thickness of the corresponding cotton yarn. At the same time the cost of a new yarn will increase by only 20%. With the increase in the share, other silk fibers proportionally increased cost of the new yarn, which affects the cost of the finished product.

Yarn breakage at the same time for all transitions weaving is reduced 65-75%, hence the performance of the equipment is increased by 30-40%, and the fabric quality by reducing breakage of filaments 15-20%.

#### **Literature**

1. Balyasov, PM, machines for spinning cotton, and chemical fiber. / PM Balyasov, NA Konyukov, BE Smelov, Efros. // Light Industry. M.: 1965.
2. Flora VD Technology and equipment for textile production. Part 1. Production of yarn and thread: Proc. Benefit / VD Flora, GV Bashkova, AP Bashkov. - Ivanovo: Ivan. state. text. Acad., 2006.-436s.
3. Beech, ETC. Total cotton production technique: studies. For the average. prof.-tehn. uchilish / TP Bukaev - 2 nd ed., Ext. - M.: Legprombytizdat, 1987.- 184s.

# **МАТЕРИАЛЫ**

**№59 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, АСПИРАНТОВ И СТУДЕНТОВ**

**«МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ – ВЫЗОВЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ»**

## **Часть II**

<b>Ответственный за выпуск</b>	<b>Курманалиев Б.К.</b>
Редакторы языковой редакции	Турдукулова А.К. Эркинбек к. Ж.
Корректор	Кыргызбекова .К.
Технический редактор и компьютерная верстка	Турдукулова А.К., Эркинбек к. Ж.

---

Подписано к печати 20.06.2017. Формат бумаги 70 x100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офс.

Печать офс. Объем 20,625 п.л. Тираж 200 экз. Заказ 144.

Издательский центр “Текник”

Кыргызского государственного технического университета им. И.Раззакова

720044, Бишкек, ул. Сухомлинова, 20.

Тел.: 54-29-43, e-mail: beknur@mail.ru