



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

# **КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Часть 6**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно - практической конференции  
09 декабря 2017 г.**

СТЕРЛИТАМАК, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
2017

УДК 00(082)  
ББК 65.26  
К 64

**К 64**

**КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Уфа, 09 декабря 2017). /в 6 ч. Ч.6 - Стерлитамак: АМИ, 2017. - 204 с.**

ISBN 978-5-906996-82-4 ч.6  
ISBN 978-5-906996-78-7

Сборник статей составлен по итогам Международной научно - практической конференции «КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ», состоявшейся 09 декабря 2017 г. в г. Уфа.

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

© ООО «АМИ», 2017  
© Коллектив авторов, 2017

**Ответственный редактор:**

**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук.

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

**Алиев Закир Гусейн оглы**, доктор философии аграрных наук

**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, доцент

**Алдакушева Алла Брониславовна**, кандидат экономических наук,

**Алейникова Елена Владимировна**, профессор

**Баишева Зилия Вагизовна**, доктор филологических наук, профессор

**Байгузина Люза Закиевна**, кандидат экономических наук, доцент

**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор

**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук

**Виневская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук, доцент

**Вельчинская Елена Васильевна**, кандидат химических наук, доцент

**Галимова Гузалия Абкадировна**, кандидат экономических наук, доцент

**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук

**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук

**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук

**Датий Алексей Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор

**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук,

**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук,

**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук,

**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук, профессор

**Куликова Татьяна Ивановна**, кандидат психологических наук

**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук

**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук,

**Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук

**Кленина Елена Анатольевна**, кандидат философских наук

**Козырева Ольга Анатольевна**, кандидат педагогических наук

**Кондрашихин Андрей Борисович**, доктор экономических наук

**Копоначкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук

**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук,

**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук,

**Песков Аркадий Евгеньевич**, кандидат политических наук

**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук

**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук

**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук,

**Симонович Надежда Николаевна**, кандидат психологических наук

**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук, академик РАЕН

**Сирик Марина Сергеевна**, кандидат юридических наук

**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук

**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук

**Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук

**Venelin Terziev**, Professor Dipl. Eng., DSc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)

**Хромина Светлана Ивановна**, кандидат биологических наук

**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук

**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико - математических наук

**Юрова Ксения Игоревна**, кандидат исторических наук

**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук

**Янгиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук

**Яруллин Рауль Рафаэлович**, доктор экономических наук

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Инфантов А.А.**

к.б.н., доцент БИ СГУ,

г. Балашов, РФ

**Королёва И.С.**

студентка 3 курса БИ СГУ,

г. Балашов, РФ

**Васёнкина Е.Ю.**

студентка 3 курса БИ СГУ,

г. Балашов, РФ

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ *CYCLACHAENA XANTHIIFOLIA* (NUTT.) FRESEN. В ГОРОДЕ БАЛАШОВЕ

#### **Аннотация**

В статье рассматривается *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., приведены его морфометрические показатели в городе Балашове.

#### **Ключевые слова**

*C. xanthiifolia*, город Балашов, адвентивный вид.

В настоящее время всё более широкое распространение получают адвентивные виды растений. Именно поэтому изучение их распространения, и морфологических показателей представляется весьма актуальным [2,3]. Объектом исследования был выбран широко распространённый в городе Балашове адвентивный вид *C. xanthiifolia*. Это однолетнее растение высотой от 30 до 200 см. Стебель прямостоячий, ребристый, вверху опушённый, ниже голый бородавчатый. Родиной циклахены дурнишниколистной являются североамериканские прерии. Вид занесён на все континенты.

Циклахена дурнишниколистная внесена в Чёрную книгу флоры Средней полосы России, как одно из наиболее злостных и широко распространённых инвазионных видов флоры средней полосы России. Вид внесён в информационную систему «Чужеродные виды Северо - Запада России», а также в список «наиболее инвазионных на территории Европы» [1].

Являясь агрессивным, высоко конкурентным сорным растением, циклахена при внедрении в сообщества быстро становится доминантом с долей участия вида от 71 до 99 % , формируя большое число побегов и наземную биомассу. Быстрое распространение циклахены обеспечивается благодаря её высокой семенной продуктивности и конкурентной способности. Первоначально вид натурализуется в нескольких локальных центрах и формирует богатый банк семян, что способствует быстрой последующей его экспансии на новые территории [4].

Исследования проводились в период с 2006 по 2017 год в городе Балашове Саратовской области. Город Балашов с численностью населения 77,4 тысячи человек (по данным за 2017 год) занимает экотонную зону между остатками степей с юга и востока, деградированными лугами с запада и поймой Хопра с лесной растительностью с северо - востока.

Исследовались высота растения, число листьев и плодов, при различной антропогенной нагрузке.

Анализ морфометрических показателей *C. xanthiifolia* (таблица), показал, что её рост и развитие меньше зависят от антропогенных нарушений, чем у других адвентивных видов. Это указывает на высокую степень натурализации *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. в условиях Прихопёрья. Средние размеры растений данного вида варьировали от 35,1 до 70,2 см, число листьев от 15,2 до 22,8, количество плодов – от 132,7 до 175,5.

Из данного материала можно сделать вывод, что для *C. xanthiifolia* наиболее благоприятными являются сообщества с малой антропогенной нагрузкой. Тогда как увеличение антропогенной нагрузки начинает их угнетать, и они проигрывают конкуренцию.

Таблица. Морфометрические показатели *C. xanthiifolia* в различных условиях

Степень антропогенной нагрузки	Высота, см	Число листьев на одном растении, шт	Число плодов на одном растении, шт
Малая антропогенная нагрузка	70,2±2,1	22,8±2,2	174,3±4,6
Средняя антропогенная нагрузка	50,2±1,2	20,1±1,1	141,3±3,3
Высокая антропогенная нагрузка	35,1±0,8	15,2±1,4	132,7±2,0

Исследованиями установлено, что *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. является агрессивным адвентивным видом в условиях Прихопёрья. Он получил широкое распространение в различных фитоценозах, является эпекофитом. Данный вид представляет интерес для дальнейшего мониторинга динамики численности и распространения.

### Список использованной литературы

1. Виноградова, Ю. К. Черная книга флоры средней России [Текст] / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, Л. В. Хорун. – М. : ГЕОС, 2010. – 512 с.
2. Инфантов А.А. Синантропизация флоры малого города (на примере города Балашова) / А.А. Инфантов, А.И. Золотухин [Текст] // Поволжский экологический журнал. – 2009. – №3. – С. 190–194.
3. Инфантов А.А. Оценка степени натурализации заносных растений в нарушенных сообществах г. Балашова [Текст] / А.А. Инфантов, А.И. Золотухин // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2010. – №2. – С. 10–14.
4. Конопля Н.И. Циклахена дурнишниковлистная – опасный сорняк [Текст] / Н.И. Конопля, О.Н. Курдюкова, Е.А. Жердева // Защита и карантин растений. – 2014. – №12. – С. 13–14.

© Инфантов А.А., Королёва И.С., Васёнкина Е.Ю., 2017

## АНАЛИЗ ВИДОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИВОТНЫХ - ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ

*Аннотация.* Продолжительность жизни – это конкретная характеристика каждого вида животного мира. Для одноклеточных организмов время существования составляет до нескольких суток, а для многоклеточных этот процесс растягивается на десятки и даже сотни лет. Но чем же обуславливаются данные явления? Разве не только лишь скорость старения организма определяет срок жизни существа? На эти и некоторые другие вопросы мы постараемся ответить в этой статье.

*Ключевые слова:* продолжительность жизни, возраст, предрасположенность, цефализация, среда обитания.

### 1. Введение

Срок жизни животного – это индивидуальная особенность вида, принадлежность к которому определяет продолжительность существования существа. Однако, стоит отметить, что несмотря на изначально заложенный ресурс организма, смерть может наступить существенно раньше из - за влияния внешних неблагоприятных факторов среды, или же из - за ограниченного функционирования определенных органов. Исследование данного процесса в животном мире, в отличие от человека, усложнено. Так, определить возраст у некоторых животных возможно лишь по слоевидной структуре зубов, которые, к сожалению, часто деформируются в течении жизни существа, а значит привносят достаточно большую погрешность в измерениях, поэтому, чтобы увеличить точность экспериментов, наблюдения за животными проводят, обычно, в неволе. Среди последних результатов, стоит отметить выявленную закономерность между продолжительностью жизни детеныша и возрастом самки на момент его рождения: чем больше возраст, тем меньше срок жизни потомства.

### 2.1. Млекопитающие

Наиболее изученным классом животных в вопросе продолжительности жизни являются млекопитающие. Многолетние исследования выявили главную закономерность, которая позволит рассчитать средний срок жизни практически любого вида: чем более массивным телом обладает существо, тем больше его продолжительность жизни. Так, известное гигантское млекопитающее – гренландский кит, особи которого способны прожить более двух веков, на что неспособна большая часть всех «собратьев» кита по классу. Однако, на каждое правило имеется свое исключение. Человек и человекоподобные обезьяны – представители млекопитающих, не обладающие особо крупными размерами, однако их средняя продолжительность жизни весьма впечатляет: порядка 70 лет у человека и 45 у обезьян. Попытки ученых объяснить данное явление привели их к теории цефализации, согласно которой немаловажным фактором, влияющим на долголетие, являются развитие и, как следствие, размеры мозга. Так, данный орган у человека и обезьяны способен более чутко регулировать протекание всех жизненных процессов в организме, а также обладает большей способностью к адаптации под окружающую среду подконтрольного ему

организма. Еще одним исключением из общей теории являются некоторые представители мелких грызунов. Объяснение этому найти нетрудно: все дело в ускоренном метаболизме животных, который увеличивает общий износ организма и, вполне очевидно, сокращает срок жизни организма. Однако, существуют среди грызунов и настоящие долгожители, к которым можно смело отнести голого землекопа. Его врожденный иммунитет к раку, высокая сопротивляемость воздействию вредных газов, высокий болевой порог позволяют ему стать настоящим рекордсменом по продолжительности жизни среди своих собратьев, которая достигает в среднем 28 лет.

## **2.2. Птицы**

Продолжительность жизни птиц в большинстве случаев объясняется теми же методами, что и в случае млекопитающих. А на примере филинов, орлов и других крупных птиц можно отчетливо проследить уже известную нам зависимость между сроком жизни и размерами тела. Учеными отмечается тенденция к долголетию у хищных представителей птичьего сообщества, так гриф - индейка, обитающий на американском континенте, способен прожить до 100 лет, что является абсолютным рекордом.

## **2.3. Рептилии**

Рептилии общепризнанные рекордсмены в долголетию. Здесь достаточно вспомнить крокодилов и питонов, для которых возраст в 30 не является чем - то необычным. Особого внимания в этом вопросе удостоены морские черепахи, которые способны пережить не одно человеческое поколение: известны случаи достижения ими продолжительности более 250 лет. После проведенных исследований было установлено, что долголетие черепах обусловлено мощным иммунитетом, высокой сопротивляемостью низким температурам и способностью выживания в условиях кислородного голодания.

## **2.4. Амфибии**

Долгожители среди амфибий встречаются значительно реже, однако некоторые виды определенно стоят упоминания. Весомым жизненным ресурсом обладает японская исполинская саламандра (*Andrias japonicus*), для которой возраст в пол века является весьма обычным. Удивить же своим долголетием могут небольшие внешне, но как оказалось «прочные» внутри, новозеландские лягушки (*Leiopelma pakeka*), средняя продолжительность жизни которых достигает 35 лет.

## **2.5. Рыбы**

Среда обитания рыб достаточно сильно отличается от условий на суше или в воздухе, в ней появляются особые факторы, которые оказывают воздействие на организмы, и его нельзя не учитывать при исследовании продолжительности жизни подводных обитателей. Видовое разнообразие рыб настолько велико, что определить общие закономерности в продолжительности жизни достаточно трудно. Ученые, проведя огромное количество исследований и экспериментов, установили, что процесс старения организмов в воде сильно замедлен, более того, некоторые виды продолжают расти и развиваться на протяжении всей своей жизни. Смерть у рыб, обычно, возникает в результате развития болезней или получения травм. Основным и весьма простым способом определения возраста рыбы является подсчет годичных колец на чешуе. К рыбам - долгожителям можно смело записать осетров, шук, возраст которых может достигать 80 лет и более. Среди морских обитателей также прослеживается прямая пропорциональность между размером и продолжительностью жизни, однако, даже небольшие представители морского царства

способны показывать отличные результаты. Так возраст некоторых карпов может превышать 150 лет.

## **2.6. Моллюски**

Не смотря на общепринятое мнение, право на долгую жизнь имеют не только высокоорганизованные существа с крупным размером тела, но и их примитивные родственники, такие как моллюски. Настоящим долгожителем можно считать жемчужницу европейскую (*Margaritifera margaritifera*): при весьма скромных размерах (диаметр раковины в среднем 10 см) продолжительность жизни моллюска составляет более чем 2 столетия. Стоит отметить, что такого возраста удается достичь лишь единицам жемчужниц: из - за плохой экологии и чрезмерного промысла данный вид находится на грани исчезновения. Настоящим гигантом и долгожителем можно по праву считать Королевского морского моллюска (*Panopea generosa*) – особи данного вида нередко достигают возрастной отметки в 100 лет и размера раковин в 1 метр.

## **2.7. Насекомые**

Жизнь большинства насекомых настолько коротка, что говорить о ее продолжительности не имеет большого смысла. Однако, оставшееся меньшинство действительно может претендовать на звания долгожителей. Муравьи – самые многочисленные насекомые на Земле, и, что самое интересное, продолжительность их жизни напрямую зависит от касты существа. Так, срок жизни самца, обычно, не превышает нескольких недель, у самки - рабочей 3 лет, а вот самка - королева является настоящим долгожителем – продолжительность ее жизни может достигать до 20 лет. Интересным представителем насекомых является периодическая цикада (*Magicicada*), развитие личинок которых происходит в течение целых 17 лет, что составляет практически всю жизнь насекомого.

## **2.8. Паукообразные**

Продолжительность жизни паукообразных в усредненном значении не превышает одного года, однако существуют виды, срок жизни которых в разы превосходит аналогичный показатель у своих собратьев. К таким паукам относятся птицееды (*Lycosa tarentula*), живущие около 7 - 8 лет. Паукообразные императорские скорпионы (*Pandinus imperator*) при внушительных размерах (длина существа достигает 20 см) обладают еще способности к продолжительной жизни, длящейся около 10 лет для самцов и несколько более для самок.

## **3. Заключение**

В ходе проведенного нами анализа было выявлено множество видов долгожителей среди различных классов живых существ, но, к сожалению, заложенный природой жизненный потенциал не всегда раскрывается в полной мере: лишь небольшая часть существ умирает от старости, все остальные же погибают от природных факторов, болезней, травм, ну и, конечно же, от руки самого человека. Среди отличительных признаков существ с высоким показателем продолжительности жизни подтверждение нашли: прямая пропорциональность между способностью организма к долголетию и его весом, размерами; развитие мозга и нервной системы оказывает существенное влияние на способность адаптации организма к окружающей среде, ускоренный метаболизм отрицательно влияет на продолжительность жизни из - за повышенной нагрузки на органы и, как следствие,



сильного общего «износа» организма; фактор наследственности имеет огромное влияние на способность к долголетию, так, детеныши, появившиеся в более поздние годы, имеют значительно меньшую предрасположенности к долголетию, чем их старшие «братья» и «сестры»; женский пол существа, обычно, живет несколько дольше, чем мужские особи; условия окружающей среды оказывают не меньшее влияние на продолжительность жизни, чем другие факторы.

### Список литературы:

1. Зюганов В.В. Сверхдлинная и короткая продолжительность жизни пресноводной жемчужницы: модельная система для изучения факторов долголетия. Объединенный научный журнал. 2003. № 7 (65).
2. Комфорт А. Биология старения: пер. с англ. - М.: Мир, 1967.
3. Сергеев Б.Ф., журнал "Юный натуралист", 1982 – 11.
4. Федосеенков А.В. Философия жизни: овеществление и персонализация. В кн.: Строительство - 2015: Современные проблемы строительства. – 2015. – С. 368 - 370.
5. [http:// animalspace.net](http://animalspace.net) – Animalspace.net. Все о животных.

© Кучурян Я. А., Бондарук А. Д., год 2017

**Мосина Л.В.**

д.б.н., профессор кафедры экологии,  
РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ

**Нужный А.Ю.**

аспирант кафедры экологии,  
РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КИЕВСКОГО ШОССЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ (РАЙОН МЕТРО РУМЯНЦЕВО) С АНАЛИЗОМ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Одним из самых интенсивных загрязнителей окружающей среды является автотранспорт. В Москве на его долю приходится порядка 80 % от общего количества выбросов в атмосферу. Выхлопные газы, производимые двигателями внутреннего сгорания, содержат в себе огромное количество загрязнителей, в том числе токсичных. С загрязнением атмосферы также связано и загрязнение почв. Основной целью данной статьи является оценка влияния автотранспорта на качество атмосферного воздуха и почв в районе метро Румянцево (г. Москва). Статья основана на результатах полевых измерений, а также данных современной научной литературы. Исследование проводилось на юго - западе города Москвы, в двух километрах от МКАД и в непосредственной близости от Киевского шоссе. По соседству с исследуемой территорией расположена автозаправочная станция и бизнес - парк.

Пробы воздуха отбирались раз в час в течение суток. Сводные результаты измерения параметров качества воздуха (Указаны максимальные значения в течение суток) отражены

на диаграммах (Рис. 1). Помимо этого, проводились измерения атмосферного кислорода, максимальное значение которого составило  $20 \text{ мг} / \text{м}^3$ .

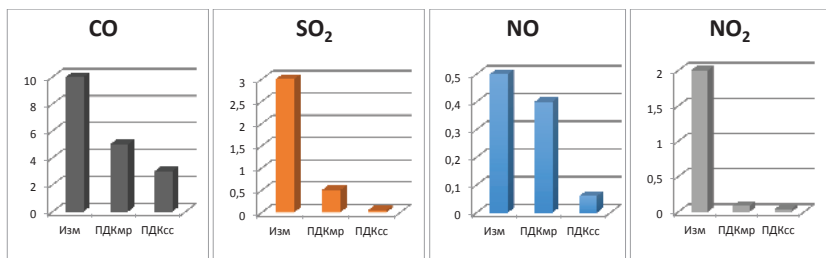


Рисунок 1. Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в сравнении со значениями ПДК для угарного газа, двуокиси серы, оксидов азота (в  $\text{мг} / \text{м}^3$ )

По результатам данных измерений можно судить о состоянии качества атмосферного воздуха. На диаграмме видно, что для всех загрязнителей имеются значительные превышения предельно допустимых концентраций. Для угарного газа максимальная разовая ПДК составляет  $5 \text{ мг} / \text{м}^3$ , среднесуточная –  $3 \text{ мг} / \text{м}^3$ , а в результате измерений было зафиксировано значение, равное  $10 \text{ мг} / \text{м}^3$ , что превышает ПДК в 2 раза. Для диоксида серы максимальная разовая ПДК ( $0,5 \text{ мг} / \text{м}^3$ ) превышена в 6 раз. Среднесуточная ПДК для данного вещества составляет  $0,05 \text{ мг} / \text{м}^3$ . Для монооксида азота NO также наблюдается превышение ПДК, хоть и небольшое. В результате измерений зафиксирована концентрация  $0,5 \text{ мг} / \text{м}^3$ , в то время как максимальная разовая и среднесуточные ПДК составляют  $0,4$  и  $0,06 \text{ мг} / \text{м}^3$  соответственно. Что касается диоксида азота, то по данному веществу наблюдается наибольшее превышение максимальной разовой ПДК ( $0,085 \text{ мг} / \text{м}^3$ ) – в 23,5 раза при результате измерений  $2 \text{ мг} / \text{м}^3$ . Среднесуточная же ПДК равна  $0,04 \text{ мг} / \text{м}^3$ . На Рис. 2 представлены данные по динамике концентраций загрязняющих веществ в воздухе в течение суток. Мы можем видеть, что максимальные концентрации загрязнителей приходятся на утренние и вечерние часы – время автомобильных пробок. Кроме того, были получены данные измерений с помощью индикаторной трубки на бензин, которые показали концентрацию бензина в воздухе  $0,03 \text{ г} / \text{м}^3$  ( $30 \text{ мг} / \text{м}^3$ ), что превышает максимальную разовую ПДК, равную  $5 \text{ мг} / \text{м}^3$ , в 6 раз.

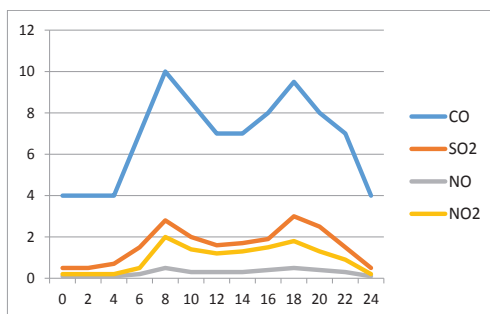


Рис. 2. Динамика концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в течение суток.

В составе выхлопных газов двигателей наибольшую часть всего количества оксидов азота составляет NO, однако, при попадании в атмосферный воздух, а зачастую ещё в автомобильных системах выпуска, в результате окислительных процессов моноксид азота трансформируется в диоксид азота NO<sub>2</sub>. Именно его концентрация в воздухе над исследуемой территорией вызывает наибольшее опасение. Данное вещество относится ко второй категории опасности, является ядовитым газом, и при воздействии на организм человека в больших количествах может вызывать раздражение дыхательных путей, а впоследствии – отёк лёгких.

Безусловно, данное вещество негативно влияет и на окружающую среду, в том числе и на растения, вызывая пожелтение листьев и игл, прекращение плодоношения и роста вследствие растворения оксидов азота в межклеточной жидкости растений. Кроме того, опасения вызывает высокая концентрация диоксида серы SO<sub>2</sub>, который также является токсичным газом. Основными симптомами при отравлении данным веществом является сильный кашель, удушье, затруднение глотания, возможен отёк лёгких. Диоксид серы также оказывает негативное воздействие на растения, причём наиболее чувствительны к данному веществу дуб и берёза. Что же касается угарного газа CO, то длительное воздействие данного вещества пусть даже при небольшом превышении концентраций влечёт за собой крайне негативные последствия для состояния организма человека, включая негативное влияние на работоспособность дыхательных органов, повышение риска сердечных заболеваний, а также сильные головные боли и развитие хронической усталости.

© Мосина Л.В., Нужный А.Ю., 2017

**Павлов А.Н.**

д.ф - м.н., профессор  
медико - биологический факультет  
РМАПО г. Москва

## **О ПРИРОДЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА В ВОДНОЙ СРЕДЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

**Аннотация:** В статье рассмотрен механизм изменения состояния кластерных образований молекул воды в очищенной водопроводной воде. Изучалась амплитудно - частотная характеристика в частотном диапазоне 20 - 1000 МГц при комнатной температуре. Анализ полученных спектров позволил понять природу наблюдаемых пиков электромагнитного пропускания, представляющих нелинейный параметрический резонансный процесс, который является основой функционирования водосодержащих биосистем.

**Ключевые слова:** амплитудно - частотная характеристика, спектр электромагнитного пропускания, диполь - дипольное взаимодействие, параметрический резонанс.

Известно, что первичным источником энергии, определяющим процесс жизнедеятельности является электромагнитное излучение, поступающее на Землю, и в частности **солнечно - вихревое излучение (СВИ)**, продолжающееся уже миллионы лет. СВИ, претерпевающее непрерывные изменения, обусловлено труднопредсказуемыми внутрисолнечными процессами. Проявление СВИ фиксируется в виде бессистемного выброса электромагнитной энергии. Неоднократно доказано, что СВИ воздействует прежде всего на водную составляющую биосферы. При этом любой земной объект претерпевает изменения начиная с микроуровней, которые затем переносятся на весь макрообъект. У человека воздействию СВИ в первую очередь подвержены системы и органы, в функциональных процессах которых участвуют молекулы воды, находящиеся в определённой степени структурированности. При возникновении СВИ и выбросе электромагнитной энергии основное воздействие на биологические процессы оказывают продольные электромагнитные волны (ПЭМВ) [1].

Структура ПЭМВ представляет единое спиральное образование, проявляющаяся в том, что при распространении ПЭМВ происходит линейное распространение одной составляющей, например, электрической (вектор  $E$ ) и процесс вращения другой составляющей вокруг первой (вихревая составляющая  $H_0$ ). Это волна  $E$  - типа. Другая разновидность ПЭМВ:  $H$  - вектор,  $E_0$  - вихревая составляющая. Это волна  $H$  - типа.

ПЭМВ, непосредственно влияющая на состояние водной среды Земли, явно проявляется в определённые дни ежегодно. Например в [2], на основании лабораторных исследований, доказано, что в день Крещения (19.01.2013г.) появляется мощная ПЭМВ  $H$  - типа, пронизывающая Землю, в то время как вихревая компонента поля  $E_0$  окружает поверхность Земли и структурирует её воды. Воздействие ПЭМВ на земные воды в день Крещения происходит при наиболее благоприятном расположении Земли относительно Солнца в виде узкого луча  $H$  - типа, расположенного в плоскости орбиты Земли, и возбуждаемого в центре плазмы Солнца. При этом защита магнитного поля Земли не действует.

В отсутствие СВИ ПЭМВ могут быть созданы искусственно с помощью генераторов электромагнитных излучений. Например, используя генератор Г4 – 143, на частоте 915 МГц обнаружено сильное воздействие волны  $E$  – типа, изменяющее структуру кластеров воды [3].

Прежде чем изучать механизм воздействия ПЭМВ на воду необходимо знать её основные структурные особенности. Отметим, что вода представляет кооперативную систему в которой существуют цепные образования водородных связей, при этом любое (тепловое, электромагнитное, акустическое и др.) воздействие распространяется эстафетным путём на тысячи межатомных расстояний. Особенности водородной связи в воде обуславливают возможность возникновения и исчезновения микрообластей (кластеров), перестройка которых не связана со значительными изменениями энергии. При этом принято считать, что разрыв водородных связей в кластерах между диполями, является обязательным условием изменения их структуры [4].

Разновидностей кластерных образований может быть бесконечное множество, которые способны поглощать и излучать электромагнитные излучения (ЭМИ), выполняя роль энергоинформационного генератора слабоинтенсивного ЭМИ. То есть в спектре излучающего электромагнитного отклика в воде можно обнаружить сигнал практически любой частоты [5]. Кроме этого следует учитывать, что в структуре молекулы воды при взаимодействии ковалентных и водородных связей между атомами кислорода и водорода может происходить миграция протона ( $H^+$ ), приводящая к его неопределённому

положению в молекуле  $H_2O$ , что с учётом электромагнитных и температурных воздействий может являться одной из причин изменения состояния кластера [6]. При этом переход атома водорода в молекуле воды из одного положения в другое обеспечивает квант энергии КВЧ – диапазона [6], то есть КВЧ энергия неотъемлемая компонента, присущая структуре молекуле воды. Таким образом отправным моментом изменения состояния водных ассоциатов можно считать КВЧ излучение, запускающее все системы в организме человека.

В работе изучалась амплитудно - частотная характеристика (АЧХ) очищенной водопроводной воды при воздействии ЭМИ в частотном диапазоне 20 - 1000 МГц. Для измерения использовался анализатор АЧХ марки Х1 - 55. Эксперимент проводился в кварцевой ампуле, диаметром 25 мм и длиной 400 мм (электромагнитный волновод). Ампула герметически закрывалась с обеих сторон фторопластовыми пробками в центре которых вмонтированы электроды в виде заточенной медной иглы, осуществляющих контакт с исследуемой жидкостью. Мощность входного сигнала составляла 250 мВт. В электромагнитном волноводе при подаче входного сигнала создавалась стоячая ПЭМВ. Как показано в [7] в данном случае преобладает продольная мода ПЭМВ – Е - типа.

Особенностью измерения АЧХ на анализаторе Х1 - 55 является то, что амплитуда входного сигнала задаётся постоянной (250 мВт), то есть по сути измеряется сканирующий спектр пропущенных электромагнитных сигналов в исследуемом спектральном диапазоне.

Конструктивно анализатор Х1 - 55 позволяет получать воспроизводимые спектры АЧХ при неизменных условиях внешней среды при одном и том же заполнении кварцевой ампулы водой. Воздействие ЭМИ, изменяющее структуру воды без изменения условий её существования и химического состава принято называть активацией.

Для получения достоверных данных эксперимента каждое измерение АЧХ должно осуществляться вначале при прямом прохождении курсора, а затем обратном прохождении в исследуемом спектральном диапазоне и только при совпадении данных можно анализировать полученный результат.

На рисунке 1. приведена АЧХ очищенной водопроводной воды (содержание примесей не превышало  $10^{-2}$  моль / л) в частотном диапазоне 20 - 1000 МГц, измеренная при комнатной температуре.

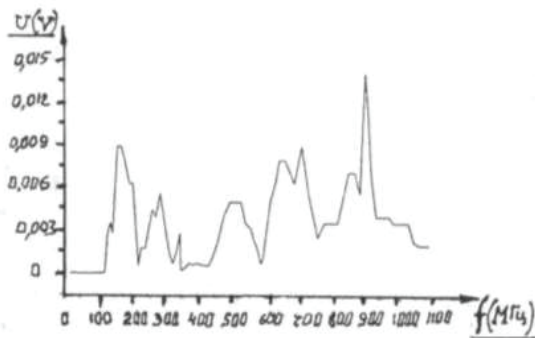


Рисунок 1 АЧХ очищенной водопроводной воды в частотном диапазоне 20 - 1000 МГц при комнатной температуре (20<sup>0</sup>С).

На рис. 1. показано значение амплитуды пропущенного сигнала  $U(V)$  в зависимости от частоты сканирования  $f(\text{МГц})$ . На полученной АЧХ наблюдается ряд пиков электромагнитного пропускания, что эквивалентно уменьшению вязкости воды на этих частотах. Чтобы понять природу этих пиков следует учесть, что вода является нелинейной динамической системой, характеризующейся диполь – дипольным взаимодействием молекул воды. Если в статике системы диполей неустойчивы, то в динамике, при резонансе, проявляется эффект динамической стабильности неустойчивых состояний. В нашем случае это подтверждается воспроизводимостью спектра при повторных измерениях АЧХ.

Пики электромагнитного пропускания (ПЭП) появляются тогда, когда частотное расположение конкретного кластера совпадает с частотой внешнего сигнала. Началом процесса появления пика является возникновение уединённых электромагнитных возбуждений (вихрей), проявляющихся при приближении ЭМИ к «собственной» частоте данного кластера. Эти вихри создают синхронно осциллирующие диполи воды (резонансные микрокластеры), обеспечивающие условия для изменения состояния всего кластера [8].

В данном случае действующая на кластер энергия ( $E = n\hbar\omega$ ) определяется числом «квантов накачки» « $n$ » синхронно осциллирующих диполей, а частота « $\omega$ » лишь соответствует расположению конкретного кластера в спектре. Энергия электромагнитного пропускания достигает максимума на частоте пика, который возникает за счёт работы «квантов накачки», создающих вихри синхронно осциллирующих диполей воды с подходящей фазой, вызывающей самовозбуждение колебаний всех молекул кластера за счёт диполь – дипольного взаимодействия. Спад пика обусловлен прекращением работы «квантов накачки» и снятию самовозбуждения колебаний диполей кластера.

Квантовые явления, описанные выше, позволяют проследить процессы, происходящие в микрообластях макросистемы. Наличие спектра ПЭП должно подчиняться основному принципу нелинейных систем – отсутствию аддитивности. В данном случае взаимосвязь ПЭП в спектре АЧХ осуществляется за счёт общей системы тепловых колебаний молекул воды, которая реализуется через «нейтральный частотный диапазон», где отсутствуют ПЭП.

Основным условием появления ПЭП является совместимость энергии действующего излучения с энергией синхронно осциллирующих диполей воды на конкретной частоте. Такие ПЭП по сути описывают **нелинейный параметрический резонансный процесс**.

Нелинейный параметрический резонанс в жидких средах активно изучается в научном центре «Резонансные технологии», возглавляемый В.Г. Широносковым. В частности, В.Г. Широносковым с сотрудниками показано, что активация ряда жидких сред приводит к образованию в них осциллирующих диполей, и как следствие проявление сверхслабого когерентного ЭМИ, которое обладает уникальными свойствами : распространяется практически без потерь на большие расстояния; оказывает мощное воздействие на биологические системы; имеет узкий спектр частот и убывает как  $1 / r^n$  ( $n > 3$ ), что указывает на диполь – дипольное взаимодействие и соответствует условиям проявления параметрического резонанса. Такими свойствами обладают ПЭМВ, а в нашем случае это проявляется в ПЭП.

Результаты представленной работы не только раскрывают механизмы структурных изменений в жидких средах при электромагнитном воздействии, но, что особенно важно, расширяют представления о том, что организм человека – это сложнейшая нелинейная динамическая водосодержащая система, функционирующая за счёт перехода из одного резонансного состояния в другое при энергетическом воздействии.

#### **Список использованной литературы**

[1] Абдулкеримов С.А., Ермолаев Ю.М., Родионов Б.Н. Продольные электромагнитные волны. Теория, эксперименты, перспективы применения. Москва, МГУЛ, 2003. С 171.

[2] Ломакова Е.М., Павлов А.Н., Ермолаев Ю.М. Изменение физических свойств крещенской воды при воздействии электромагнитного излучения – Мир Науки – научный интернет журнал, Выпуск 1, 2013 с. 1 - 8.

[3] Павлов А.Н., Ермолаев Ю.М. Биоинформационная экология, М., ИРИАС, 2001, 144 С.

[4] Петросян В.И., Гуляев В.И., Житенёва Э.А., Ёлкин В.А., Синецын Н.И. Взаимодействие физических и биологических объектов с электромагнитным излучением КВЧ диапазона // Радиотехника и электроника 1995 №1с.127 - 134.

[5] Бецкий О.В., Козьмин А.С. и др. Анализ биофизических механизмов воздействия низкоинтенсивных электромагнитных волн в крайне высокочастотном и терагерцовом диапазоне частот // Биомедицинская радиоэлектроника 2014 №5 с.29 – 37.

[6] Бецкий О.В. Вода и электромагнитные волны // Биомедицинская радиоэлектроника 1998 №2 с.3 – 6.

[7] Ермолаев Ю.М., Ломакова Е.М., Павлов А.Н. Энергетическое изменение состояния воды при облучении продольной электромагнитной волной E - типа // М. Электросвязь №7, 2013 с. 32 – 34.

[8] Широносков В.Г. О принципе наименьшего действия, кризисе в современной физике, физических основах квантовой механики и структуре воды – 10<sup>th</sup> Международный конгресс « Вода: экология и технология.» - 2012

© Павлов А.Н., 2017

Научные руководители – **Перфильева Н.П.**, док. биол. наук, профессор кафедры биологии человека и основ медицинских знаний естественно - географического факультета УлГПУ им. И.Н. Ульянова,

**Фасахутдинова А.Н.**, канд. биол. наук, доц. каф. морфологии, физиологии и патологии животных факультета вет.медицины и биотехнологии УГСХА им.П.А.Стольпина,

**Голубева И.А.** студентка БХ - 14 - 2 естественно - географического факультета Ульяновского ГПУ им. И.Н. Ульянова

#### **МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО КОСТНОГО МАТЕРИАЛА ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПО АНАТОМИИ**

Главной особенностью проведения практических занятий по костной системе на кафедрах анатомии является использование натуральных анатомических препаратов костей, что способствует лучшему освоению учебного материала и его полного понимания.

Однако, среди доступной литературы, имеются разнообразные методики изготовления костных препаратов, отличающиеся друг от друга [1,2]. Поэтому, возникает вопрос о применении доступной, малозатратной и адаптированной методики изготовления натуральных костных препаратов человека и животных к имеющимся условиям данного вуза. Это является для нас **актуальным**.

### **Цель работы.**

Подбор методики для изготовления костных анатомических препаратов животных для демонстрации на занятиях по дисциплине «Анатомия».

### **Задачи исследования**

В задачи нашего исследования входило:

1. Рационально и экономно использовать находящийся в распоряжении материал для изготовления высококачественных анатомических костных препаратов в качестве музейных и учебных образцов;
2. Рассмотреть и проанализировать разные методы изготовления анатомических костных препаратов животных для сравнения;
3. Изготовить анатомический костный препарат по доступной нам методике;
4. Сделать доклад и написать статью с описанием методики в сопровождении фотографий.

### **Материал для изготовления препаратов**

Для изготовления препаратов нами был использован свежий убойный материал от различных здоровых животных, взятый на мясокомбинате и прошедший ветеринарный контроль.

Выбранные методики обрабатывались на занятиях по дисциплине «Принципы организации анатомических музеев» студентами 4 курса естественно - географического факультета группы БХ - 14 Ул ГПУ им. И. Н. Ульянова .

### **Методика изготовления костных препаратов**

#### **В нашем исследовании рассмотрены для сравнения два метода.**

**Первый** - основан на термическом воздействии кипящей воды с растворенными в ней щелочами на все мягкие ткани, находящиеся вне - и внутри кости [3, 4]. Это способствует их отделению, ускоряет процесс расщепления жиров и вызывает частичное отбеливание костей [1,2]. Автор для достижения желаемых результатов предлагает использовать гидротермостат. Данный аппарат позволяет значительно сократить время и улучшить качество изготовления костных препаратов за счет их мацерации. Данный аппарат состоит из цилиндрического бака, крышки с вытяжной трубой и двумя термометрами, системы электронагрева с подключенного к терморегулятору, контрольной трубки для отслеживания процесса мацерации, канализационного стока расположенного в центра дна бака. Несмотря на то, что гидротермостат удобен в использовании, у нас он отсутствует.

Поэтому, мы применили более простой способ.

**Второй** метод оказался более нам приемлемым. Мы использовали вымачивание костей в течение нескольких дней в проточной теплой воде при температуре 38 - 39 градусов для удаления крови и жира. В трубчатых костях и черепе просверливали дополнительные отверстия. После этого, кости кипятили в растворе едкого натрия (0,5 на литр) в течение 3 и более часов по мере необходимости, меняя 2 - 3 раза воду до полного отделения оставшихся мягких тканей. При этом, одновременно происходит их обезжиривание и



отбеливание. В некоторых случаях для отдельных костей мы провели дополнительное обезжиривание в слабых растворах перекиси водорода с добавлением 2 % раствор перекиси натрия, в котором кости лежали не более суток.

После обезжиривания и отбеливания кости промывали в проточной воде 3 - 5 часов и высушивали на воздухе, поместив их на бумагу в течение нескольких дней. Просушку осуществляли на удаленном расстоянии от нагревательных приборов. В дальнейшем, если препарат выставляли в музей, проводили этикетирование костей. Кость укрепляли на подставке со стальным штырем, имеющим с двух сторон резьбу из гаек, изготовляли скелеты (рис.1) с дальнейшим закреплением на них этикеток, а для занятий – демонстрировали их по отдельности.



**Рис.1 Скелет собаки**

### **Вывод**

Применение гидротермостата, описанного в первом методе, в условиях нашего вуза невозможно из-за его отсутствия.

Использованный нами второй метод является самым дешевым, быстрым и доступным в изготовлении костных препаратов для анатомического музея и демонстрации их на занятиях по анатомии..

### **Литература**

1. Гончаров Н.И. / Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов / Н. И. Гончаров, Л. С. Сперанский, А. И. Краюшкин, С. В. Дмитриенко. – Н. Новгород : НГМА, 2002. – 192 с.

2. Гиммельрейх Г.А. / Анатомия домашних животных: Практикум по препарированию: Учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. Г.А. Гиммельрейха. - Киев, 1980. - 136 с.

3. Ромодановский А.В. / Биотермический метод обработки костей скелета / А. В. Ромодановский // Ученые записки Омского государственного педагогического института им. А. М. Горького. Вып.12. – Омск : Ом. кн. изд - во, 1959. – С. 115 - 118.

4. Ярославцев, Б.М. / Анатомическая техника: Руководство по изготовлению анатомических и биологических препаратов Б.М. Ярославцев. Фрунзе, 1961. 444 с.

© Голубева И.А. 2017

**Перфильева Н. П.,**  
док. биол. наук,  
профессор кафедры биологии человека и основ медицинских знаний естественно -  
географического факультета УлГПУ им. И. Н. Ульянова,  
**Петрова Д. М.,**  
студентка БХ - 14  
естественно - географического факультета УлГПУ им. И. Н. Ульянова,  
**Таганова Т.В.,**  
студентка БХ - 14  
естественно - географического факультета УлГПУ им. И. Н. Ульянова,  
г. Ульяновск, Российская Федерация

## **ПРИНЦИПЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПО ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается использование методов изготовления анатомических препаратов с применением формалина, доступного в неспециализированных условиях. Показан процесс фиксации и консервирования препаратов головного и спинного мозга.

**Ключевые слова:** методы изготовления анатомических препаратов, фиксация в формалине, консервирование в формалине, головной мозг, спинной мозг, анатомический музей.

При изучении доступной литературы нам стало известно, что в настоящее время описано достаточно много методов изготовления анатомических препаратов по нервной системе [1,2]. Так, Н. И. Гончаров [1, с. 123 - 125] рекомендует метод фиксации материала в формалине с добавлением уксусно - и азотнокислого калия без промывания проточной водой с дальнейшим перемещением в глицерин со спиртом и тимолом; И. Б. Дмитриев [2, с.2], В. С. Пикалюк, Г. А. Мороз, С.А. Кутя, [3, с. 51 - 52] предлагают использовать при консервации общепринятые растворы Мельникова - Разведенкова, Кайзерлинга и т.п., в которых содержатся трудно приобретаемые в настоящее время химические реактивы. Поэтому, считаем **актуальным** найти простой и доступный способ изготовления препаратов по центральной нервной системе в ограниченных условиях университета.

Перед нами, студентами БХ - 14 естественно - географического факультета, была поставлена **цель** проанализировать имеющиеся литературные данные, отобрать подходящие методы и использовать их в изготовлении препаратов в заданных условиях для пополнения анатомического музея.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить литературу по теме исследования;
2. Изучить технику безопасности при работе с трупным материалом;
3. Изучить методики изготовления препаратов мозга животных;
4. Изготовить анатомические препараты головного и спинного мозга.

**В качестве материала для исследования** были использованы головной и спинной мозг от свежевынутого материала различных здоровых животных, взятых на мясокомбинате и прошедших ветеринарный контроль. Освоение методики проходило на лабораторно - практических занятиях «Принципы организации анатомических музеев». Готовые анатомические препараты были представлены для сдачи зачета.

Примененные нами **методы** изготовления анатомических препаратов, отвечали изначальным требованиям доступности, простоте исполнения и основаны на классических методах: препарировании, фиксации и консервации в формалине.

Свежевынутые и отпрепарированные головной и спинной мозг промывали 2 - 3 часа под холодной проточной водой в марлевом мешочке. После фиксации в растворах формалина восходящей концентрации, начиная с 10 % до 20 % , в течение 30 дней, закрепляли на стекле и нумеровали с последующим заключением в разные музейные банки (рис.1,2,3).

### **Результаты исследования**

Анатомические препараты центральной нервной системы, изготовленные таким способом, н - р, спинного мозга кошки и спинного мозга лягушки (рис.1,2), могут использоваться в учебных и других целях неопределенно долго. При этом, они не теряют первоначальной показательности.



Рисунок 1. Спинной мозг



Рисунок 2. Спинной мозг



Рисунок 3. Головной мозг

Примененная нами методика выигрывает у других по своей доступности и простоте, поэтому может быть использована для изготовления различных препаратов, в том числе головного мозга (рис.2).

### **Выводы**

Результаты исследования показали, что наиболее приемлемым и подходящим для изготовления препаратов по центральной нервной системе животных в условиях кафедры биологии человека и основ медицинских знаний УлГПУ им. И. Н. Ульянова является классический, наиболее простой и дешевый метод фиксации в формалине.

В ходе работы, мы освоили данный метод и изготовили несколько анатомических музейных препаратов головного и спинного мозга.

### **Список использованной литературы**

1. Гончаров, Н. И., Сперанский, Л. С. Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов. М: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд – во НГМА, 2002. – С. 123 - 125.
2. Дмитриев, И. Б. Об изъятии и направлении трупного материала и других объектов судебно - медицинской экспертизы для исследования в физико - технические отделения лабораторий бюро судебно - медицинской экспертизы : Методическое письмо. - М., 1968.
3. Пикалюк, В. С., Мороз, Г. А., Кутя, С. А. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов. – Симферополь. КГМУ: 2004. – С.51 - 52.
4. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2 - е. — Ростов н / Д: изд - во: «Феникс», 2003. - С. 246 - 287.

© Перфильева Н. П., Петрова Д. М., Таганова Т.В., 2017

**Трухина С.И.,**

к. б. н., доцент, институт биологии и биотехнологии ВятГУ,  
г. Киров, Российская Федерация

**Циркин В.И.,**

д. мед. н., профессор, институт биологии и биотехнологии ВятГУ,  
г. Киров, Российская Федерация

**Трухин А.Н.,**

к. б. н., доцент, институт биологии и биотехнологии ВятГУ,  
г. Киров, Российская Федерация

## **ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ АНЕМИИ У МАТЕРИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ШКОЛЕ**

### **Аннотация**

Ретроспективно изучали связь между наличием анемии легкой степени во время беременности у 115 матерей и успешностью обучения их детей в общеобразовательной школе. Установили, что у мальчиков, рожденных у матерей с анемией, средний балл успеваемости и годовые отметки по большинству учебных дисциплин с 1 по 8 класс ниже, чем у их сверстников, рожденных у матерей с физиологически протекающей беременностью. У девочек такая закономерность выявлена с 1 по 3 класс. У мальчиков, независимо от наличия у матери анемии, успешность обучения с 1 по 8 класс ниже, чем у девочек.

## Ключевые слова

Анемия беременных, мальчики, девочки, успешность обучения.

Анемия беременных до настоящего времени является одним из распространенных осложнений беременности и оказывает негативное влияние на течение беременности, родов, состояние плода, новорожденного и детей первого года жизни [1]. Анемия во время беременности приводит к развитию плацентарной недостаточности, хронической внутриутробной гипоксии и гипотрофии плода, усугубляет течение преэклампсии, увеличивает частоту преждевременных родов [1, 2, 3]. Дети, рожденные у матерей с анемией, чаще имеют нарушения ЦНС, что в дальнейшем может привести к задержке психомоторного и речевого развития [2, 3]. До настоящего времени не исследовалось отдаленное влияние анемии у матери во время беременности на интеллектуальное развитие детей. Это и послужило основой для постановки цели исследования: оценить успешность обучения с 1 по 8 класс девочек и мальчиков, рожденных у матерей, беременность которых была осложнена анемией легкой степени.

Обследовано 649 учащихся 11 общеобразовательных школ г. Кирова, обучавшихся в 2010 - 2011 учебном году в восьмых классах. Анализ их перинатального периода развития проводили по данным медицинских документов (формы № 112 - У и 026 - У), а успешности обучения – на основе школьных журналов. Сведения были получены с согласия родителей, разрешения администрации детских поликлиник, школ и управления образования и здравоохранения г. Кирова. Подобраны две группы детей: основная группа (группа 2) – дети, рожденные у матерей с анемией легкой степени и контрольная группа (группа 1), которая формировалась методом случайной выборки. В нее включали такое же количество девочек и мальчиков, как в основной группе, при условии, что они были рождены с нормальной массой тела у матерей с неосложненным течением беременности и родов. Был проведен анализ данных, характеризующих беременность и роды у матерей обеих групп, а также состояние новорожденного по шкале Апгар на 1 и 5 минутах. Успешность обучения оценивали за период обучения детей с 1 по 8 класс по годовым отметкам по основным дисциплинам и по среднему баллу успеваемости (среднее арифметическое по дисциплинам каждого года). Результаты исследования подвергнуты статистической обработке [4, с. 31, с. 144 - 151].

Установлено, что среди 115 детей, рожденных у матерей с анемией легкой степени, было 64 девочки и 51 мальчик. Кроме анемии у матерей детей группы 2 имелись и другие осложнения беременности (табл.). И мальчики, и девочки, рожденные у матерей с анемией при рождении имели более низкую оценку по шкале Апгар на 1 - й и на 5 - й минутах, по сравнению с детьми контрольной группы.

Таблица. Показатели, характеризующие перинатальный период развития девочек и мальчиков групп 1 и 2

Показатели	Девочки				Мальчики			
	Группа 1, n=62		Группа 2, n=64		Группа 1, n=51		Группа 2, n=51	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Артериальная гипертензия	0	0,0	5	7,81	0	0,0	8	15,69*
Инфекционные заболевания	0	0,0	32	50,0*	0	0,0	20	39,22*
Умеренная преэклампсия	0	0,0	23	35,94*	0	0,0	15	29,41*
Плацентарная недостаточность	0	0,0	18	28,13*	0	0,0	7	13,73*

Угроза преждевременных родов	0	0,0	20	31,25 <sub>*</sub>	0	0,0	21	41,18 <sup>*</sup>
Слабость родовой деятельности	0	0,0	18	28,13 <sub>*</sub>	0	0,0	17	33,33 <sup>*</sup>
Преждевременные роды	0	0,0	7	10,94 <sub>*</sub>	0	0,0	5	9,80
Кесарево сечение	0	0,0	13	20,31 <sub>*</sub>	0	0,0	14	27,45 <sup>*</sup>
Хроническая гипоксия плода	0	0,0	12	18,75 <sub>*</sub>	0	0,0	10	19,61 <sup>*</sup>
Количество детей с массой тела при рождении								
2,6 - 3,9 кг	62	10 0	53	82,81	51	10 0	37	72,55
2,5 кг и меньше	0	0,0	7	10,94 <sub>*</sub>	0	0,0	6	11,76 <sup>*</sup>
4,0 кг и больше	0	0,0	4	6,25	0	0,0	8	15,69 <sup>*</sup>
Состояние новорожденного, в баллах по шкале Апгар (M±m)								
На 1 - й минуте	7,72±0,15	6,91±0,14 <sup>*</sup>	7,47±0,19	6,86±0,11 <sup>*</sup>				
На 5 - й минуте	8,46±0,14	7,92±0,09 <sup>*</sup>	8,29±0,14	7,88±0,09 <sup>*</sup>				

Примечание: \* – различие с группой 1 статистически значимо ( $p < 0,05$ ) по критерию хи - квадрат, точному критерию Фишера и по t - критерию Стьюдента.

Анализ успеваемости детей с 1 по 8 классы выявил, что мальчики группы 2 в сравнении с мальчиками группы 1 имели статистически значимо более низкие отметки в 1 и 2 классах по математике и по среднему баллу успеваемости (СБУ), в 3 классе – по письму, математике, природоведению и по СБУ, в 4 классе – по всем дисциплинам и по СБУ, в 5 классе – по всем дисциплинам (за исключением иностранного языка) и по СБУ, в 6 классе – по всем дисциплинам (за исключением иностранного языка и СБУ), в 7 классе – по русскому языку, геометрии, физике и по СБУ, в 8 классе – по всем дисциплинам (за исключением иностранного языка) и по СБУ. Таким образом, во всех классах, за исключением 6 класса, мальчики группы 2 имели более низкие значения СБУ, чем мальчики группы 1 (рис.).



Рис. Средний балл успеваемости детей, родившихся у матерей с физиологически протекающей беременностью (контрольная группа, первые столбцы), и у матерей с анемией легкой степени тяжести (группа 2, вторые столбцы). \* – различие с контрольной группой и <sup>д</sup> – с девочками статистически значимо ( $p < 0,05$ ) по t - критерию Стьюдента.

Девочки группы 2 по сравнению с их сверстницами из группы 1, имели статистически значимо более низкие отметки в 1 классе по математике и по СБУ, во 2 классе по письму, математике и по СБУ, в 3 классе по природоведению и по СБУ. С 4 по 8 класс статистически значимых различий в успешности обучения девочек обеих групп не выявлено.

Мы подтвердили данные [1, 2, 3] о том, что у беременных с анемией чаще имеются и другие осложнения беременности (плацентарная недостаточность, умеренная преэклампсия), у плода развивается хроническая гипоксия и гипотрофия, увеличивается частота преждевременных родов.

Нами впервые установлено, что у мальчиков, рожденных от матерей с анемией легкой степени, ниже успешность обучения с 1 по 8 класс общеобразовательной школы, чем у сверстников контрольной группы. Аналогичная ситуация характерна и для девочек, но у них более низкая успеваемость по сравнению со сверстницами, отмечена лишь для 1 - 3 классов. Подтверждены ранее полученные данные [5, 6, 7] о том, что в течение всех 8 лет обучения в школе успеваемость мальчиков, судя по СБУ (рис.), была достоверно ниже, чем у девочек. Это дает повод утверждать, что плоды мужского пола более уязвимы по отношению к различным осложнениям беременности, чем плоды женского пола. Высокую толерантность плодов женского пола к внутриутробному нарушению гомеостаза можно объяснить тем, что у них нет характерного для плодов мужского пола внутриутробного подъема уровня тестостерона, а, скорее всего, для них присущ, в том числе на постнатальном периоде развития относительно высокий уровень содержания эстрогенов. Эти гормоны, как известно [8, 9, 10], повышают жизнеспособность нейронов, улучшают их трофику и способствуют процессу миелинизации. Полагаем, что наше предположение о важной роли половых гормонов в развитии мозга в пренатальном и постнатальном периодах онтогенеза требует дополнительного подтверждения. Но уже сегодня можно утверждать, что мальчики, рожденные у матерей с осложненным течением беременности и родов, являются группой риска по нарушению интеллектуального развития.

**Выводы:** 1. Наличие у матери анемии легкой степени снижает успешность обучения мальчиков (с 1 по 8 класс) и, в меньшей степени, девочек (с 1 по 3 класс). Это объясняется более низкой толерантностью плодов мужского пола к нарушениям гомеостаза в период внутриутробного развития.

2. У мальчиков, независимо от наличия у матери анемии во время беременности, успешность обучения с 1 по 8 класс ниже, чем у девочек.

#### **Список использованной литературы:**

1. Логутова Л. С. Фетоплацентарная недостаточность и перинатальные осложнения у беременных с железодефицитной анемией / Л. С. Логутова, К. Н. Ахвледиани, В. А. Петрухин и др. // Русский медицинский журнал. 2010. Т 18, № 19. С. 1215 - 1219.

2. Суплотова Л. А. Ранняя диагностика и профилактика дефицита микронутриентов (йода и железа) в период гестации / Л. А. Суплотова, О. Б. Макарова, Е. Г. Якубова, Л. С. Ковальжина // Лечение и профилактика. 2013. № 2. С. 138 - 142.

3. Галактионова М. Ю. Влияние анемии беременных на раннюю адаптацию новорожденных детей / М. Ю. Галактионова, Д. А. Маисеенко, В. Ф. Капитонов и др. //

Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016. Т. 61, № 6. С. 49 - 53. DOI: 10.21508 / 1027 - 4065 - 2016 - 61 - 6 - 49 - 53.

4. Гланц С. Медико - биологическая статистика / С. Гланц. М.: Практика, 1999. 459 с.

5. Wei W. Gender differences in children's arithmetic performance are accounted for by gender differences in language abilities / W. Wei, H. Lu, H. Zhao, C. Chen et al. // Psychol Sci. 2012. Vol. 23, № 3. P. 320 - 330. DOI: 10.1177 / 0956797611427168.

6. Трухина С. И. Влияние артериальной гипертензии матери на развитие детей / С. И. Трухина, В. И. Циркин, А. Н. Трухин, С. В. Хлыбова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. 2013. № 1. С. 64 - 76.

7. Трухина С. И. Влияние плацентарной недостаточности матери на развитие детей / С. И. Трухина, В. И. Циркин, А. Н. Трухин, Е. Г. Шушканова, С. В. Хлыбова // Медицинский альманах. 2014. № 5. С. 59 - 63.

8. Bora S. Direct, complex effects of estrogens on basal forebrain cholinergic neurons / S. Bora, Z. Liu, A. Kecojevic et al. // Exp. Neurol. 2005. Vol. 194, № 2. P. 506 - 522.

9. Krause D. Influence of sex steroid hormones on cerebrovascular function / D. Krause, S. Duckles, D. Pelligrino // J. Applied Physiology. 2006. Vol. 101, № 4. P. 1252 - 1261.

10. Carroll J. The potential use of hormone - based therapeutics for the treatment of Alzheimer's disease / J. Carroll, E. Rosario // Curr. Alzheimer Res. 2012. Vol. 9, № 1. P. 18 - 34.

© Трухина С. И., Циркин В. И., Трухин А. Н., 2017

**Подкорытова В.В., Фурман И.В.**

студентки 3 курса, ОмГПУ

г. Омск, Российская Федерация

## **ФИТОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрено понятие фитотерапия как метод оздоровления студентов, ее составляющие, а также проведен анализ о компетентности студентов ОмГПУ по данной теме.

**Ключевые слова:** медицина, фитотерапия, лекарственные растения, лекарственные сборы, оздоровление.

Современные студенты живут в очень быстром темпе. При возникновении любого заболевания бегут в аптеку, покупают обезболивающие таблетки, антибиотики, чаще всего даже без консультации у врача, а иногда вообще игнорируют свою болезнь. Это все может привести к хроническим заболеваниям и еще большему ослаблению иммунитета.

С начала возникновения медицины и до наших дней человек испробовал множество разнообразных средств и методов лечения. По мере совершенствования медицинских знаний и появления новых открытий в различных областях науки и техники во врачебной практике также появлялись все новые лечебные средства.

Фитотерапия – метод оздоровления с использованием лекарственных трав и препаратов из них, соков фруктов и овощей. Соки – это продукты питания, как бы специально созданные природой для людей, страдающих конкретными болезнями. Они представляют



собой природные лекарственные средства и способствуют укреплению здоровья, придают нам бодрость и энергичность, повышают нашу жизнеспособность. В силу естественного происхождения растительных продуктов их сильные лечебные свойства не вызывают побочных эффектов. Современные медицинские исследования подтверждают их уникальную способность лечить и предупреждать большое число болезней.[1] Растительные плоды содержат огромное количество целебных для организма студента веществ. Природа предлагает нам эти вещества в готовом виде.

Многовековой опыт показывает, что лекарственные травы, соки фруктов и овощей оказывают существенный положительный эффект на профилактику и лечение многих заболеваний и могут успешно использоваться в общеобразовательных учреждениях.

Не очень высокая активность фитопрепаратов, медлительность их воздействия на организм и не высокое число побочных эффектов ведут к тому, что основной областью применения средств фитотерапии становится профилактика хронических заболеваний и оздоровление.

Таким образом, фитотерапию следует рассматривать не в отрыве от других методов лечения, а в их единстве, тем более не следует противопоставлять ее фармакотерапии. [2]

Был проведен опрос с целью узнать, насколько информированы студенты ОмГПУ о фитотерапии. В анкетировании приняли участие 78 человек, большинство были студенты от 18 до 20 лет. Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анкетирования

№	Вопрос	Ответы студентов
1	Знаете ли Вы, что такое фитотерапия? а) Да б) Нет	70 % ответили да
2	Фитотерапия – это? а) Дыхательная терапия б) Оздоровление растениями с) Горячее питье	60 % ответили б
3	Как вы считаете, может ли фитотерапия оказать вред на организм человека? а) Да б) Нет	52 % ответили б
4	Что лучше синтетические препараты или фито – препараты? а) Синтетические б) Фито с) Затрудняюсь ответить	60 % затрудняются ответить
5	Основные принципы фитотерапии? а) Мягкое воздействие без грубого вмешательства в жизнедеятельность организма б) Обязательно совмещать с таблетками с) Стимуляция собственных защитных свойств организма	55 % ответили а и с

6	Что входит в фитотерапию? а) Лекарственные травы б) Соки фруктов и овощей в) Различные виды кофе г) Вода, нагретая до высоких температур	60 % ответили а и б
7	Каким группам людей рекомендована фитотерапия? а) Людям, страдающим аллергией на определенные медикаменты б) Детям до 2 лет в) Людям, с простудными заболеваниями г) Людям с ослабленным иммунитетом	52 % ответили а и д 6 % ответили б 42 % ответили с
8	Фитотерапия оздоравливает? а) Да б) Нет	80 % ответили а
9	Прибегаете ли Вы к фитотерапии?	Наиболее частые ответы: ✓ Во время простуды пью чай с ромашкой или мятой ✓ Паровые ингаляции с шалфеем

Оценивая уровень ознакомления студентов с понятием фитотерапия было выявлено, что 70 % опрошенных знакомы с этим понятием. 80 % студентов согласны с тем, что фитотерапия оздоравливает. Знакомы с продуктами фитотерапии 60 % студентов. Таким образом, по результатам проведенного анкетирования, было установлено, что большая часть студентов знакома с понятием фитотерапия и периодически оздоравливаются таким способом.

Не стоит упускать малую часть студентов, которые не знакомы с фитотерапией. Внедрение знаний о таком методе оздоровления следует начинать с разъяснительной работы среди студентов. Желательно, чтобы непосредственной организацией занимались специалисты, имеющие практический опыт.

#### Список использованной литературы:

1. Сахаров Б.М. «Фитотерапия. Лечение соками» М.: Профит Стайл, 2008. С.256.
2. Ламажапова Г. П. «Физиология питания» Учебное пособие - М.: Мир науки, 2016. С.146

© Подкорыгова В.В., Фурман И.В., 2017

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

**Петряков В.В.**

Канд. биол. наук, доцент ф - та Биотехнологии и ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Самарская государственная сельскохозяйственная академия  
п.г.т. Усть - Кинельский, Самарская область, Российская Федерация

### **ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ХРЯКОВ**

При промышленном содержании свиней важной задачей является не только увеличение среднесуточных приростов и сохранность получаемых поросят, но и повышение воспроизводительной способности свиноматок при условии повышенной общей резистентности организма [1, 3]. Таким образом, в целях совершенствования биотехнологических методов повышения репродуктивной функции, сохранности и продуктивных качеств свиней в различные периоды выращивания, изыскание новых, более эффективных и максимально дешёвых средств активизации обменных процессов и неспецифического иммунитета при промышленном содержании животных в настоящее время остаётся достаточно актуальным.

Проблема восстановления иммунологических нарушений с использованием иммунокорректирующих препаратов в настоящее время является актуальной, поскольку большинство хронических, соматических, инфекционных болезней у животных сопровождаются вторичной иммунологической недостаточностью. Стратегия развития ветеринарии в настоящее время привела к пониманию того, что почти любая патология является причиной или следствием иммунологических нарушений, которые способствуют хронизации основного заболевания. Хронические воздействия неблагоприятных факторов ведут к ослаблению неспецифической резистентности и иммунологической реактивности свиней. Это приводит к тому, что не всегда создаётся достаточно высокий иммунный фон, возможно снижение напряжённости иммунитета и, как следствие, возрастает опасность возникновения инфекционных заболеваний [2, 4, 5].

Методом однофакторного дисперсионного анализа определяли влияние сезона года на морфологические и биохимические показатели крови и некоторые показатели резистентности хряков. Результаты исследований представлены в таблице.

Влияние сезона года на морфологические  
и биохимические показатели крови  
и некоторые показатели резистентности хряков

Показатель	Доля влияния			F практич.	F теор.
	Фактора	Повторений	Случайности		
Эритроциты	0,08	0,60	0,32	9,34	4,17
Гемоглобин	0,06	0,54	0,40	5,51	4,17
Лейкоциты	0,07	0,43	0,50	4,56	4,17
Общий белок	0,34	0,41	0,25	46,79	4,17

Фагоцитарная активность нейтрофилов	0,34	0,44	0,22	56,23	4,17
Бактерицидная активность	0,05	0,50	0,45	10,94	4,17
Лизоцимная активность	0,24	0,59	0,17	49,53	4,17

Из таблицы 2 видно, что на все изученные морфологические и биохимические показатели крови и показатели резистентности хряков - производителей оказывает достоверное влияние сезон года. Следует отметить, что наибольшее влияние сезон года оказал на содержание белка в сыворотке крови и на фагоцитарную активность нейтрофилов. В этих случаях доля влияния сезона года составляет 34 % , а случайных факторов – 22 - 25 % . Гуморальные факторы резистентности также зависели от сезона года. Причём доля влияния сезона года на бактерицидную активность сыворотки крови составила 24 % , а на лизоцимную активность – 5 % . Доля влияния сезона года на содержание в крови эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов составила 6 - 8 % , тогда как доля влияния случайных факторов возросла до 32 - 50 % .

Исходя из вышеизложенного, можно сделать заключение, что морфофизиологические показатели крови и показатели резистентности хряков изменяются по сезонам года. В зимние и осенние месяцы года отмечается пониженное содержание в крови эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов и сывороточного белка, а также снижаются показатели неспецифической защиты организма (фагоцитарная активность нейтрофилов, бактерицидная и лизоцимная активности сыворотки крови).

### Список использованной литературы

1. Петряков, В.В. Коррекция морфофизиологического состояния свиней за счёт биологически активного комплекса *Spirulina platensis* / Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения. 2015. С.207 - 211.
2. Петряков, В.В. Анализ физических свойств и состава питательных веществ микроводоросли *Spirulina platensis* / Современное общество, образование и наука // Сборник научных трудов в 16 частях. 2015. С.92 - 93.
3. Петряков, В.В. Биологическая ценность и качество мяса свиней при скармливании биологически активного комплекса *Spirulina platensis* / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1. С. 108 - 111.
4. Петряков, В.В. Радиозащитные свойства биологически активного комплекса *Spirulina platensis* при радиоактивном воздействии на организм крыс / Наука и образование в жизни современного общества // Сборник трудов по материалам Международной научно - практической конференции в 12 частях. 2015. С. 127 - 129.
5. Шагина, М.С. Особенности естественной резистентности свиней в разные сезоны года / Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки. 2017. С.71 - 73.

© Петряков В.В., 2017

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Костоева Е.А.**

студент кафедры Экологии и общей биологии  
Орловский Государственный Университет им. Тургенева  
г. Орёл, Российская Федерация

**Тупикова Н.В.**

студент кафедры Экологии и общей биологии  
Орловский Государственный Университет им. Тургенева  
г. Орёл, Российская Федерация

**Саутиева З. А - А.**

студент кафедры Геометрии и методики преподавания математики  
Орловский Государственный Университет им. И. С. Тургенева  
г. Орёл, Российская Федерация

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. ОРЁЛ И ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Бурное развитие промышленности в прошлом столетии, активный рост городов привели к массивному загрязнению атмосферного воздуха загрязняющими веществами физического, химического и биологического характера. Качество атмосферного воздуха сказывается на жизнедеятельности организмов и здоровье человека, провоцируя заболевания дыхательных путей, астму, аллергии, различные инфекционные болезни, болезни и крови кроветворных органов. Согласно отчету европейского тематического центра, изучающего качество атмосферного воздуха и изменение климата, каждый год в 27 странах фиксируется более 455 000 смертей, вызванных загрязнениями воздуха.

При этом, лишь около 10 % загрязнений принадлежит естественным источникам: извержениям вулканов, пожарам и т.д. Оставшиеся 90 % приходятся на антропогенные источники, в главную очередь, промышленность. В связи с этим, необходим мониторинг загрязнений окружающей среды и постоянный контроль за ее качеством.

Контроль за качеством атмосферного воздуха в Орловской области осуществляет ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Орловской области» по сокращенной программе по 14 показателям: пыли, окислам азота, сернистому ангидриду, оксиду углерода, фенолу, формальдегиду, хлористому и фтористому водороду, саже, акролеину, ацетофенону, уксусной кислоте, сероводороду и аммиаку. В период с 2014 по 2015 годы исследования проводились в 15 административных районах области и г. Орел.

Доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК<sub>мр</sub> в городских и сельских поселениях свидетельствует о тенденции к улучшению показателя качества атмосферного воздуха. Так, проб с превышением гигиенических нормативов сократилась с 0,9 % в 2013 до 0 % в 2015 году (рис. 1). В период с 2013 по 2016 было изъято следующее количество проб: 2013 г. – 7348, 2014 г. – 7103, 2015 г. – 9285, 2016 г. – 5794. В 2016 году доля проб с превышением нормативов составляет не более 1 % (33 пробы). Это свидетельствует о снижении негативного влияния не только стационарных источников загрязнения, но и автотранспорта.

Приоритетными для г. Орел являются следующие загрязняющие вещества: пыль, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота и фенол. Индекс загрязнения атмосферы по этим 6 веществам составил в 2016 году – 4,12 (рис.2). Среди районов г. Орла в соответствии с показателями 2013 года наиболее высокий ИЗА был зарегистрирован в Северном и Советском районах (4,89 и 5,6). В Заводском и Железнодорожном районах ИЗА оценивается как более благоприятный и составляет 3,5 и 3,4 единицы соответственно. Таким образом, в соответствии с принятой градацией уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как «низкий», то есть благоприятным для проживания.

Рисунок 1 – Доля проб, превышающих гигиенические нормативы в период с 2013 по 2016 годы

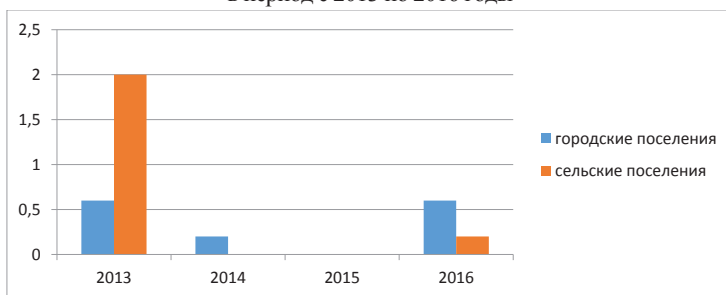
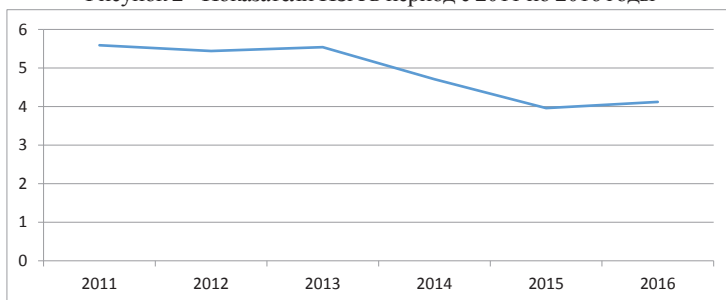


Рисунок 2 - Показатели ИЗА в период с 2011 по 2016 годы



### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения в Орловской области в 2014 году: Государственный доклад. – Орел.: Управление Роспотребнадзора по Орловской области, 2015.– 180 с.
2. О состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения в Орловской области в 2015 году: Государственный доклад. – Орел.: Управление Роспотребнадзора по Орловской области, 2016.– 173 с.
3. О состоянии санитарно–эпидемиологического благополучия населения в Орловской области в 2016 году: Государственный доклад. – Орел.: Управление Роспотребнадзора по Орловской области, 2017.– 189 с.

© Костоева Е.А., Тупикова Н.В., Саутиева З. А - А., 2017

**Цибиков В.Д.,**  
воспитатель учебного курса УСВУ  
г. Уссурийск, Российская Федерация  
**Ключников Д.А.,**  
магистрант 2 курса ДВФУ  
г. Уссурийск, Российская Федерация  
**Платонова С.А.**  
старший преподаватель ДВФУ  
г. Уссурийск, Российская Федерация

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются основные принципы влияния метеорологических факторов на распространение радиоактивного загрязнения. Описано влияние сложного рельефа и воздушных потоков на распространение радиоактивных загрязнений.

### **Ключевые слова**

Радиоактивность, атмосферные осадки, скорость ветра, рельеф

Прямое и косвенное действие на население радиоактивных веществ при аварийном выбросе будет зависеть от направления движения радиоактивного облака, рассеивания и осаждения радиоактивного материала. Два первых фактора почти полностью определяются метеорологическими условиями и некоторым влиянием на них топографии местности, в то время как третий частично зависит от физических и химических свойств загрязнения и от характера поверхности осаждения [1, 2].

Процессы осаждения радиоактивных веществ также зависят от метеорологических факторов, таких, как движение воздуха над поверхностью земли и атмосферные осадки. В настоящей статье будет в основном рассматриваться следующая задача, с какой степенью точности можно определить направление и рассеивание радиоактивных веществ, принимая во внимание лишь состояние воздушных потоков во время радиационной аварии и после нее. Вряд ли нужно говорить о том, что вторая часть задачи, а именно рассеивание радиоактивного вещества, обычно является наиболее сложной проблемой. С другой стороны, поскольку такая оценка рассеивания загрязнения является приближенной и поскольку в любом случае потребуется проведение дозиметрических исследований, может возникнуть сомнение в практической целесообразности такого расчета. Однако, не считая имеющейся возможности их практического использования, они будут весьма полезными при разработке программы аварийных мероприятий для составления общей картины рассеивания радиоактивных загрязнений.

До сих пор мы рассматривали движение и диффузию взвешенного в воздухе вещества в некоторых идеализированных условиях. При теоретическом рассмотрении проблемы предполагалось, что земля представляет собой горизонтальную, ровную поверхность, что известен средний поток воздуха и влияние на него турбулентного движения, которое обусловлено аэродинамическим сопротивлением земли и потоком тепла к ней или от нее.

При практических исследованиях такие условия достигались благодаря тому, что работа проводилась в достаточно открытой местности при скоростях ветра более 2 м / сек. Таким образом, метод расчета диффузии, строго говоря, применим лишь к таким условиям. Однако он может быть полезным и в других условиях.

Прежде всего, рассмотрим значение рельефа местности. Откажемся от сделанного предположения, т. е. что неровности и препятствия потоку воздуха отсутствуют; тогда рельеф местности может оказывать влияние, как на общую траекторию облака, так и на его перенос. Очевидно, влияние на траекторию будет преобладающим, если возмущения будут велики по сравнению с поперечным размером облака; влияние на перенос вещества будет доминирующим, если возмущения будут равны или окажутся меньше размеров облака [3].

При изучении турбулентного движения и диффузии, проведенного в нескольких случаях в условиях сложного рельефа значительных скоростей ветра и особенно при отсутствии тепловой стабильности воздуха, создалось впечатление, что скорость переноса не только не снижается, но даже может увеличиться. Однако топография рельефа может оказывать двойное влияние. Во - первых, даже в ветреных условиях, способствующих перемешиванию, рельеф может препятствовать или определенным образом изменять движение облака. Во - вторых, в условиях слабого ветра и стабильной тепловой стратификации движение воздуха может происходить в основном лишь под действием силы тяжести. В результате загрязненный воздух может стекать и скапливаться в долинах и низинах изолированных от движения основной массы воздуха, происходящего на большей высоте. Поэтому в таких местах концентрация загрязнений может быть более высокой и устойчивой, чем это следует из расчетов по изложенной методике.

Если же учитывать все вышеизложенные факторы, то методика для идеального случая может представлять некоторую ценность и для сложных топографических условий. Результаты, полученные с использованием этой методики, можно рассматривать как верхний предел для условий, когда возможно увеличение переноса (т. е. сравнительно сильный ветер при отсутствии тепловой стабильности), и как нижний предел для условий, когда возможно подавление турбулентного смешивания (т. е. слабый ветер и тепловая стабильность). Что касается движения облака, то здесь возможны различные случаи, например долинный ветер, местные завихрения и волны, о которых может знать опытный метеоролог [4]. Поэтому в большинстве случаев метеоролог, знакомый с конкретной местностью, может дать очень полезные рекомендации.

Более высокие и устойчивые по сравнению с расчетными концентрациями загрязнений могут иметь место в условиях значительных застоев воздуха во время устойчивых зимних антициклонов, например, таких, из - за которых в Лондоне образуется смог. В таких случаях и вертикальный, и горизонтальный перенос подавляется, причем вертикальный из - за тепловой стабильности в значительном слое атмосферы, а горизонтальный из - за почти полного отсутствия горизонтального движения воздуха. Кроме этого, при таком неопределенном движении воздуха возникает неопределенность в направлении движения изолированного облака.

Во многих исследовательских учреждениях ведутся работы по различным вопросам турбулентного движения и диффузии и можно ожидать, что благодаря этому будут значительно расширены знание и понимание процессов диффузии в атмосфере.



### **Список использованной литературы:**

1. Тетельмин В. В., Мельникова А. С., Маргулис У. Я. Правовые основы обеспечения радиационной безопасности // Бюллетень Центра общественной информации по атомной энергии, 1999. - № 1 - 2. - С. 16 - 18.

2. Маргулис У. Я. Атомная энергия и радиационная безопасность. — М.: Энергоатомиздат, 1988. – 235 с.

3. Макарова И. С. Радиационная безопасность: историко - методологические аспекты. - М.: МНЭПУ, 2009. - 256 с.

4. Цибилов В.Д., Изотова Е.К., Ключников Д.А. Продовольственный и сельскохозяйственный аспекты радиационной опасности В сборнике: Природные опасности: связь науки и практики Материалы II Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: С.М. Вдовин. Саранск, 2015. С. 467 - 472.

© Цибилов В.Д. 2017

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СКВАЖИН С УЭЦН  
НА СЕВЕРО - ДАНИЛОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ**

**АННОТАЦИЯ**

Актуальность: Статья ставит своей задачей провести краткий анализ причин ремонтов скважин оборудованных УЭЦН, по Северо - Даниловскому месторождению и осветить те недостатки, которые отрицательно сказываются на их эксплуатации, а также разработать ряд мероприятий по улучшению работы скважин, выявлению и предупреждению причин приводящих к выходу из строя УЭЦН.

Цель: провести краткий анализ работы фонда добывающих скважин, оборудованных УЭЦН Северо - Даниловского месторождения и осветить те недостатки, которые отрицательно сказываются на их эксплуатации, а также разработать ряд мероприятий по улучшению работы скважин, выявлению и предупреждению причин приводящих к выходу из строя УЭЦН.

Метод: внедрение такого мероприятия, как оптимизация режима работы скважины.

Результат: сокращение преждевременных ремонтов и брака. Выводы: экономически выгодно

**Ключевые слова:**

скважина, анализ, месторождение, Северо - Даниловское

Причины преждевременных ремонтов и браков.

Управление ремонта скважин.

В течении 2015 года по вине Управления ремонта скважин ремонтов не было , что на 100 % меньше по сравнению с 2014годом – 1 ремонт

Таких показателей удалось добиться за счёт того, что на протяжении последних 5 лет, каждый преждевременный отказ проходит детальное расследование, которое показало, что как правило причиной мех. повреждений кабеля являлось нарушение бригадами подземного ремонта регламентированной скорости спуска УЭЦН. Засорение насоса - некачественная промывка забоя.

За 2014 - 2015годы провели ряд мероприятий которые позволили снизить количество мех. повреждений кабеля и засорений насоса.

- Постоянно работает служба по контролю за качеством подземного ремонта;
- проведено обучение с последующей аттестацией персонала бригад ПРС;
- все автономатыватели кабеля снабжены редукторами с передаточным числом необходимым для соблюдения установленной скорости спуска УЭЦН. В зимнее время при температуре окружающего воздуха ниже –27 градусов используют теплые автономатыватели;
- все технологические операции (промывка забоя, СКО, комиссионный разбор) контролируют технологи ЦДНГ.

## ЭПУ - Сервис

- Для снижения отказов по причине “снижения изоляции кабельной муфты” при ремонте и сращивании кабеля перешли на использование уплотнительных деталей муфты из термостойкой резины

- Значительному снижению отказов по причине “снижения изоляции кабеля” способствовал переход на 100 % - е использование кабельных линий теплостойкого исполнения (тип КПБП - Т) в нижней части строительной длины с температурой 120°С производства АООТ “Подольсккабель” г. Подольск.

- При ремонте гидрозатит исключили применение в качестве крепления бандажа проволоку, применяя металлические хомуты.

- Отдан приоритет на торцевые уплотнения типа «Джон - Крейн»

- Используется полусинтетическое масло МДПН (г.Новокуйбышевск) с температурой вспышки до 160 - 1680С, имеющие характеристики на уровне масла «ODI» США.

- В целях предотвращения преждевременных отказов УЭЦН по причине выхода из строя гидрозатиты в комплектации УЭЦН, определен приоритет в использовании гидрозатиты повышенной надежности П92Д и П92ДП.

### Повторные ремонты

За 2015 год по ЦДНГ–6 количество повторных ремонтов не изменилось и составило 2 ремонта по вине Управления добычи нефти и газа – 2 (100 % ), в 2014 году – 2 ремонта 100 % по вине ЭПУ Сервис –1 ремонт(заводской брак, некачественный ремонт двигателя)за 2014г. отсутствуют.

По вине Управления ремонта скважин – отсутствуют.

Для успешной эксплуатации УЭЦН в условиях месторождений ТПП “Урайнефтегаз” необходимо провести модернизацию насосных агрегатов по следующим направлениям:

- Для изготовления опорных шайб использовать нетрадиционные материалы (исключающие использование текстолита);

- Использовать материалы рабочего колеса и направляющих аппаратов, препятствующих солеотложениям и коррозии;

- Увеличить КПД отечественных насосов до уровня зарубежных аналогов

Другим немаловажным фактором продолжительной работы УЭЦН является подготовка скважины при ТРС:

- Производить очистку забоя скважин отработавших более 730 суток с помощью КОС или гидрожелонкой.

- Спуск новых НКТ на скважинах оборудованных ЭЦН осложнённых коррозией.

- Производить очистку забоя скважины после увеличения отбора жидкости из пласта (перевод с ШГН на ЭЦН),при отказе оборудования.

- Производить скреперование эксплуатационной колонны и СКО при ТРС, на скважинах находящихся в соленом фонде и вновь выявленных в процессе эксплуатации.

Внедрение мероприятий научно - технического прогресса имеет большое значение для рационального использования сырьевых, топливно - энергетических и других материальных ресурсов.

По проведенным мероприятиям по оптимизации режима работы скважины №5050 произведен расчет накопленного потока денежной наличности НПЦН и чистой текущей стоимости ЧТС.

Расчетный период – 6 лет.

Данное мероприятие не имеет участков с отрицательными показателями ЧТС и НПДН, по причине отсутствия капитальных затрат. Это является показателем отсутствия риска данного проекта.

Вышеизложенные результаты показали, что внедрение такого мероприятия, как оптимизация режима работы скважины экономически выгодно.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бойко В.С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений . Учебник для вузов. - М., Недра, 1990.

2. Зайцев Ю.В., Балакирев Ю.А. Технология и техника эксплуатации нефтяных и газовых скважин. - М., Недра. 1986. - 302 с.

© Карданова Д.В. , 2017

**Карданова Д.В.**  
г. Тюмень, РФ

### **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СКВАЖИН С УЭЦН НА СЕВЕРО - ДАНИЛОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ**

#### **Аннотация**

Актуальность: Статья ставит своей задачей провести краткий анализ причин ремонтов скважин оборудованных УЭЦН, по Северо - Даниловскому месторождению и осветить те недостатки, которые отрицательно сказываются на их эксплуатации, а также разработать ряд мероприятий по улучшению работы скважин, выявлению и предупреждению причин приводящих к выходу из строя УЭЦН.

Цель: провести краткий анализ работы фонда добывающих скважин, оборудованных УЭЦН Северо - Даниловского месторождения и осветить те недостатки, которые отрицательно сказываются на их эксплуатации, а также разработать ряд мероприятий по улучшению работы скважин, выявлению и предупреждению причин приводящих к выходу из строя УЭЦН.

Метод: внедрение такого мероприятия, как оптимизация режима работы скважины.

Результат: сокращение преждевременных ремонтов и брака. Выводы: экономически выгодно

#### **Ключевые слова:**

скважина, анализ, месторождение, Северо - Даниловское

Причины преждевременных ремонтов и браков.

Основными причинами являются причины, связанные с нарушением технологии эксплуатации скважин. Так за 2015 год произошло 42 ремонта, что на 7 ремонтов больше по сравнению с 2014 годом, на 7 % больше в удельном отношении к количеству преждевременных отказов.

Рассмотрим причины:

ГТМ - 26 ремонтов или 57 % от всех ремонтов по вине ЦДНГ, со средней наработкой 175 суток, связаны с интенсификацией притоков скважины, против 20 ремонтов или 53 % в 2014г.

Неправильный подбор – 2 отказа или 4 % , в 2014 году не было.

Солеотложения – 2 отказа или 4 % , против 3 отказов в 2015 году, уменьшение на 4 % ;

Снижение динамического уровня (пластового давления) – 2отказа или 4 % , против 2 отказов за 2014год;

Такие причины, как:

Бесконтрольная эксплуатация; в 2014 - 2015году полностью отсутствуют.

Износ насоса – 1отказ 2 % , в 2003 году 3 или 8 % ремонта.

Как видно из данной статистики, основными причинами преждевременных отказов является ГТМ - оптимизация режима работы скважин Часть отказов зафиксировано в основном на участках с посаженным пластовым давлением, по причине интенсивного отбора пластового флюида. Другая, связана с некачественным замером Рпл после проведения различных работ с пластом и определения продуктивности скважины.

Для предотвращения подобных отказов, в 2018 году следует провести ряд мероприятий по предотвращению снижению динамического уровня:

- пересмотреть объемы и распределение закачки подтоварной воды в системе ППД,

- проводить более качественные замеры Рпл как перед ТКРС, а в особенности после проведения интенсификационных работ на скважине.

- Разработать мероприятия по замеру Рпл глубинными приборами.

- На скважинах, где предполагается снижение пластового давления использовать УЭЦН с комплектным приводом вентильного двигателя.

В 2014 - 2015г.г. были проведены ряд мероприятий, которые позволили остаться на низком уровне, но и сократить преждевременные отказы, позволившее увеличить наработку на отказ.

Отказы по причине солеотложений снизились на 1 % . Причины отложения солей обусловлены высокой обводненностью фонда УЭЦН в среднем более 89 % и применением в системе ППД пресной воды. Отложения солей представлены в основном карбонатом кальция. Учитывая предыдущий опыт, в данное время борьба с солеотложениями стала одним из основных приоритетов.

В 2015году провели ряд мероприятий для предотвращения солеотложений это:

- по всем скважинам, оборудованным УЭЦН, проведен химический анализ пластовых вод на прогноз солеотложения;

- уточнен список солеотлагающего фонда скважин;

- разработан график обработки ингибиторами солеотложений.

- Применяемый ингибитор ХПС - 005 показал хорошие результаты;

При анализе ремонтов по причине бесконтрольной эксплуатации определили, что основными проблемами данной категории явились;

- некачественное проведение исследований скважин;

- низкая производственная дисциплина операторов по исследованию скважин и технологического персонала;

- неудовлетворительная оснащенность приборами по исследованию скважин;

- по ряду скважин отсутствие замеров дебита жидкости;

- отсутствие телеконтроля за состоянием скважины;

Для устранения этих негативных моментов в течение 2014 - 2015 г.г. приняли ряд мер которые позволили полностью исключить отказы по бесконтрольной эксплуатации:

- провели закупку и испытание новых приборов для замера уровня жидкости “СУДОС” производства НПО “Сиам” г.ТОМСК. При испытаниях он показал себя с положительной стороны. Основным из достоинств данного прибора явилась возможность накопления информации в электронном блоке памяти с привязкой к дате и времени. Практически был снят вопрос о качестве проводимых исследований и производственной дисциплине операторов по исследованию скважин. По этой же причине за 2015 год отсутствуют такие причины как “некачественный выход скважины на режим”.

- За 2014 - 15 г.г. провели подключение 203 станций управления к системе телеконтроля «Авикс» за состоянием скважины с регистрацией отключений скважины на диспетчерском пульте цеха добычи нефти и газа;

- Отсутствие замеров дебита жидкости в основном было обусловлено тем, что ряд скважин эксплуатировались в центральный нефтесборный коллектор, минуя замерные установки (АГЗУ “Спутник”). Для устранения этой причины провели строительство новых нефтесборных коллекторов до скважин.

- Проведено обучение с последующей аттестацией операторов по исследованию скважин. Технологический персонал ЦДНГ также прошел обучение и аттестацию на знание своих должностных обязанностей;

- Для предотвращения коррозии насосного оборудования, проводится закачка ингибитора - коррозии в межтрубное пространство скважин..

Внедрение мероприятий научно - технического прогресса имеет большое значение для рационального использования сырьевых, топливно - энергетических и других материальных ресурсов.

По проведенным мероприятиям по оптимизации режима работы скважины №5050 произведен расчет накопленного потока денежной наличности НПДН и чистой текущей стоимости ЧТС.

Расчетный период – 6 лет.

Данное мероприятие не имеет участков с отрицательными показателями ЧТС и НПДН, по причине отсутствия капитальных затрат. Это является показателем отсутствия риска данного проекта.

Вышеизложенные результаты показали, что внедрение такого мероприятия, как оптимизация режима работы скважины экономически выгодно.

#### **Список использованной литературы:**

1. Отчет по подсчету запасов нефти Северо - Даниловского месторождения - Главноменьгеология 1997г.

2. Геологический отчет ТПП "Ураинефтегаз", 2014 - 2015гг.

© Карданова Д.В. , 2017

**Семечкова Л.В.,**

инженер, АУ «Научно - аналитический центр рационального недропользования  
им. В.И. Шпильмана», г. Ханты - Мансийск, Российская Федерация

**Нестерова Л.Л.,**

к.т.н., доцент кафедры геологии, ЮГУ, г. Ханты - Мансийск, Российская Федерация

## **МИНЕРАЛЬНЫЙ И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРЕМНИСТО - ОПАЛОВОЙ ГАЛЕЧНИКОВО - ГРАВИЙНО - ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ АКРЫШЕВСКОГО УЧАСТКА**

### **Аннотация**

Определен гранулометрический и уточнен минералого - петрографический состав для галечниково - гравийно - песчаной кремнисто - опаловой смеси Акрышевского участка (ХМАО - Югра) и его отсеянной песчаной фракции. Подавляющее большинство проб по всему участку содержит опоко - трепеловые породы кремнисто - опалового вещества, составляющие от 31,5 до 93,1 % , в среднем 77,2 % по всему участку. Предполагается использование подобных кремнистых отложений в качестве различных сорбентов и материалов для стройиндустрии округа.

### **Ключевые слова**

Кремнистое - опаловое сырье, минералогический и гранулометрический анализ

Начиная с 1981 г., тюменскими геологами началось целенаправленное изучение кремнистых пород (диатомиты, опоки, трепелы) палеогена и мела на севере Тюменской области, имеющих региональное распространение, значительные мощности и выходы на дневную поверхность.

В результате комплекса исследований была выделена Северо - Тюменская субпровинция кристобалит - опаловых пород, оценены прогнозные ресурсы и намечены участки для проведения поисковых и разведочных работ с целью возможности использования в дальнейшем данных пород в изготовлении строительных материалов [1 - 3]. В итоге, было разведано более десятка месторождений кремнистого сырья.

С каждым годом уровень потребления основных строительных материалов в ХМАО увеличивается и для решения потребности в этих материалах нужно развивать местную добывающую промышленность, которая в свою очередь должна подпитываться местной сырьевой базой [4, 5].

Если говорить о кремнисто - опаловом сырье, то как указано в источнике [4], запасы их по категории В составляют 0,11 млн.м<sup>3</sup>, категории С<sub>1</sub> - 0,18 млн.м<sup>3</sup> и категории С<sub>2</sub> – 74,09 млн.м<sup>3</sup>. А это требует дальнейшего исследования и доисследования данного вида сырья.

В Советском районе в работе [5] предлагается выделить Югорскую площадь, структуру которой составляют несколько участков, специализированных на разные виды сырья, в т.ч. Агиришский (кремнисто - опаловое сырье), в состав которого входит Акрышевский участок. Последний и является объектом наших исследований с целью уточнения гранулометрического и минералого - петрографического состава галечниково - гравийно - песчаной смеси и затем песчаной фракции (с размером зерен менее 5,0 мм) кремнисто - опалового сырья.

Изучения проводились фрагментарно по 24 пробам, отобранных в шурфах мощностью от 0,2 м до 3,2 м. Площадь участка 13,27 км<sup>2</sup>.

Для определения гранулометрического состава галечниково - гравийно - песчаной смеси был применен ситовой анализ на каждую из 24 проб, а также минералогическим анализом выявлены пробы с наибольшим количеством –опоко - трепеловых пород. Результаты данных определений представлены в виде графика (рис. 1).

Гравийные и галечниковые образования представлены фракцией более 5 мм, имеют светлую окраску серовато - зеленоватых оттенков, рыхловатых, с низкой переменной плотностью.

Для подтверждения минералогического состава гравия были выполнены петрографические исследования в шлифах (рис. 2).



Рис. 1 Соотношение гравийных и галечниковых образований в пробах кремнисто - опаловых пород

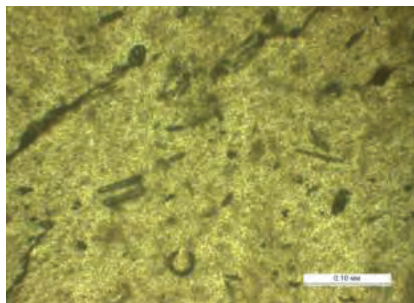
Данный образец слабо реагирует на поляризованный свет, что подтверждает наличие аморфной составляющей в виде опала, а также в поле зрения наблюдаются участки с серой интерференционной окраской, что может свидетельствовать о присутствии раскристаллизованного халцедона и кварца, т.е. порода по вещественному составу является кремнисто - опаловой и соответствует трепел - опоке. Скорее всего, мы имеем дело с постепенным переходом трепелов в опоки с выделением опокovidных трепелов и трепеловидных опок, как промежуточных членов непрерывного ряда. В шлифах трепела и опоки неразличимы, как глины и аргиллиты. Вероятно, все опоки образуются из трепелов на стадии катагенеза в результате литификации [6].

Следующий этап исследований – определение фракционного состава песчаных зёрен менее 5,0 мм также для всех 24 проб (ГОСТ 8736 - 2014).

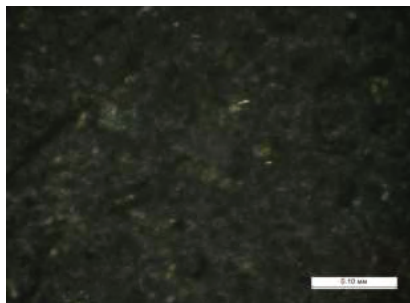
По итогу ситового отсева имеем, что песчаная фракция изучаемого участка представлена в среднем фракциями, % : 2,5 - 5,0 мм – 9,33; 1,25 - 2,5 мм – 8,85; 0,63 - 1,25мм – 9,71; 0,315 - 0,63мм – 15,83; 0,16 - 0,315мм – 27,91; менее 0,16мм – 13,39; глинистая



фракция по всем интервалам опробования 14,86 % ( % среднего содержание фракций участка). Песок не однороден, плохо отсортирован по размеру (от тонко - до крупнозернистого), по вещественному составу - полимиктовый.



Увеличение 160, ник. II



Увеличение 160, ник. +

Рис. 2. Петрографические шлифы гравия

В дальнейшем изучался минералогический состав песчаной фракции. Подготовка к испытанию, исследования и обработка результатов выполнялись в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 8735 - 88. Содержание пород и минералов определялось методом петрографической разборки и минералогического анализа песка. Результаты исследований сведены в таблицу 1.

Содержание минералов и горных пород на пробу

Таблица 1

№ пробы	интервал отбора проб, м	% глины	минералы, % вес						горные породы, % вес					
			кварц	полевоы шпат	слюда и слоистые силикаты	аморфные разновидности двуокиси кремния (халцедон, опал, кремень)	оксиды и гидроксиды железа (магнетит, гетит, гидрогетит)	прочие	интрузивные магматич. породы	эффузивные магматич. породы	песчаники, алевролиты	выветренные породы кремнисто - опалового состава	кремнистые породы	кварцит, кристаллические сланцы
1	1,2 - 2,5	45,30	38,64	0,90	0,20	0,56	0,48	0,14	0,04	0,02	13,21	0,18	0,12	
2	0,2 - 1,0	17,46	52,37	1,01	0,09	0,31	1,33	1,10	1,65	0,25	0,24	23,18	0,17	0,83

3	1,0 - 2,0	17,6 6	50,6 6	0,6 9	0,25	0,1 7	1,13	1,3 2	1,0 9	0,11	0,10	25,9 3	0,2 0	0,6 4	0, 0 4
4	0,5 - 2,4	21,7 0	31,2 3	0,6 0	0,22	0,0 4	0,56	0,8 6	0,6 7	0,05	43,5 4	0,14	0,2 7	0,1 4	
5	0,2 - 1,0	9,74	61,8 4	1,3 8	0,42	0,3 3	1,92	1,2 1	2,1 0	0,32	0,11	19,5 6	0,1 5	0,9 3	
6	1,0 - 2,0	2,86	70,5 1	0,4 8	0,20	0,2 6	0,75	0,8 2	0,5 6	0,07	0,11	22,4 8	0,0 8	0,8 1	0, 0 1
7	1,0 - 2,5	9,69	58,3 2	0,5 5	0,24	0,0 4	0,44	1,3 1	0,6 2	0,08	0,01	28,4 1	0,0 7	0,2 0	0, 0 1
8	0,2 - 1,0	17,1 1	64,4 4	1,8 5	0,10	0,1 0	0,87	2,1 9	0,6 8	0,23	0,12	11,2 5	0,3 0	0,7 2	0, 0 3
9	1,0 - 2,0	11,0 8	72,5 9	1,1 5	0,15	0,2 8	0,73	2,1 1	0,0 5	0,00 2	0,01	11,6 8	0,1 5	0,0 3	0, 0 1
10	0,2 - 2,0	18,1 6	28,3 9	0,2 8	0,03		0,50	0,3 8	0,2 4			51,7 6	0,0 8	0,1 0	0, 0 9
11	0,2 - 2,0	6,22	68,7 0	1,6 4	0,36	0,0 9	1,21	1,9 8	0,2 0	0,04	0,03	18,9 5	0,2 0	0,3 4	0, 0 1
12	0,2 - 2,0	26,8 0	39,1 3	0,4 6	0,04	0,1 6	1,12	0,9 9	0,2 6	0,08		30,5 6	0,2 4	0,1 2	0, 0 4
13	1,4 - 2,5	3,29	69,2 0	0,4 9		0,2 1	0,58	2,2 4	0,3 4	0,03		23,4 1	0,0 6	0,1 5	
14	0,5 - 2,5	14,4 2	41,2 3	0,6 7	0,04	0,1 9	0,31	0,6 2	0,2 2	0,02	0,07	41,6 9	0,2 3	0,3 1	
15	1,2 - 2,5	15,5 8	20,4 4	0,3 6	0,10	0,0 2	0,31	0,2 6	0,3 0		0,04	62,1 6	0,0 4	0,4 0	
16	1,2 - 1,7	28,8 2	14,2 4	0,4 6	0,13	0,0 9	0,48	0,6 8	0,2 9			54,4 8	0,0 7	0,2 3	0, 0 4
17	1,7 - 2,3	20,8 5	16,1 9	0,0 4	0,03	0,0 1	0,21	0,1 7	0,2 9			61,9 3	0,2 6	0,0 2	

18	2,3 - 2,8	10,1 8	49,4 7	0,4 7	0,12	0,1 4	0,55	0,3 2	2,0 9	0,76	0,21	33,0 8	0,7 2	1,8 9	
19	1,7 - 3,2	8,55	46,3 4	0,3 2	0,13	0,1 5	0,81	0,3 6	2,0 2	0,31	0,18	39,4 8	0,1 9	1,1 5	0, 0 2
20	1,3 - 2,5	7,94	57,1 5	0,7 1	0,12	0,4 3	0,98	0,6 7	2,4 6	0,66	0,34	25,7 3	0,6 0	2,2 0	
21	0,2 - 2,5	8,46	70,9 4	1,2 6	0,09	0,3 8	10,6 2	1,2 8	0,3 1	0,11	1,32	4,86	0,0 8	0,2 2	0, 0 7
22	0,2 - 2,0	27,9 5	52,0 7	3,1 3	0,00 4	0,3 8	1,29	2,1 2	0,8 4	0,29	0,11	9,53	0,1 7	1,6 4	0, 4 7
23	0,2 - 1,3	9,96	50,2 0	0,6 2		0,1 2	0,83	1,2 3	0,6 8	0,22	0,27	34,1 0	0,1 1	1,5 6	0, 0 9
24	0,5 - 1,5	2,89	63,7 8	1,1 7	0,27	0,1 4	0,98	0,7 5	0,3 1	0,08		28,8 0	0,1 5	0,5 3	0, 1 5

Анализируя данные таблицы, можно заключить, что песок имеет, в основном, кремнистый состав и представлен кварцем (от 14,24 до 72,59 %) и выветрелыми породами кремнисто - опалового состава (трепел - опока от 0,14 до 61,93 %), а в сумме кремнистых зерен насчитывается от 31,5 до 93,1 %, в среднем – 77,2 %. Количество глинистых минералов колеблется от 2,86 до 45,3 %, остальные минералы и обломки пород не превышают 3 % в своей группе.

Таким образом, если суммировать данные полученные по петрографическим шлифам гравия и минералогическому анализу песка, то данные отложения соответствуют трепел - опоковому составу.

#### Выводы

- Уточнен минералого - петрографический состав песчаной фракции. Подавляющее большинство проб по всему участку содержат опоку - трепеловые породы кремнисто - опалового состава, составляющие от 31,5 до 93,1 %, в среднем 77,2 % по всему участку.

- Данная галечниково - гравийно - песчаная смесь, с существенно кремнисто - опаловым составом, может рассматриваться с практической точки зрения, как готовый материал для осушки нефтяных газов, очистки ТЭЦ, фильтрации и очистки промышленных стоков от вредных и токсических примесей, мелиораторов, улучшающих агрохимические свойства почв, в качестве различных сорбентов, и определения возможности комплексной переработки в материалы стройиндустрии округа.

#### Список использованной литературы

1. Винтовкина С.П. Предварительная разведка Онжайского месторождения кремнисто - глинистого сырья в Советском районе Тюменской области в 1990 - 1992 гг. Отчет Центральной геолого - поисковой партии. Тюмень: «ФБУ ТФГИ по УрФО», 1992. – 63 с.

2. Дистанов У.Г. Минеральное сырье. Опал - кристаболитовые породы // Справочник. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. 27 с.

3. Смирнов И.И. «Геологическое строение Северного Зауралья». Отчет Сосьвинской геологосъемочной партии о результатах групповой съемки масштаба 1:200 000 листов Р - 40 - V, XIV - XVIII, XX - XXIV, XXVIII - XXX, XXXIV и геологического до изучения листов Р - 41 - II - IV, VIII - XII, проведенных в 1982 - 1989 гг. Тюмень: «ФБУ ТФГИ по УрФО», 1989. – 187 с.

4. Бабеньшев В.М. Отчет о научно - исследовательских работах по теме «Анализ потребления (ассортимента и количества) материалов, ввозимых в автономный округ с целью выработки рекомендаций по замене их местным сырьем» в Ханты - Мансийском автономном округе - Югре в 2013 г. [Текст] / В.М. Бабеньшев, Н.И. Гордеев, Н.В. Маринская. – Ханты - Мансийск: ОАО «НПЦ Мониторинг», 2013. - 402 с.

5. Кудрин К.Ю., Мизина Н.В. Рекомендации по освоению общераспространенных полезных ископаемых равнинной части Ханты - Мансийского автономного округа - Югры] // Вестник ЮГУ. – 2016. - № 3. – С. 63 - 70

6. Фролов В.Т. Литология. Кн.1: Учебное пособие — М.: Изд - во МГУ, 1992. — 336 с.

© Семечкова Л.В., Нестерова Л.Л., 2017

## ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

### **Аннотация:**

В данной статье проводится исследование применения коэффициента корреляции. В современном мире данный коэффициент используется в различных областях. Наиболее часто коэффициент корреляции применяют в экономике. Благодаря корреляционному коэффициенту можно определить наличие связи между двумя величинами. В данной статье определяются сферы, в которых используется коэффициент корреляции, для чего он необходим, рассматриваются причины широкого применения данного коэффициента.

### **Ключевые слова:**

Корреляция, коэффициент корреляции, положительная корреляция, отрицательная корреляция, коэффициент корреляции Пирсона, частный индекс корреляции.

В изучении и оценке экономической ситуации вычисление коэффициента корреляции имеет большое значение. В экономике, обычно, разные показатели связаны между собой не строгой связью. Экономистам требуется взаимодействовать со статистическими наблюдениями и заключать по ним определенные выводы, давать объективные и аргументированные рекомендации. Для моделирования поведения изучаемого объекта в таких ситуациях необходимо использовать эконометрический, а если быть точнее, корреляционный подход.

Чем же может помочь в статистическом анализе коэффициент корреляции, для чего и в каких случаях его необходимо вычислять?

Он необходим для того чтобы установить тесноту линейной связи между разными экономическими показателями, чтобы обладать способностью правильно определять тип связи — прямая или обратная и наконец для того, чтобы принять правильные решения, которые связаны с выбором анализа различных показателей.

Чтобы более хорошо понимать о чем идет речь, вспомним кто и когда ввел это понятие.

Понятие «корреляция» в науку ввел французский палеонтолог Жорж Кювье в 1812 г. Закон корреляции, который он формулировал, заключался, в том, что живой организм — это неделимое единое целое, все части и органы в котором взаимосвязаны. Пользуясь данным законом, можно восстановить образ ископаемого организма, имея лишь его останки. В статистике термин «корреляция» появился в работах английских ученых— Френсиса Гальтона и Карла Пирсона.

Применяя корреляционный анализ можно установить, существует ли связь между показателями различных выборок. Если выясняется, что связь все - таки найдена, то сопровождается ли повышение одного показателя возрастанием (положительная корреляция) или убыванием (отрицательная корреляция) другого. Линейный коэффициент корреляции (коэффициент корреляции Пирсона) — мера тесноты линейной связи двух

переменных. Был выведен в 90 - е годы XIX века К. Пирсоном, Ф. Эджуортом, Р. Уэлденом. Поскольку связь экономических переменных близка к линейной, то основной задачей корреляционного анализа является проверка присутствия линейной связи у переменных и проверка значимости данной связи.

Применение коэффициента корреляции в изучении экономических переменных объясняется с одной стороны относительной простотой расчета этого показателя, а с другой — удобством его последующего анализа, который дает возможность делать выводы на основе рассчитанного коэффициента. Можно сформулировать основные свойства коэффициента корреляции, которые отражают данное положение, они будут выглядеть следующим образом: коэффициент корреляции—нормированная величина, которая изменяется в пределах от - 1 до +1;

- если показатели, которые исследуются, не имеют связи друг с другом, являются независимыми, то коэффициент корреляции будет равен нулю;

- если же коэффициент корреляции равен 1 или - 1, то наблюдаемые показатели пропорциональны друг другу полностью и их зависимость описывается линейной функцией, график которой будет совпадать с линией регрессии; если коэффициент корреляции больше нуля, то можно сказать о том, что существует прямая связь между показателями; если коэффициент корреляции меньше нуля, то связь будет обратной;

- если коэффициент корреляции меньше 0,4 по модулю — связь между показателями будет слабой;

- если модуль коэффициента корреляции находится в пределах от 0,4 до 0,8 — связь средняя;

- если модуль коэффициента корреляции больше 0,8 — связь сильная, тесная.

Широкое распространение коэффициента корреляции можно объяснить возможностью применения различных статистических программных пакетов, в которых этот коэффициент исчисляется автоматически. Для наибольшей достоверности выводов о связи между переменными, которые сделаны на основе найденного коэффициента корреляции, необходимо, чтобы применяемая для анализа выборка статистических данных была репрезентативной. Как правило, чем больше объем выборки, тем достовернее величина найденного коэффициента корреляции.

В каких же науках и сферах используется коэффициент корреляции?

Рассматриваемый коэффициент широко используется в экономике, психологии, социологии, агрохимии, прикладной информатике, физике, физиологии, философии и ряде других областей и наук. Его широкое использование можно объяснить получением и формулировкой достаточно прозрачного и четкого результата. Несмотря на это довольно часто простота корреляционного анализа направляет исследователя в сторону ложных выводов о существовании причинно - следственной связи между признаками, в то время как коэффициенты корреляции определяют только статистическую связь.

Как и для чего используется коэффициент корреляции в экономике мы выяснили. Предлагаю рассмотреть как корреляционный анализ используется в других науках и сферах.

На мой взгляд, очень интересным является тот факт, что в психологии и агрономии применяют корреляцию. В агрономии также как и в статистике и экономике необходимо устанавливать связь между объектами и явлениями. Между чем в данной сфере

устанавливают связь? Между агротехническими приемами, состоянием окружающей среды, различными факторами жизни - с одной стороны, и особенностями развития культурных растений (например, зерновых), урожайностью – с другой. Установление подобных связей является важнейшей задачей научной агрономии. Также и в психологии корреляционный анализ занимает важное место. Его используют для опровержения существования связи между психическими свойствами, процессами и так далее.

Коэффициент корреляции является важным элементом в изучении ряда наук, потому что корреляционный анализ дает множество возможностей, таких как: позволяет определить наличие связи между двумя величинами, а также оценить, насколько тесна и существенна данная связь. Теснота связи определяется стремлением коэффициента корреляции к единице, то есть чем ближе коэффициент к данному значению, тем связь между величинами прочнее.

### **Список использованной литературы:**

1. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.

2. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.

3. Пантелева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.

4. Пантелева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.

© Аржаненко А. В., 2017

**Багдасарян Д.А.**

Студентка 2 курса очной формы обучения  
направления 38.03.01 Экономика  
КФ РЭУ им. Г.В. Плеханова

## **ММП - МЕТОД МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ**

***Аннотация:** В статье приводится универсальный метод оптимального оценивания неизвестных параметров метода максимального правдоподобия*

**Ключевые слова:** метод максимального правдоподобия, вероятность, параметры, функция, оценка, метод Р. Фишера

На сегодняшний день вероятностные и статистические методы довольно сильно проникли во все сферы человеческой жизни. Их роль приобрела огромное значение в связи с быстрыми темпами развития вычислительной техники. Одним из таких методов является

оценка максимального правдоподобия, которая используется для создания статистической модели на основе данных, и обеспечения оценки параметров модели. Эта оценка даёт уникальный и простой способ определить решения в случае нормального распределения.

Метод максимального правдоподобия (ММП) - это универсальный метод оптимального оценивания неизвестных значений взятых параметров, при известном виде функции распределения путем метода максимального увеличения функции метода правдоподобия. Используется для определения точечной оценки, затмевает (метод моментов – метод оценки неизвестных параметров распределений в математической статистике и эконометрике), и при наличии нужного количества статистик дает оптимальную оценку с точки распределения квадратичной оценки риска. К тому же, при выполнении определенных средних условий регулярности этого математического метода приводит к асимптотически нормально оптимальным оценкам для широкого допустимого класса вероятностных условий модели и почти при любых функциях потерь, оценки параметров распределения. В основе данного метода лежит понятие количества функции правдоподобия статистической выборки и находится в функции правдоподобия. ММП был представлен Рональдом Эйлером Фишером (почётный член многих академий и научных обществ: почётный доктор наук и доктор права) после того как был им проанализирован, рассмотрен, рекомендован и значительно распространен между 1912 – 1922 годами, раньше этого времени эквивалентный метод был оценен и использован Карлом Фридрихом Гауссом и Пьер – Симоном де Лапласом [1].

Анализ максимального правдоподобия выступает в основной роли самым применяемым функциональным статистическим методом, который используется для создания факторной статистической модели, включая в себя основные данные и обеспечение оценки правдоподобия параметров [5].

Значение способа максимального правдоподобия подходит практически всем основным известным методам оценки в области только математической статистики. Например, вы заинтересовались таким антропометрическим параметром, как прирост жителей России. Допустим, в основе имеются относительные данные о росте некоторого количества жителей, а не всего населения страны. Подразумевается, что прирост является нормально допустимой распланированной величиной с неизвестной дисперсией нормально и среднего значения. Общесреднее значение и дисперсия допустимого роста в выборке являются предельно правдоподобными к среднему классу значения и дисперсии всего населения [2].

Для закреплённого приема метода данных и базисной вероятностной модели, используя предложенный эквивалентный метод, мы получим значения параметров модели, которые создают данные, более реалистичные.

Метод оценки максимального правдоподобия используется, включая широкий круг многих статистических моделей:

1. линейные значения модели и распространенные правдоподобные линейные модели:
  - линейные модели помогают описывать поведение непрерывной переменной максимального правдоподобия как функции одной или условных нескольких переменных, а также служат для понимания и предвещения поведения распределения сложных систем относительного или анализа финансовых, биологических реалистичных и экспериментальных данных;



- обобщенные функции линейных моделей дают возможность данным оценивать нелинейные воздействия наряду с линейными;

2. факторный анализ: используется для изучения данных взаимосвязей между моделями значений переменных;

3. моделирование структурных уравнений;

4. многие ситуации, в рамках максимальной проверки гипотезы и доверительного интервала места формирования;

5. дискретные модели выбора: помогают определить вероятностную оценку распределения дискретных средне - зависимых переменных метода как функцию данных независимых переменных и неизвестных параметров[3].

Часто функцию правдоподобия применяют логарифмическую функцию правдоподобия. Данная функция данных условий постоянно возрастает на всей области правдоподобия определения, максимум любой функции является максимумом функции, и наоборот. Следовательно, если относительная функция правдоподобия эквивалента дифференцируема, то необходимое условие экстремума - равенство возрастает до нуля её градиента. Условие экстремума правдоподобия может быть оптимально сформулировано как отрицательная определённость гессиана — матрица реалистичных вторых производных.

Важное максимальное значение для свойств метода оценок экстремума максимального правдоподобия играет так называемая информационная матрица. Информационная матрица (по Фишеру) – математическая функция ожидания квадрата относительной скорости изменения условного метода плотности вероятности. В оптимальной точке количества информационная матрица совпадает с математической оценкой ожидания гессиана, взятым с отрицательным знаком (минус).

Условный метод максимального правдоподобия используется в регрессионных моделях. Содержание метода заключается в том, что используется не полное совместное распределение всех переменных (зависимой и регрессоров), а только нормально сокращенное распределение зависимой переменной относительно по факторам, то есть фактическое распределение некоторых случайных ошибок регрессионной модели. Полная функция правдоподобия есть модель произведения «условной функции правдоподобия» и данной плотности распределения дискретных факторов. Условный метод ММП эквивалентен полному варианту функции метода максимального правдоподобия в том переменном случае, когда значение распределения факторов оптимальной величины никак не зависит от оцениваемых параметров. Данное условие часто нарушается в средних моделях временных рядов. В данных случаях, линейными регрессорами являются прошлые значения зависимой переменной, а значит их значения также подчиняются той же AR - модели, допустимой, то есть распределение регрессоров зависит от рассматриваемых параметров. В таких случаях результаты применения условного и полного метода максимального правдоподобия будут различаться [4].

#### **Список использованной литературы:**

1. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России:

актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.

2. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винсковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелеева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.

3. Пантелеева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.

4. Пантелеева О.Б. Прогнозирование экономических процессов. В сборнике: Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С. Зенгин 2017. С. 195 - 197.

5. Пантелеева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.

© Багдасарян Д.А., 2017

**Серова А.С.**

студентка 2 курса

ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ» (Пензенский филиал),  
г. Пенза, РФ

**Глебова М.В.**

канд. ф. - м. наук, доцент ПГУ,  
г. Пенза, РФ

## **ДИСКРЕТНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ В ЭКОНОМИКЕ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается как использование числовых характеристик дискретных случайных величин помогает дать наглядную информацию об уровне развития того или иного предприятия (его экономическом положении, финансировании, инвестиций), а также помогает проанализировать возможные риски.

### **Ключевые слова:**

Экономическое моделирование, случайная величина, дискретная случайная величина, вероятность

«Математика, и в частности, математическая статистика на сегодняшний день используется во многих науках, в том числе и в экономике»[1]. Для современного экономиста существует объективная необходимость в математических знаний, так как язык математики дает возможность создавать содержательные гипотезы о многих сложных экономических процессах и явлениях, описать которые без использования математического аппарата достаточно затруднительно. «Сегодня большая часть теоретических

экономических взаимосвязей нашла свое отражение в математических моделях. С помощью математических моделей можно прогнозировать экономические процессы» [2].

В данной статье на примере конкретной ситуации попробуем провести анализ экономических рисков и определить страховые случаи с помощью исследования основных характеристик дискретных случайных величин: математического ожидания, дисперсии и среднеквадратического отклонения.

Рассмотрим следующую практическую ситуацию.

Пусть некоторому предпринимателю Иванову А.В. предлагают три инвестиционных проекта с целью расширения производства. Каждый проект имеет различные степени риска и суммы поступления денежных средств. При инвестировании первого проекта компания может получить суммы поступления денежных средств в размере 50 млн. рублей в 30 % случаев, 60 млн. рублей в 60 % случаев и 70 млн. рублей в 30 % случаев. Если компания примет решение об инвестировании второго проекта, то она может получить 60 млн. рублей в 40 % случаев, 60 млн. рублей в 50 % случаев и 90 млн. рублей в 30 % случаев. В случае выбора инвестирования третьего проекта, компания может получить 60 млн. рублей в 40 % случаев, 80 млн. рублей в 40 % случаев и 100 млн. рублей в 50 % случаев. Необходимо выяснить и сравнить ожидаемый доход каждого из проектов, степени их возможного риска и сделать соответствующие выводы.

Перед решением поставленной задачи необходимо пояснить, что под риском в данном случае подразумевается опасность прямых материальных потерь или неполучения желаемого результата (дохода, прибыли) вследствие реализации определенной финансовой политики. На практике часто используют безмерную величину риска  $V(X)$ , равную отношению  $\frac{\sigma}{M(X)}$  и выраженную в процентах.

Итак, в нашей задаче количество денежных средств, вкладываемых в проект является дискретной случайной величиной. Пусть случайные величины  $X_i$  ( $i = \overline{1,3}$ ) – количество денежных средств, вкладываемых в  $i$ -й проект.

Составим математическую модель этой ситуации. Матрицы распределения случайной величины  $X_i$  ( $i = \overline{1,3}$ ) имеют вид:

$$X_1 = \begin{pmatrix} 50 & 60 & 70 \\ 0,2 & 0,6 & 0,2 \end{pmatrix}; X_2 = \begin{pmatrix} 60 & 70 & 90 \\ 0,4 & 0,5 & 0,1 \end{pmatrix}; X_3 = \begin{pmatrix} 60 & 80 & 100 \\ 0,4 & 0,3 & 0,3 \end{pmatrix}.$$

Для каждой случайной величины стандартным образом найдем  $M(X)$ ,  $D(X)$  и  $\sigma(X)$  и  $V(X)$ , то есть математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение и риск соответственно [3]. Оформим для наглядного представления найденные значения в таблицу (см. табл.1):

Таблица 1.

	$X_1$	$X_2$	$X_3$
$M(X)$	60 млн. руб.	68 млн. руб.	78 млн. руб.
$D(X)$	40	76	276
$\sigma(X)$	6.3	8.7	16.6
$V(X)$	10.5 %	12.8 %	21.3 %

Проведя анализ полученных результатов, можно сделать вывод, что наиболее рентабельным по степени риска для предпринимателя Иванова А.С. является первый

проект, так как ему принадлежит наименьшая степень риска, однако ожидаемый доход имеет наименьшее значение из трех анализируемых проектов и составляет 60 млн. рублей против 78 млн. рублей в третьем проекте.

Таким образом, решив экономическую задачу, и проведя ее анализ с целью принятия рационального решения, можно отметить, что анализ отображает явления в общем и вместе с тем принимает во внимание влияние каждого фактора в отдельности. На основании проведенного математического исследования можно наглядно увидеть учет и прогнозирование факторов, оказывающих отрицательное и положительное влияние на развитие тех или иных экономических событий.

Информация, получаемая с помощью анализа числовых характеристик случайных величин, является одним из решающих ориентиров экономической политики.

#### **Список использованной литературы:**

1. Глебова М.В., Абузьяров А.Х. Об интеграции высшей математики в экономические науки // Интеграционные процессы в науке в современных условиях: сборник статей Международной научно - практической конференции. В 4. Ч.4. 2017. С. 8 – 10.

2. Глебова М.В., Канихин Т.Н. Применение теории вероятности и математической статистики в экономике // Современная экономика: Актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей X Международной научно - практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2017. – С. 304–307

3. Кремер Н.Ш., Теория вероятности и математическая статистика: Учебник для вузов. – М.:ЮНИТИ - ДАНА, 2000. – 543 с.

© Серова А.С., 2017

**Горбачева А.А.**

Студентка РЭУ им. Г. В. Плеханова

### **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТНЫХ СХЕМ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

#### **АННОТАЦИЯ**

В данной статье проводится исследование областей применения вероятностных схем. Рассматриваемая тема является особо актуальной в современном мире. В данной статье определяются основные сферы использования формулы Бернулли, описывается ее следствие, обосновываются причины широкого применения формул в конкретных разделах науки. Данная формула рассматривается в статистике и математике.

#### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Независимые эксперименты, вероятность, событие  $X$ , формула Бернулли

В наше время во многих учебных заведениях присутствует предмет - теория вероятностей. Ведь нам часто приходится проводить различные эксперименты, наблюдать, а порой и самим участвовать в опытах. Часто все эти наблюдения, приводят к таким результатам, которых ожидать совсем невозможно. И всегда интересуют вопросы, а можно

ли определить результат работа? А какая вероятность того, что все будет так, как мы хотим? Именно на эти вопросы дает ответ один из разделов математики, который именуется *теорией вероятности*. Вероятность события  $X^1$  – это отношение количества элементарных событий ( $n$ ), благоприятствующих этому событию, к количеству всех равновероятных элементарных событий в данном эксперименте ( $k$ ):

$$(1) P(X) = \frac{n}{k}$$

Для того, чтобы перейти непосредственно к самой формуле Бернулли, для начала необходимо узнать понятие независимых экспериментов. Вообще, из самого названия уже можно догадаться, но математика – точная наука и в ней есть свои определенные правила, которые приняты во всем мире. И так, пусть производится несколько элементов. Эти эксперименты называются независимыми<sup>2</sup> в том случае, если вероятности их в каждом опыте никак не зависят от появления в другом.

Некоторые практические задачи применяются к построению математической модели проведения независимых экспериментов с несколькими результатами (например: к двум), вероятности которых  $p$  и  $q$  не изменятся от эксперимента к эксперименту. Объединение обстоятельств для построения такой модели именуют схемой Бернулли.<sup>3</sup> И звучит она таким образом:

Пусть выполняется  $n$  независимых между собой экспериментов, в каждом из которых событие  $X$  может произойти, а может и вовсе не произойти<sup>4</sup>. Вероятность того, что это событие произойдет, в каждом из экспериментов одинаково равна  $p$ , а вероятность того, что это же событие не произойдет, равна  $q = 1 - p$ .

Вероятность такого события  $P(X) = p^n * q^{k-n}$ , где  $q = 1 - p$ .

В этом случае при указанных условиях можно рассмотреть только по формуле Бернулли:

$$(2) P_{n,k} = C_k^n p^n q^{k-n}$$

Для начала нам стоит рассмотреть один набор  $k$  экспериментов, в котором наше событие произойдет с точностью  $n$  раз в первых  $n$  экспериментах:

$$(3) \underbrace{XX \dots X}_{n\text{-раз}} \underbrace{X \bar{X} \bar{X} \dots \bar{X}}_{k-n\text{-раз}}$$

Поскольку результаты  $k$  рассмотренных нами независимых элементов являются независимыми событиями, то вероятность появления такого события равна произведению вероятностей соответствующих событий, то есть:

$$(4) \underbrace{P(A) * P(A) * \dots * P(A)}_{n\text{-раз}} * \underbrace{P(\bar{A}) * P(\bar{A}) * \dots * P(\bar{A})}_{k-n\text{-раз}} =$$

$$\underbrace{p * p * \dots * p}_{n\text{-раз}} * \underbrace{q * q * \dots * q}_{k-n\text{-раз}} = p^n q^{k-n}$$

Количество событий в этом случае останется неизменным, а значит, неизменна будет и вероятность появления каждого набора  $p^n q^{k-n}$ . Количество полученных различных наборов

<sup>1</sup> Пантелеева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.

<sup>2</sup> Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелеева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.

<sup>3</sup> Пантелеева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях в сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.

<sup>4</sup> Пантелеева О.Б. Прогнозирование экономических процессов. В сборнике: Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С.Зенгин. 2017. С. 195 - 197

равно количеству возможных выборов  $n$  экспериментов, в которых происходит данное событие  $X$ , из  $k$  рассмотренных экспериментов. Проще говоря,  $C_k^n$  фактически равно количеству выборов  $n$  мест для буквы  $X$  из  $n$  мест записи набора (указан выше). Полученные наборы событий несовместны, следовательно, вероятность всех благоприятных результатов (того, что событие  $X$  произойдет точно  $n$  раз в рассмотренных уже известных нами  $k$  экспериментов) равна сумме  $C_k^n$  чисел, каждое из которых равно  $p^n * q^{k-n}$ .

Учитывая то, что  $C_k^n = \frac{k!}{k!(k-n)!}$ . То уже известную нами формулу Бернулли можно записать :

$$P_{n,k} = \frac{k!}{k!(k-n)!} p^n q^{k-n}.$$

Тогда и получает формулу Бернулли:

$$P_{n,k} = C_k^n p^n q^{k-n}$$

Важно помнить, что схемы Бернулли теряют свой смысл, если отсутствует постоянство.

Таковыми схемами можно пользоваться для решения задач разного уровня сложности: от самых простых( таких как задачи с монеткой, кубиками и т. д ), до самых сложных ( задачи на проценты).

Однако, чаще всего схему Бернулли применяют в решениях таких задач, которые связаны с контролем свойств различной продукции и уверенности в самых разных механизмах. Только для решения задач необходимо знать все условия и значения.<sup>5</sup>

Но не все задачи в теории вероятности сводятся к постоянству в условиях.

В заключение хотелось бы отметить, что в современности многие ученые пытаются доказать, что «формула Бернулли», не соответствует законам природы, а значит, и нет необходимости в ее применении. Конечно, это возможно, большинство задач, возможно, выполнить и без нее, главное не запутаться в больших объемах цифр. И самое главное, не забывать, что формула Бернулли – это постоянство.

### Список литературы:

1. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винсковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелеева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.
2. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.
3. Пантелеева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.
4. Пантелеева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.

<sup>5</sup> Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.

5. Пантелеева О.Б. Прогнозирование экономических процессов. В сборнике: Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С.Зенгин. 2017. С. 195 - 197  
© Горбачева А. А., 2017

**Деркач И.А.**

студентка РЭУ им. Г.В.Плеханова  
г. Краснодар, РФ

## **ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА В ЭКОНОМИКЕ**

### **Аннотация**

В данной статье проводится описание дисперсии и обозначение ее роли в экономике. Рассматриваемая тема является особо актуальной в современном мире. Это объясняется тем, что в настоящее время преобладает рыночная система и без вычисления статистических данных невозможно рассчитать, спрогнозировать и минимизировать риск. Благодаря формуле дисперсии вычисления различных вероятностей становятся более доступными и понятными. В данной статье дается определение дисперсии, описываются ее виды.

### **Ключевые слова:**

Теория вероятностей, дисперсия, вариация, общая дисперсия, межгрупповая дисперсия, внутригрупповая дисперсия.

В настоящее время для решения многих задач в экономике применяют различные методы математики и статистики, которые базируются на основных понятиях и законах теории вероятностей. В современной экономической ситуации эта наука становится частью в образовании квалифицированных профессионалов в экономической сфере.

Теория вероятностей - наука, которая изучает законы, управляющие случайными величинами.

Одна из основных сфер применения теории вероятностей - экономика. Всё, что связано с экономическими явлениями (планирование, прогнозирование и др.) невозможно без построения экономико - математических моделей, которые основываются на теории вероятности.

Вариация – это несовпадение уровней одного показателя у различных объектов. Она возникает из - за того, что отдельные значения признака формируются под воздействием большого числа смежных факторов [1].

Факторы часто действуют в разных направлениях и их совместное действие формирует значение признаков у определенной единицы совокупности. К величинам вариаций относятся следующие:

- размах вариаций;
- среднее линейное отклонение;
- среднее квадратическое отклонение;

- дисперсия;
- коэффициент вариации.

Дисперсия имеет наибольшее применение в статистике как показатель меры колеблемости.

Цель написания статьи – показать значение использования дисперсии в экономических исследованиях.

Из цели следуют задачи:

- дать описание сущности дисперсии;
- обозначить ее виды и значение в экономике.

Дисперсия – это средний квадрат отклонения всех значений признака ряда распределения от средней арифметической.

Дисперсия не может быть отрицательной, это понятно из определения.

Как инструмент экономики дисперсия характеризует меру изменчивости экономических данных, меру разброса статистики случайной переменной. Выделяют теоретическую дисперсию (среднее по общей совокупности значений) и выборочную (эмпирическую) – среднюю по определенной выборке значений.

Дисперсию делят на общую, межгрупповую и внутригрупповую.

Общая дисперсия измеряет вариацию признака по всей общности в целом под влиянием всех факторов, обуславливающих эту вариацию. Она равняется среднему квадрату отклонений конкретных значений признака  $X$  от общего среднего значения  $x$  и может быть определяется как простая дисперсия или взвешенная дисперсия.

Межгрупповая дисперсия формулирует систематическую вариацию, то есть различия в величине данного признака, появляющиеся под влиянием признака - фактора, который лежит в основании группировки.

Внутригрупповая дисперсия отображает случайную вариацию, то есть часть вариации, вытекающую из - за неучтенных факторов и не зависящую от признака - фактора, положенного в базис группировки.

Общая дисперсия равняется сумме межгрупповой дисперсии и средней из внутригрупповых дисперсий [2, с. 31 - 34].

Правило сложения дисперсий получило широкое применение на практике. На его основании вычисляется эмпирическое корреляционное отношение (коэффициент корреляционного отношения или эмпирический коэффициент корреляционного отношения).

Обобщающие показатели вариации, полученные с использованием вторых степеней отклонений, обладают различными свойствами; на их основе были разработаны новые методы исследования, показатели количественной характеристики большого класса явлений. Данную величину назвали дисперсией [3, с. 9].

В статистике невозможно обойтись вычислением одной из средних величин. Нужно изучать не только среднюю, но и отклонения от неё, так как именно в отклонениях показывается сам процесс явления в его диалектическом развитии.

Для вариационного ряда необходимо знать степень сплочённости всех отдельных значений признака вокруг его среднего значения, степень разбросанности значений, степень колеблемости их. Именно для этого и используют показатели вариации [4, с. 27 - 34].



Дисперсия – один из важнейших показателей вариации, без которой тяжело определить колеблемость признака в совокупности.

В условиях современной рыночной экономики наибольшую прибыль получает умеющий рассчитать, заметить и распознать все виды рисков, спрогнозировать их и минимизировать. На наш взгляд в этом и выражается смысл дисперсии в экономике и именно поэтому ее роль столь велика.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелеева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.

2. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.

3. Пантелеева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.

4. Пантелеева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.

© Деркач И. А., 2017

**Коваленко Д.Б.**

студентка 4 курса НИУ «БелГУ»,  
г. Белгород, РФ

Научный руководитель: **Беляева И.Н.**

кандидат физико - математических наук, доцент кафедры теории,  
педагогике и методики начального образования НИУ «БелГУ»,  
г. Белгород, РФ

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрено и проанализировано влияние применения метода моделирования на формирование и развитие логического мышления младших школьников. Также выявлена эффективность использования моделирования при изучении геометрических понятий в начальной школе.

### **Ключевые слова**

Моделирование, мышление, младшие школьники, геометрические понятия.

Дети младшего школьного возраста проявляют большой интерес к изучению геометрического материала, без труда запоминают названия геометрических фигур и

определяют их свойства в ходе практических действий с ними, исходя из этого, можно смело расширять перечень геометрических понятий, с которыми знакомятся учащиеся начальных классов, включив в него такие понятия, как «шар», «круг», «окружность», «симметрия». Это положительно скажется как на развитии пространственного мышления ребенка, так и на формировании навыков работы с линейкой, угольником, циркулем.

Отметим, что работа с геометрическими объектами позволяет активно использовать наглядно - действенный, наглядно - образный и наглядно - логический уровни мышления, которые наиболее открыты и близки младшим школьникам.

Одним из важных направлений изучения элементов геометрии в начальной школе выступает работа с объемными телами (как в виде фактических предметов, встречающихся у детей в трехмерном пространстве, в котором они живут, так и в виде моделей пространственных фигур – цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды).

Метод моделирования впервые был разработан педагогами и психологами Д.Б. Элькониным, Л.А. Венгером, Н.А. Ветлугиной, Н.Н. Подьяковым. Заключается он в том, что мышление ребенка расширяют с помощью особых схем, моделей, которые в наглядной и открытой для него форме воссоздают скрытые свойства объектов. «Работа с отвлечёнными моделями имеет для младших школьников в плане интеллектуального восприятия достаточно большое значение, т.к. конкретизирует и наглядно представляет закономерную связь причинно - следственного характера и тем самым развивается логическое мышление» [1, с.68].

В свою очередь, мышление – это высшая степень человеческого познания, процесса отражения объективной действительности.

В связи со всем вышесказанным проблема применения метода моделирования в процессе обучения младших школьников приемам логического мышления на данный момент является достаточно актуальной.

В настоящее время многие авторы учебников математики как для начальной, так и для основной школы активно вводят в программы работу с объемными фигурами в курс математики. Создаются и специальные пособия по геометрии для 2–6 - х классов, в которых уделяется большое внимание этому материалу, например, учебник - тетрадь Шадринной И.В. «Геометрия в начальной школе» основывается на приоритете изучения качественных свойств геометрических фигур, что соответствует индивидуальности познавательной деятельности детей младшего школьного возраста. Введение пособий такого плана обусловлено одной общей причиной – осознанием того парадоксального положения, что, «существуя реально в трехмерном пространстве, ученики на протяжении первых девяти лет обучения в школе на уроках математики «живут» в двухмерном пространстве, т.е. на плоскости, утрачивая способность к пространственному воображению и мышлению, что создает для большинства из них серьёзный барьер для изучения курса стереометрии в старших классах» [2, с.19].

Одной из целей изучения геометрического материала в начальных классах является достижение учащимися уровня, когда выделяются свойства геометрических фигур, которые устанавливаются опытным путём в процессе наблюдений, измерений, моделирования. Метод моделирования характеризуется огромной эвристической силой: даёт возможность свести изучение сложного к простому, невидимого к видимому, поэтому изучение геометрического материала неисполнимо без моделирования.

Метод моделирования считается самым перспективным и многообещающим в обучении математике. Доказана простота и общедоступность метода моделирования даже для дошкольников. В связи с этим уже «в первые дни изучения геометрического материала имеет смысл учить детей выявлять геометрическую форму предметов из реального мира и схематично изображать их в виде геометрических фигур той же формы. Усложняя это задание, учить располагать предметы в пространстве с учетом их фактического расположения» [3, с.56].

Степень развития мыслительных операций, а именно развитие таких операций, как анализ, синтез, классификация, аналогия и т.д. увеличивается при целенаправленном применении моделирования.

Эффективность изучения и понимания учащимися геометрического материала повышается с использованием трансформируемого игрового конструктора для обучения («ТИКО»). Конструктор призван помочь ребенку в освоении понятий геометрии, объемов тел, пространственных фигур и их разверток, изометрических проекций тел на плоскость, учит анализировать и сопоставлять объекты на плоскости, создавать собственные объемные модели.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, младшему школьнику необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки. Необходимо выработать у учащихся умение выявлять индивидуальные признаки исследуемой формы и опускать менее значимые детали.

Деятельность ученика при изучении геометрического материала организуется по следующему алгоритму:

- Узнаю, что это (организуется деятельность учащихся, направленная на поиск реальных объектов, обладающих определёнными свойствами).
- Моделирую (организуется деятельность учащихся по построению данных моделей, ситуаций).
- Изучаю свойства (свойства моделей описываются, редактируются, исключаются повторы и несущественные признаки. Оставляются только признаки, удовлетворяющие данной модели).
- Применяю знание (учащиеся строят определение понятий).

Развитие у детей образного мышления и пространственного воображения даст возможность дальше легче осваивать черчение, стереометрию, разбираться в чертежах, схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трехмерном пространстве.

Младшие школьники познакомятся с основными геометрическими телами, их параметрами, будут тренировать глазомер. Смогут выделять в сложных объектах более простые формы, будут иметь представление о таких понятиях, как пропорция, план, основание, устойчивость и др.

Изучение объемного моделирования построено таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор и эрудицию.

Так, например, при изучении темы: «План, вид сверху, сбоку» – школьники воссоздадут старинные замки или здание кремля столицы своей родной страны, а при изучении пропорции предлагаются такие темы, как «Животные», «Динозавры», «Подводные лодки». Поэтому, параллельно с достижением основной цели, учащиеся познают много

занимательного и увлекательного о военном транспорте, животном мире, истории, архитектуре и т.д.

Поэтому, моделирование, являясь особой формой мыслительных операций, выступает как одна из наиболее эффективных интеллектуальных способностей, которая направлена на формирование и развитие логического мышления младших школьников. Применение метода моделирования в практической деятельности на уроках приводит к качественному изменению формируемых знаний учащихся.

Подвести итог хочется словами выдающегося математика и философа А.Д. Александрова о том, что своеобразие геометрии, выделяющее её среди других разделов математики, да и всех наук вообще, заключается в неразрывном органическом соединении живого воображения со строгой логикой. Геометрия в своей сути и есть пространственное воображение, пронизанное и организованное строгой логикой.

### **Список использованной литературы:**

1. Выгдалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения. - Волгоград: Учитель, 2009.
2. Колягин, Ю.М., Тарасова О.В. Наглядная геометрия и ее роль, и место, история возникновения / Ю.М. Колягин, О.В. Тарасова // Начальная школа. – 2000. – №4. – С. 25.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика - Синтез, 2006.

© Коваленко Д.Б., 2017

**Коленко К.Г.**

студентка РЭУ им. Г.В.Плеханова  
г. Краснодар, РФ

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

### **Аннотация**

В данной статье определены основные задачи, в которых применяются различные методы теории вероятностей. Рассматриваемая тема является особо актуальной в современном мире. Это объясняется тем, что в настоящее время люди всё чаще обращаются к данной науке, признающей и использующейся для планирования и прогнозирования будущего. В данной статье рассматривается понятие теории вероятности, то, как она связана с нами, почему так важно применять теорию вероятности в экономике.

### **Ключевые слова:**

Теория вероятностей, случайные явления, вероятность события, эмпирический анализ, математический анализ.

Что же нас ждёт в будущем? Данным вопросом задавался каждый из нас на протяжении долгих десятилетий. Как определить, что с нами будет через год, два? В настоящее время

существует теория, которая помогает найти ответы на такие вопросы. Мы называем её теорией вероятностей.

Изучаемая дисциплина — очень молодая наука. Первые работы, посвящённые основным понятиям теории вероятности, появились в XVI - XVII вв. и связаны с анализом азартных игр в карты и кости. Теория вероятностей или теория вероятности – это один из разделов высшей математики, изучающая закономерности случайных явлений. Под случайными явлениями понимаются явления с неопределённым исходом, происходящие при повторении одного и того же опыта при неизменных условиях [1].

В нашем мире каждый из нас встречается со случайными явлениями. В природе и технике, в экономике и спорте нет ни одного физического явления, в котором не присутствовали бы элементы случайности. С чем это связано? Почему они возникают? Случайны ли они? Учёные до сих пор не пришли к единому ответу.

В экономике, так же как и в других областях человеческой деятельности или в природе, постоянно приходится иметь дело с событиями, которые невозможно точно предсказать. Так, объём продаж товара зависит от спроса, который может существенно изменяться, и от ряда других факторов, которые практически невозможно учесть. Поэтому при организации производства и осуществлении продаж приходится прогнозировать исход такой деятельности на основе либо собственного предыдущего опыта, либо аналогичного опыта других людей, либо интуиции, которая в значительной степени тоже опирается на опытные данные [2].

Чтобы каким - то образом дать оценку рассматриваемому событию, необходимо учитывать или специально организовывать условия, в которых фиксируется это событие. Осуществление определённых условий или действий для выявления рассматриваемого события носит название опыта, или эксперимента.

Событие называется случайным, если в результате опыта оно может произойти или не произойти.

Событие называется достоверным, если оно обязательно возникает в результате данного опыта, и невозможным, если оно не может возникнуть в этом опыте.

Например, выпадение снега в Москве 30 ноября является случайным событием. Ежедневный восход Солнца можно считать достоверным событием. Выпадение снега на экваторе можно рассматривать как невозможное событие.

В наше время люди привыкли оперировать мыслями, а не разумом. Мало кто из нас задумывается о вероятности. Например, упавший самолёт повлечёт за собой снижение количества людей, летающих на самолёте. Люди начинают бояться летать, но никто из них не задумывается, что вероятность того, что они погибнут при переходе на зебре намного выше.

Конечно, вероятность появления события никто не считает по формулам, больше на интуитивном уровне. Однако, иногда очень полезно проверить совпадает ли «эмпирический анализ» с математическим [3].

Для этого проведём эксперимент. Выясним, сколько раз выпадет орёл при бросании монеты 20 раз. В данном случае возможны два исхода: орёл или решка. Бросая монету один раз почти невозможно предугадать результат, но бросая её около 20 раз можно с уверенностью сказать, что орёл выпадает больше 1 раза и меньше 20. Вероятность его выпадения будет, примерно, равна половине.

Французский учёный Бюффон Жорж Луи Леклерк де в XVIII веке 4040 раз подбрасывал монету, и герб выпал 2048 раз. Математик К. Пирсон в начале нынешнего столетия подбрасывал её 24 000 раз и герб выпал у него 12012 раз. Из этого можно сделать вывод, что результаты бросания монеты также подчиняются объективному закону, несмотря на то, что эти события являются случайными [4].

Подводя итоги, можем ли мы сказать, что с помощью данной теории возможно предугадать события наперёд? Конечно нет. Ведь событий связанных с нами в каждый момент времени очень много. Поэтому с помощью данной теории можно предугадывать лишь однотипные события, такие, как бросание монеты.

Из этого следует, что применение теории вероятности связано с немалым количеством условий и ограничений. Некоторые вычисления можно получить только с помощью компьютера [5].

Одной из главных задач в теории вероятностей является задача определения количественной меры возможности появления события. Это понятие предполагает, что рассматриваемое событие может проявляться в массовых явлениях и служит общей, устойчивой характеристикой данного события. Случайность события состоит в том, что в конкретном опыте оно может и не произойти, но при исследовании всей совокупности опытов определение общих закономерностей, связанных со случайными событиями, оказывается очень важным. Знание обобщённых характеристик случайных событий позволяет находить обоснованные решения различных, в том числе и экономических задач.

Таким образом, наша жизнь без применения теории вероятностей невозможна.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винсковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелеева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.
2. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.
3. Пантелеева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.
4. Пантелеева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.
5. Пантелеева О.Б. Прогнозирование экономических процессов. В сборнике: Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С. Зенгин. 2017. С. 195 - 197.

© Коленко К.Г., 2017

## **ЛАГРАНЖЕВ АНАЛИЗ В ПРАКТИКЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ**

### **Аннотация**

В статье охарактеризован вклад Ж.Лагранжа в теорию математического анализа. Определено, метод множителей Лагранжа как метод нахождения условного экстремума функции применяется сегодня в таких практических областях как решение задач нелинейного программирования. Рассмотрены этапы анализа изменений в практике моделирования, прогнозирования и управления социально - экономическими процессами.

### **Ключевые слова:**

Лагранж, математический анализ, моделирование, социально - экономические процессы, динамика, модель.

Любая отрасль научного знания обнаруживает наличие некоторых имен, без которых собственно развитие этой отрасли представляется современному человеку если не возможным, то качественно иным (и по темпам, и по содержанию).

Ж.Л. Лагранж - ученый, который за свою продолжительную (1736 - 1813 гг.) жизнь внес колоссальный вклад в математику, математический анализ, астрономию, механику. Эйлер и Лагранж - думается, не будет преувеличением назвать именно этих двух ученых крупнейшими математиками восемнадцатого столетия. «Принцип возможных перемещений», который был изложен Лагранжем в трактате «Аналитическая механика» фактически стал завершением математизации механики как таковой. Теория чисел, численные методы, теория вероятностей – вклад Лагранжа в эти области трудно перечесть, а вариационное исчисление - как обособленную область - он собственно фактически создал.

В математике все имеет свой фундамент, свое основание: труды и концепты Лагранжа и сегодня активно используются.

Приведем некоторый пример: метод множителей Лагранжа как метод нахождения условного экстремума функции применяется сегодня в таких практических областях как решение задач нелинейного программирования (задачи эти возникают во многих областях, главным образом, в экономике).

Именно предложенный Лагранжем метод является основным в практике оптимизации искажение, то есть при фактическом решении задачи оптимизации качественных показателей кодирования видео - и аудио - информации (при некотором среднем заданном битрейте).

Не менее применим на практике предложенный Лагранжем специфический концепт математического анализа заключающийся в анализе изменений (конечных) социально - экономических процессов, организационных структур управления.

Данный подход - один из базисов экономико - математического моделирования как последовательно организованного процесса замещения одного объекта (оригинала) некоторым другим (моделью) с последующей фиксацией и изучением свойств модели.

При этом социально - экономические процессы - как обнаруживаются они в рамках «математического анализа Лагранжа» определяются следующими аспектами (характеристиками).

Во - первых, они не статичны, но динамичны.

Во - вторых, социально - экономические процессы характеризуются постоянной внутренней динамикой, характер которой может быть как положительным (тогда имеет место прогресс), так и деструктивным (в данном случае, соответственно, речь идет о регрессе).

В - третьих - и это аспект один из наиболее значимых - социально – экономические процессы инспирируются множеством одновременно воздействующих факторов, каждый из которых в процессе экономико - математического моделирования должен быть в полной мере учтен, «смоделирован», «спрогнозирован».

В - четвертых, социальные процессы могут развиваться как эволюционным, так и революционным путем. Эволюционный путь - как путь, детерминированный постепенной, последовательной динамикой может быть с известной достоверностью спрогнозирован при осуществлении экономико - математического моделирования. Революционный путь всегда характеризуется стремительностью происходящих процессов трудно предсказуемого характера.

Этот аспект в некоторой степени затрудняет реализацию экономико - математического моделирования, снижает степень объективности и релевантности полученных результатов.

В - пятых, социальные процессы в большинстве случаев характеризуются некоторой цикличностью. Цикл развития социальных процессов при этом не имеет определенной направленности, хотя и не является случайным. Любое состояние, в котором пребывает система на той или иной стадии, может повториться в будущем, причем данное состояние, в свою очередь, уже когда - то случилось в прошлом. В коротком временном интервале изменения происходят, но на длительном отрезке времени - нет, поскольку система возвращается к первоначальному состоянию.

Рассматривая процесс экономико - математического моделирования социальных процессов как обнаруживается он у Лагранжа, отметим следующие принципиальные, основополагающие характеристики.

Во - первых, оценка: подразумевает процесс всестороннего изучения и «приведения к некоторой оценочной шкале» всех действительных характеристик проектируемой либо уже существующей системы, именно здесь происходит определение того, насколько система предлагаемой структуры будут соответствовать предъявляемым требованиям.

Во - вторых, сравнение: сопоставление конкурирующих систем одного функционального назначения, сравнение нескольких имеющих место потенциальных вариантов построения одной и той же системы.

В - третьих, прогноз: анализ и рассмотрение трендов и тенденций системы при некотором предпологаемом сочетании рабочих условий.

В - четвертых, анализ чувствительности: детерминирован процессами выявления из некоторого большого числа факторов, действующих на систему тех, которые в большей степени влияют на ее поведение и детерминируют ее показатели эффективности.

В - пятых, оптимизация: заключается в отыскании и установлении такого сочетания действующих факторов и их величин, которое способно обеспечивать максимально возможные (наилучшие) показатели эффективности функционирования системы в целом.



Методология анализа, предложенная Лагранжем есть иерархическим организованная методология определения конкретных величин воздействующих на социально - экономические процессы факторов, которые в конечном счете составляют некоторую результирующую.

Данный подход реализуется посредством нескольких взаимосвязанных этапов.

Во - первых, процесс отбора факторов, влияющих на динамику развития анализируемого субъекта.

Во - вторых, системная процедура дифференциации, классификации и систематизации всего многообразия выделенных факторов.

В - третьих, собственно фаза моделирования механизмов взаимных связей (корреляций) в системе «результирующие показатели - факторные показатели».

Модель — таким образом — есть объект - заместитель объекта - оригинала, позволяющий осуществить комплексное и всестороннее изучение некоторых свойств оригинала.

В - четвертых, определение - расчет - степени влияния воздействующих факторов и систематизация оценки значимости влияния каждого отдельного фактора на результирующий показатель.

В - пятых, обоснование механизмов практического использования созданной факторной модели, что, в свою очередь, подразумевает, кроме прочего, определение имеющих место резервов роста результирующего показателя в контексте синергетического воздействия, оказываемого на него комплексом влияющих факторных показателей.

Лагранж - это не просто гений математики, но ученый предвосхитивший (и предопределивший во многом) ее развитие на столетия вперед. Предложенный им подход основывает не только на преемственности и устойчивости моделей поведения и социальных отношений в течение некоторого периода времени, но и принимает во внимание потенциал возникновения революционных векторов преобразования и развития.

#### **Список использованной литературы:**

1. Зорич В. А. Математический анализ. Часть 1. — изд. 2 - е, испр. и доп. — М.: ФАЗИС, 2014.

© Приходько Е.С., 2017

**Савельев В.П.**

к. ф. - м. н., доцент

Институт информационных технологий, математики и механики  
ННГУ,

г. Нижний Новгород, Российская Федерация

### **ЗАДАЧА О РИТМИЧНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ЗАЯВОК**

#### **Аннотация.**

Понятие сглаживания входного потока достаточно емкое и имеет различные интерпретации и применения в конкретных прикладных задачах, в частности, при прогнозировании временных рядов [1 - 4]. Обычно процесс сглаживания состоит в замене

каждого значения в исходной последовательности некоторым средним значением из соседних значений. В работах [5 - 7] решена задача планирования ритмичного производства в условиях неритмичных поставок сырья. В настоящей работе задача оптимального сглаживания процесса обслуживания заявок решается как задача дискретной оптимизации при наличии двухсторонних ограничений. Для решения задачи обобщается критерий Гросса [8], примененный Т.Саати [9,с.197] для решения задачи о распределении дискретного ограниченного ресурса. Получены необходимые и достаточные условия оптимальности плана.

### Ключевые слова

критерий Гросса, эквивалентные векторы, условия оптимальности

**Постановка задачи.** Пусть задан поток  $p_i \in N, i = \overline{1, n}$ , заявок, которые надо обслужить (деталей, которые надо обработать). Требуется составить оптимальный в смысле ритмичности план обслуживания  $X^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0)$ , удовлетворяющий условиям

$$0 \leq \sum_{i=1}^j (p_i - x_i^0) \leq V, j = \overline{1, n-1}, \sum_{i=1}^n x_i^0 = \sum_{i=1}^n p_i,$$

где  $V (V > 0)$  – максимальное количество заявок (деталей), которое может хранить накопитель (склад). Оптимальность плана будем понимать в смысле минимизации функции

$$F(X) = \sum_{i=1}^n f_i(x_i), (1)$$

где функции  $f_i(x_i): R \rightarrow R$ , предполагаются непрерывными и строго выпуклыми. В дальнейшем будем предполагать, что допустимый план (вектор)  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  принадлежит множеству  $D$ :

$$D = \{X \in R^n | a_j \leq \sum_{i=1}^j x_i \leq b_j, a_j < b_j, j = \overline{1, n-1}, \sum_{i=1}^n x_i = b_n\} (2)$$

**Определение 1.** Будем говорить, что два вектора из множества  $D$  эквивалентны, если один из них можно получить из другого путем перестановки компонент.

**Утверждение 1.** Если компоненты двух допустимых векторов

$$X = (x_1, x_2, \dots, x_n) \text{ и } X' = (x'_1, \dots, x'_n) \forall j < k: \sum_{i=1}^l x_i < b_l, l = \overline{j, k-1}, \text{ и}$$

$$\forall j > k: \sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{k, j-1}, \text{ удовлетворяют соотношению}$$

$$f_j(x_j + 1) - f_j(x_j) \geq f_k(x_k) - f_k(x_k - 1), (3)$$

(критерий Гросса) то они эквивалентны.

В начале доказательства заметим, что из строгой выпуклости функций  $f_i(x_i)$  следует, что функции  $h_i(x) = f_i(x+1) - f_i(x)$  являются строго монотонно возрастающими. Если  $X \neq X'$ , то найдется такой номер  $k$ , что  $x_i = x'_i, i = \overline{1, k-1}$ , но  $x_k \neq x'_k$ , например,  $x_k \geq x'_k + 1$ , то есть  $\sum_{i=1}^k x_i > \sum_{i=1}^k x'_i \geq a_k$ . Тогда найдется такой номер  $j > k$ , что

$$\sum_{i=1}^l x_i > \sum_{i=1}^l x'_i \geq a_l, l = \overline{k, j-1}, \text{ но } \sum_{i=1}^j x_i \leq \sum_{i=1}^j x'_i.$$

Очевидно, при этом имеет место неравенство  $x'_j \geq x_j + 1$ . Из условия (3), с учетом того, что  $j > k$  и  $\sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{k, j-1}$ , для компонент вектора  $X$  справедливо неравенство

$$f_j(x_j + 1) - f_j(x_j) \geq f_k(x_k) - f_k(x_k - 1). (4)$$

Также из условия (3), с учетом того, что  $j > k$  и  $\sum_{i=1}^l x'_i < b_l, l = \overline{k, j-1}$  для компонент вектора  $X'$  справедливо неравенство

$$f_k(x'_k + 1) - f_k(x'_k) \geq f_j(x'_j) - f_j(x'_j - 1). (5)$$

Учитывая неравенства  $x'_j \geq x_j + 1, x_k \geq x'_k + 1$  и возрастание функций  $h_i(x)$ , из неравенств (4) и (5) получим неравенство:

$$f_j(x'_j) - f_j(x'_j - 1) \geq f_k(x_k) - f_k(x_k - 1) \geq f_k(x'_k + 1) - f_k(x'_k). \quad (6)$$

Отметим, что если выполнено хотя бы одно из строгих неравенств

$x_k > x'_k + 1$ , или  $x'_j > x_j + 1$ , то с учетом строгой монотонности функций  $h_i(x)$ , мы получим строгое неравенство

$$f_j(x'_j) - f_j(x'_j - 1) > f_k(x'_k + 1) - f_k(x'_k), \quad (7)$$

которое противоречит условию (5).

Таким образом, при неравенстве компонент  $x_k$  и  $x'_k$  возможен только вариант отличия на единицу  $x_k = x'_k + 1$  ( $x_k = x'_k - 1$ ) и соответственно  $x'_j = x_j + 1$  ( $x'_j = x_j - 1$ ). В этом случае неравенство (6) в совокупности с неравенством (5) означает, что

$$f_j(x'_j) - f_j(x'_j - 1) = f_k(x'_k + 1) - f_k(x'_k),$$

или, что то же самое

$$f_j(x_j + 1) - f_j(x_j) = f_k(x_k) - f_k(x_k - 1) = -(f_k(x_k - 1) - f_k(x_k)).$$

Итак, значение целевой функции не изменится, если вместо  $x_k$  взять  $x_k - 1 = x'_k$ , а вместо  $x_j$  взять  $x_j + 1 = x'_j$ . После замены в векторе  $X$  компоненты  $x_k$  на  $x'_k$  и компоненты  $x_j$  на  $x'_j$  (вектор остается допустимым, поскольку  $\sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{k, j - 1}$ ), у векторов  $X$  и  $X'$  будут равны первые  $k$  компонент (и, кроме этого, равны компоненты с номером  $m$ ). Продолжая этот процесс сравнения и выравнивания компонент, мы придем к выводу, что исходные векторы  $X$  и  $X'$  эквивалентны. Аналогичным образом рассматривается случай, когда найдется такой номер  $k$ , что

$x_i = x'_i, i = \overline{1, k - 1}$ , но  $x_k \leq x'_k + 1$ , то есть  $\sum_{i=1}^k x_i < \sum_{i=1}^k x'_i \leq b_k$ . Утверждение 1 доказано.

**Следствие 1.** На множестве эквивалентных векторов целевая функция (1) имеет одинаковое значение.

**Утверждение 2.** Для того, чтобы вектор  $X^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0)$  доставлял минимальное значение функции (1) на множестве (2), необходимо и достаточно, чтобы его компоненты  $\forall k > j: \sum_{i=1}^l x_i^0 < b_l, l = \overline{j, k - 1}$ , и

$$\forall j > k: \sum_{i=1}^l x_i^0 > a_l, l = \overline{k, j - 1}, \text{ удовлетворяли соотношению (3).}$$

**Необходимость.** Предположим противное, то есть нашлась такая пара компонент  $j < k: \sum_{i=1}^l x_i^0 < b_l, l = \overline{j, k - 1}$ , что

$$f_j(x_j^0 + 1) - f_j(x_j^0) < f_k(x_k^0) - f_k(x_k^0 - 1).$$

Рассмотрим новый допустимый вектор  $X' = (x'_1, \dots, x'_n)$  такой, что  $x'_i = x_i^0, i \neq j, k$ , и  $x'_j = x_j^0 + 1, x'_k = x_k^0 - 1$ . Подсчитаем разность значений целевой функции:  $F(X') - F(X^0) = f_j(x'_j) - f_j(x_j^0) + f_k(x'_k) - f_k(x_k^0) =$

$$f_j(x_j^0 + 1) - f_j(x_j^0) - (f_k(x_k^0) - f_k(x_k^0 - 1)) < 0.$$

Это неравенство противоречит оптимальности вектора  $X^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0)$ .

Предположение, что найдется такая пара компонент  $j > k: \sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{k, j - 1}$ , что  $f_j(x_j^0 + 1) - f_j(x_j^0) < f_k(x_k^0) - f_k(x_k^0 - 1)$ , приводит к такому же противоречию.

**Достаточность.** Пусть компоненты вектора  $X^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0)$  удовлетворяют условию (4). Предположим, что оптимальным вектором является другой вектор  $X' = (x'_1, \dots, x'_n)$  из множества  $D$  (существование оптимального вектора очевидно, поскольку множество  $D$  ограничено). По необходимым условиям оптимальности вектор  $X' = (x'_1, \dots, x'_n)$  также удовлетворяет условию (3). Поскольку оба вектора удовлетворяют условию (3), они эквивалентны, то есть  $F(X^0) = F(X')$ . Утверждение 2 доказано.

**Следствие 2.** Если для двух компонент  $x_j^0$  и  $x_k^0, j > k$ , оптимального вектора выполняется неравенство

$$f_j(x_j^0 + 1) - f_j(x_j^0) < f_k(x_k^0) - f_k(x_k^0 - 1),$$

то существует такой номер  $m \in \{k, k + 1, \dots, j - 1\}$ , что  $\sum_{i=1}^m x_i^0 = a_m$ .

**Следствие 3.** Если для двух компонент  $x_j^0$  и  $x_k^0, k > j$ , оптимального вектора выполняется неравенство

$$f_j(x_j^0 + 1) - f_j(x_j^0) < f_k(x_k^0) - f_k(x_k^0 - 1),$$

то существует такой номер  $m \in \{j, j + 1, \dots, k - 1\}$ , что  $\sum_{i=1}^m x_i^0 = b_m$ .

**Пример.** Пусть известен поток заявок, которые надо обслужить:

$P = (5, 2, 3, 4, 3, 6, 1, 2, 2, 2)$ . Максимальное число заявок, которое может храниться, равно 5. В соответствии с техническими условиями желательный режим обслуживания заявок таков:  $X = (2, 2, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 4, 4)$ . Таким образом, требуется минимизировать функцию

$$F(X) = \sum_{i=1}^{10} f_i(x_i), f_i(x_i) = (x_i - 2)^2, i = \overline{1, 5}, f_i(x_i) = (x_i - 4)^2, i = \overline{6, 10},$$

в множестве  $D = \{X \in R^{10} | a_j \leq \sum_{i=1}^j x_i \leq b_j, j = \overline{1, 9}, \sum_{i=1}^{10} x_i = 30\}$ ,

где ограничения снизу заданы вектором  $A = (0, 2, 5, 9, 12, 18, 19, 21, 23)$ , а ограничения сверху заданы вектором  $B = (5, 7, 10, 14, 17, 23, 24, 26, 28)$ .

Возьмем допустимый вектор  $X^0 = (3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3)$ . Значение целевой функции равно 10. Поскольку  $\sum_{i=1}^l x_i < b_l, l = \overline{1, 10}$ , проверим выполнение неравенств (3) для  $j = 1$  и  $k = \overline{2, 10}$ . Неравенства выполнены.

Поскольку  $\sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{1, 6}$ , проверим выполнение неравенств (3) для  $j = \overline{2, 6}$  и  $k = 1$ . Неравенство (3) не выполнено для  $j = 6$ :

$$f_6(3 + 1) - f_6(3) = -1 < f_1(3) - f_1(3 - 1) = 1$$

Уменьшение значения целевой функции достигается при замене  $x_1 = 3 - 1 = 2, x_6 = 3 + 1 = 4$ . Получим допустимый вектор  $X^1 = (2, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 3)$ . Значение целевой функции теперь равно 8. В результате еще двух итераций улучшения допустимого вектора получим вектор  $X^3 = (2, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 3, 3)$ . При этом  $\sum_{i=1}^5 x_i = a_5 = 12$ . Это ограничение не позволяет продолжить процесс улучшения допустимого вектора. Значение целевой функции равно 4. Так как компоненты этого вектора удовлетворяют условию (3)

$$\forall j < k: \sum_{i=1}^l x_i < b_l, l = \overline{j, k - 1}, \text{ и } \forall j > k: \sum_{i=1}^l x_i > a_l, l = \overline{k, j - 1}, \text{ он оптимален.}$$

### Список использованной литературы

1. A. Savitzky, M.J.E.Golay. Smoothing and differentiation of data by simplest least squares procedures, Analytical Chemistry 36 (1964) 1627 - 1639.
2. R.Calaba, Leigh Tesfatsion. Exact sequential filtering, smoothing and prediction for nonlinear systems, Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications, 12 (6) (1988) 599 - 615.

3. Hiroyuki Kano, Hiroyuki Fujioka, Clyde F. Martin. Optimal smoothing and interpolating splines with constraints, *Applied Mathematics and Computation*, 218 (5) (2011) 1831 - 1844.
4. Мандель А.С. Метод аналогов в прогнозировании коротких временных рядов: экспертно - статистический подход // *Автоматика и телемеханика*, №4, 2004. с. 143 - 153.
5. Савельев В.П. Оптимизация производства в смысле ритмичности и минимального числа переключений режимов работы. *Вестник ННГУ*, № 4, 2007, С.115 - 119.
6. Savelyev V.P., Borovkov A.A. The Lower Bound of Changes in Production Operations. *Proceedings of the International Conference "Numerical Computations: Theory and Algorithms"*, Falema, Italy, June 2013. p.120.
7. Savelyev V.P. A problem of rhythmical production. VI International Conference on Optimization Methods and Applications (OPTIMA - 2015), Petrovac, Montenegro, September 2015. *PROCEEDINGS, Moscow*, pp.156 – 157.
8. Gross O., *Class of Discrete Type Minimization Problems*, pt.30, RM - 1644, Rand Corp., Santa Monica, Calif., Feb. 1956.
9. Саати Т. Целочисленные методы оптимизации и связанные с ними экстремальные проблемы // *Изд - во «Мир»*, М.: 1973,302с.

© Савельев В.П., 2017

**Ушмодина И.А.**

студентка РЭУ им. Г.В.Плеханова  
г. Краснодар, РФ

## **ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

### **Аннотация**

В данной статье проводится исследование областей применения формулы Байеса. Рассматриваемая тема является особо актуальной в современном мире. Это объясняется тем, что в настоящее время огромное значение приобретает компьютерно - вычислительная техника. Благодаря формуле Байеса вычисления различных вероятностей становятся более доступными и понятными.

### **Ключевые слова:**

Теория вероятностей, формула Байеса, априорные данные, апостериорные данные, байесовский подход.

В наше время одним из классических разделов математики является теория вероятностей. Она имеет очень длительную историю.

На сегодняшний день вероятностные и статистические методы глубоко проникли во все сферы человеческой жизни. Используются они преимущественно в таких разделах науки, как физика, техника, экономика, биология и медицина. Их роль приобрела особое значение в связи с быстрыми темпами развития вычислительной техники.

Различные экономические явления изучаются с помощью всевозможных показателей и расчетов, результаты которых обычно регистрируют в виде значений некоторых наблюдаемых величин. При повторном проведении определенных расчетов

обнаруживается разброс их результатов. Например, при повторных вычислениях одной и той же величины одним и тем же способом при неизменных условиях можно получить результаты, которые хоть и незначительно, но все же отличаются друг от друга. Даже при многократных расчетах невозможно точно предугадать результат последующих вычислений. В этих случаях результатом расчета является случайная величина. Более наглядным примером случайной величины может быть номер выигрышного билета в лотерее [1,2].

Можно приводить множество различных примеров случайных величин. Но все - таки определенные закономерности существуют и в мире случайностей. Математический аппарат для изучения таких закономерностей дает именно теория вероятностей.

Таким образом, теория вероятностей – это раздел науки, который занимается математическим анализом случайных событий и связанных с ними случайных величин.

В результате повторения одних и тех же испытаний или опытов наблюдается появление или непоявление в них определенного события. Такое событие, которое в результате опыта может произойти или не произойти, будет называться случайным.

Если определенное событие  $B$  совершается с одним из  $n$  несовместных событий  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , которые образуют полную группу событий, то для вычисления вероятности события  $A_i$  при условии, что событие  $B$  уже произошло, используется формула Байеса [3].

Важнейшим следствием формулы Байеса является формула полной вероятности события, которое зависит только от нескольких несовместных событий.

Определить вероятность наступления события  $B$ , зависящего от ряда гипотез  $A_i$ , можно с помощью данного следствия [4].

Теорема Байеса является одной из основных в теории вероятностей, которая определяет вероятность наступления события в тех условиях, когда в результате проведенных наблюдений известна лишь часть информации о событиях. По формуле Байеса можно более точно рассчитать вероятность, принимая во внимание как ранее известную информацию (априорные данные), так и данные новых наблюдений (апостериорные данные).

В связи с этим формулу Байеса часто называют формулой апостериорной вероятности, в которой используется информация о произошедшем событии. Это условие дает возможность скорректировать уровень имеющейся априорной информации по мере поступления новых сведений о рассматриваемых событиях результате проведения экспериментов. Поэтому байесовский подход получил достаточно широкое распространение в статистических исследованиях [5].

Главная особенность теоремы Байеса состоит в том, что для ее практического применения обычно требуется проведение большого количества расчетов. В связи с этим расцвет методов байесовых оценок пришелся на революцию в компьютерных и сетевых технологиях.

Формула Байеса применяется во многих сферах науки.

В теории вероятностей данная формула используется как математический инструмент.

В статистике формулу Байеса используют для обобщения предшествующего опыта. Предполагается, что нами накоплен некоторый опыт, который позволяет экспериментально оценить априорное распределение вероятностей. Далее мы выдвигаем гипотезу, что рассматриваемый нами новый объект относится к той же группе. Это позволяет строить классификаторы, основанные на байесовской формуле.

Также формула Байеса используется в статистике для сравнения разных моделей в тех случаях, когда априорные распределения настолько неточны, что ими можно пренебречь. Очень часто используется байесовский информационный критерий.

Формула Байеса используется для описание умонастроения. Сторонники интерпретации вероятности события как меры субъективной уверенности в его возможности могут пересчитывать эти величины в процессе появления новых данных. Однако произвол в определении априорных вероятностей может быть опасным.

С помощью формулы Байеса можно «переставить причину и следствие», то есть по определенному известному факту события можно вычислить вероятность того, что оно было вызвано конкретной причиной. События, которые отражают действие «причин», в данном случае называют гипотезами, потому что они — предполагаемые события, повлекшие данное. Безусловную вероятность справедливости гипотезы называют априорной (насколько вероятна причина вообще), а условную — с учетом факта произошедшего события — апостериорной (насколько вероятна причина оказалась с учетом данных о событии).

В настоящее время формула Байеса находит огромное применение во всех сферах науки.

#### **Список использованной литературы:**

1. Вахрушева Н.В. Математическое моделирование процессов и систем в современной экономике: монография // Вахрушева Н.В., Винсковская Л.А., Лежнев А.В., Николаева И.В., Пантелева О.Б., Фешина Е.В. Краснодар, 2016.
2. Горецкая Е.О., Кухаренко Л.В. Новые тенденции интеграционных процессов в России и мировом хозяйстве. В сборнике: Социально - экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения Материалы I Международной научно - практической конференции. 2017. С. 31 - 34.
3. Пантелева О.Б. Некоторые принципы обработки однородных совокупностей - Сфера услуг: инновации и качество. 2017. № 29. С. 9.
4. Пантелева О.Б. Критерии согласия в экономических исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы экономической теории и практики. Сборник научных трудов. Краснодар, 2017. С. 27 - 34.
5. Пантелева О.Б. Прогнозирование экономических процессов. В сборнике: Семнадцатые Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции с международным участием. Главный редактор С.С.Зенгин. 2017. С. 195 - 197.

© Ушмодина И. А., 2017

**Хисаметдинов Ф.З.**  
СИ (филиал) БашГУ,  
г. Сибай, Российская Федерация

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДА**

### **Аннотация**

Рассматриваются вопросы численного исследования и визуализации распределения электрических параметров в системах катодной защиты от коррозии подземного трубопровода. Для моделирования электрического поля применен метод фиктивных

источников. Разработана программа и проведены вычислительные эксперименты на основе реальных данных.

*Ключевые слова*

*Компьютерное моделирование, электрическое поле, трубопровод, катодная защита, визуализация численных результатов.*

Визуализация результатов расчетов электрических параметров играет важную роль при проектировании и выборе режимов эксплуатации катодной защиты от коррозии подземных трубопроводов [1,2].

В данной работе мы основываемся на предложенной в [3,4] модели распределения электрических параметров катодной защиты, построенной с применением метода фиктивных источников. Рассматриваемый участок трубы  $0 \leq x \leq L$  разбивается на  $M$  равных фрагментов [5,6]. Каждый фрагмент сопоставляется с точечным источником (Рис. 1). Для каждого фрагмента рассматриваются следующие параметры ( $i = 1..M$ ):

$I_{fg,i}$  – ток через боковую поверхность трубы;

$U_{m,i}$  – потенциал металла трубы;

$I_{x,i}$  – продольный ток в металле трубы между соседними фиктивными источниками;

$U_{pr,i}$  – защитный потенциал;

$U_{fg,i}$  – потенциал на границе «грунт - труба».

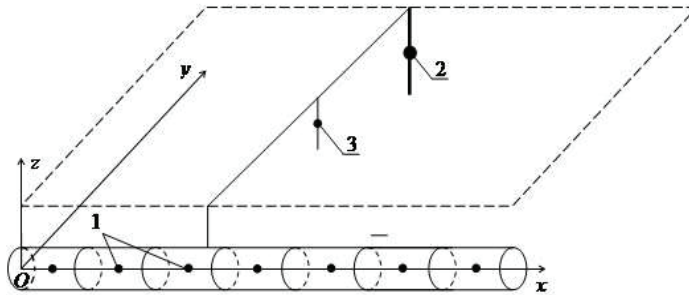


Рис. 1. Фиктивные источники, соответствующие: 1 - фрагментам трубы, 2 - заглубленному аноду, 3 - утечке через заземлители.

Рассматривая фрагменты трубы, как фиктивные источники с известными интенсивностями  $I_{fg,i}$  найдем потенциал в произвольной точке  $p = p(x,y,z)$

$$U(p) = \frac{1}{4\pi\sigma} \left( \frac{I_0}{R(p, p_0)} - \frac{I_s}{R(p, p_s)} - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^M \frac{I_{fg,j}}{R(p, p_{t,j})} - \frac{2I_{fg,i}}{l_i} \ln \frac{\sqrt{r_i^2 + \frac{l_i^2}{4} + \frac{z^2}{2}}}{r_i} \right). \quad (1)$$

где  $r_i$  – радиус трубы,  $l_i$  – длина фрагмента трубы,  $R(p,q)$  – расстояние между точками  $p$  и  $q$ ,  $\sigma$  – удельная электропроводность грунта,  $I_0$ ,  $I_s$  – интенсивности,  $p_0$ ,  $p_s$  – координаты соответственно точечных анода и стока, точки  $p_{t,i}$  – геометрические центры фрагментов трубы.



Для векторной величины плотности тока можем записать

$$\vec{J}(p) = J_x(p) \cdot \vec{i} + J_y(p) \cdot \vec{j} + J_z(p) \cdot \vec{k}, \quad (2)$$

где  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  – орты координатных осей, а для ее компонент справедливо

$$J_x(p) = \sigma \frac{\partial U(p)}{\partial x}, \quad J_y(p) = \sigma \frac{\partial U(p)}{\partial y}, \quad J_z(p) = \sigma \frac{\partial U(p)}{\partial z}. \quad (3)$$

Введем в области прямоугольную сетку. Вычислим в узлах сетки значение потенциала в соответствии с (1). Заменяя в (3) частные производные конечными разностями, можем получить компоненты вектора плотности тока (2) в узловых точках.

На основе предложенного подхода разработана программа на языке C++. Проведены расчеты на основе реальных данных. Для визуализации использован пакет Octave. Некоторые результаты расчетов и визуализации приведены на рисунках.

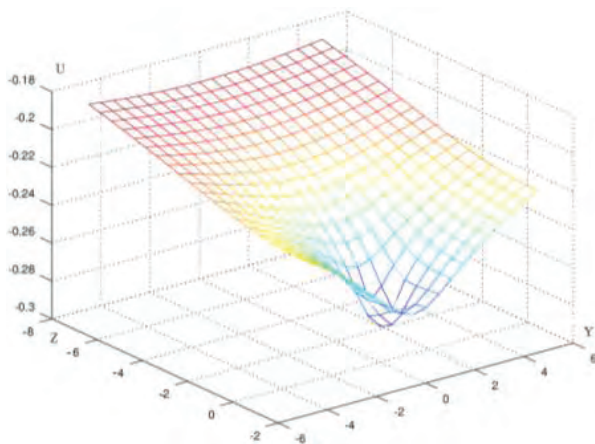


Рис. 2. Распределение электрического потенциала.

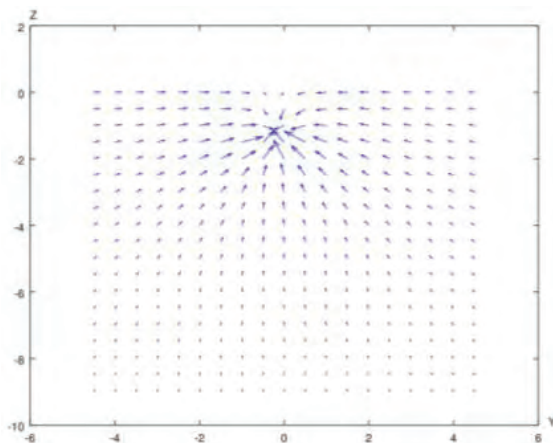


Рис. 3. Векторное поле плотности тока.

Полученные результаты расчетов согласуются с данными натурных измерений. Предложенный подход может быть использован при проектировании и выборе режимов работы катодной защиты от коррозии подземного магистрального трубопровода.

#### **Список использованной литературы**

1. Глазов Н. П. Подземная коррозия трубопроводов, ее прогнозирование и диагностика. – М.: Газпром, 1994. – 92 с.

2. Болотнов А.М., Махмутов М.М., Хисаметдинов Ф.З. Математическое моделирование тепловых и электрических полей в цилиндрических областях // Вестник Башкирского университета. 2005. Т. 10. № 3. С. 18 - 22.

3. Болотнов А.М., Хисаметдинов Ф.З. Применение компьютерного моделирования для интерпретации данных контрольных измерений в системах катодной защиты трубопроводов // Вестник Башкирского университета. 2015. Т.20, № 3. С. 786–789.

4. Хисаметдинов Ф.З. Компьютерное моделирование особенностей распределения защитного потенциала подземного трубопровода вблизи катодной станции // Электротехнические системы и комплексы. 2015. № 4(29). С. 31–34.

5. Болотнов А.М., Хисаметдинов Ф.З. Определение сопротивления изоляции трубопровода по результатам измерений разности потенциалов // Вестник Башкирского университета. 2017. Т. 22, № 1. С. 20–24.

6. Болотнов А.М., Хисаметдинов Ф.З. Компьютерное моделирование электрических полей катодной защиты подземных трубопроводов // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. 2015. Т. 3, № 1. С. 2–8.

© Хисаметдинов Ф.З., 2017

**INFECTIOUS SKIN DISEASES IN ATHLETICS - CONTROLLERS:  
ANALYSIS OF THE PROBLEM**

**Abstract**

The article presents the results of hygienic assessment of risk factors for skin infections in athletes - wrestlers. The study of risk factors for infectious skin diseases of wrestlers in training and competitive processes is reviewed.

**Keywords**

Athletics - controllers, skin, infectious skin, factors of risk

**Introduction.** Wrestling is a popular sport among the population of the Republic of Tatarstan, the amount of the dealing sport is growing every year.

Of the many risk factors for the development of infectious diseases can be identified and sports, due to the presence of closed groups of people in contact with each other and with contaminated objects, mechanical skin damage (trauma, abrasions, cuts), which can serve as gateways for infectious diseases [1, 2, 3]. The occurrence of skin infections in athletes occur during training or competition and therefore inevitably lead to the development of pathological States which do not allow for a more sustained progression of physical condition and as a consequence is a result of the lack of high achievement [4].

**The methods and organization of the research:**

1. Analysis and generalization of literary data.
2. The survey (questionnaire).
3. Pedagogical observation.
4. Variational methods – statistical analysis.

**Results of the research.** The results of the study showed that the majority of wrestlers (55 %) had at least one time with infectious diseases of the skin, 10 % had two or three times transferred these diseases, 5 % - four to six times, 2 % of respondents were sick from six to ten time. The number of cases of skin infections transmitted among the sports wrestlers surveyed is quite large.

Analysis of the block of questions concerning personal hygiene showed that the wrestlers take frequent shower: 59 % of respondents answered that it was stable, right after the workout. 38 % - after training, but at home and only 2 % take a shower not stable after training.

To the question "How often do you wash your sports shoes?" More than half (52 %) of respondents answered that they wash sports shoes once a month and more often, 19 % several times in six months, 11 % every six months and 5 % that sports shoes are not washed at all, 9 % of respondents said that they are practicing barefoot. However, interviewed respondents also noted that they wear sports shoes in the locker room and go in it to the carpet, allowing access to the toilet rooms in sports shoes (68 % of respondents). This fact increases the risk of transferring pathogenic microflora to the wrestling carpet on athletic shoes.

The results of the survey showed that 58 % of wrestlers polish wear sportswear every week, 24 % after each training, 16 % of respondents once a month.

Thus, erasing your form only once a week, it is possible to assume that at least two trainings within a week fighters re - dress the contaminated form, which can also be a source of transport of pathogenic microorganisms.

The majority of sports wrestlers surveyed often go to competitions of different levels: 47 % every month and more often and 43 % several times in six months, only 6 % answered that they do not go and 4 % of the respondents said they did not temporarily suffer injuries participate in the above events. Participation in competitions of the All - Russian, international levels and contact "skin to skin" with wrestlers from other regions and countries increases the risk of various skin diseases.

According to the results of the survey, respondents noted that compared to washing carpets at competitions, carpets in the training hall are much more often washed: 8 % and 46 % said that the carpet is very often and often washed, 15 % of respondents noted that the carpet is washed, but rarely, 7 % never saw and 24 % did not pay attention. In the wrestling practice, it happens that people infected with skin diseases compete at the competitions, thereby endangering the infecting of other people. In support of the above, 9 % answered that they often see people infected with infectious skin diseases, 21 % and 12 % see these people, but rarely or very rarely, 26 % have never seen, but 32 % of respondents did not pay attention.

The percentage of people with obvious signs of infectious skin diseases in training is quite high: 37 % of respondents experienced cases of having an infectious skin disease in a team member, 30 % did not pay attention.

#### **The conclusions of the research:**

Thus, based on the results of a sociological survey of wrestling athletes, it can be noted that the risk of skin infections is great. This is evidenced by the presence of direct factors (non - compliance with the requirements for body hygiene, cleanliness of the sports form and shoes, the presence of fighters with obvious signs of an infectious disease at the competitions) and mediated (frequent competitions, everyday training, stressful situations, etc.) factors.

#### **References**

1. Anderson B.J. Effectiveness of body wipes as an adjunct to reducing skin infections in high school wrestlers // *Clin J Sport Med.* – 2012. – vol. 22, № 5. – P. 424–429. doi: 10.1097 / JSM.0b013e3182592439.
2. Cutaneous infection sin wrestlers / E.K. Wilson, K. Deweber, J.W. Berry, J.H. Wilckens // *Sports Health.* – 2013. – vol. 5, № 5. – P. 423–437. doi:10.1177 / 1941738113481179.
3. Grosset - Janin A., Nicolas X., Saraux A. Sport and infectious risk: a systematic review of the literature over 20 years // *Med Mal Infect.* – 2012. – vol. 42, № 11. – P. 533–544. doi: 10.1016 / j.medmal.2012.10.002. Epub 2012 Oct 29. Review.
4. Shah N., Cain G., Naji O., Goff J. Skin infection sin athletes: treating the patient, protecting the team // *J FamPract.* – 2013. – vol. 62, № 6. – P. 284–291.

© Zemlenukhin I. A., Volchkova V. I., 2017

## **CHANGE THE PROPERTIES OF NEURAL STRUCTURES OF THE LUMBAR SPINAL SEGMENTS IN PERCUTANEOUS ELECTRICAL STIMULATION OF THE SPINAL CORD**

### **Abstract**

This article is devoted to the studies on the possibilities of percutaneous electrical stimulation to influence neural network cervical and lumbar to activate the afferent and efferent reflex connections with the full and partial violation influences supraspinally of various origins. The ability to use non - invasive electro - stimulation modes and mechanisms impact the structure of the spinal cord are limited to single works and is just beginning in our country and abroad.

### **Keywords**

Electrical stimulation, spinal cord, anxiety, conductivity.

**Introduction.** In the regulation of locomotion is an important role of the neuronal networks of interneurons of the spinal cord, localized in the lumbar thickening, which determines how the generators shagadelic movements (GSD) [1]. The normal activity GSD is governed by the structures of the brain, but in the case of partial or total disruption of supraspinally ties, the result of the defeat of pathways, walking generators can be activated by electrical epidural stimulation of the lumbar thickening [2, 3].

**The object of the research:** the study involved 12 healthy subjects aged 19 - 23 years.

**The subject of the research:** transcutaneous electrical stimulation of the spinal cord stimulator used PENDANT (SUAI, St. Petersburg).

**The aim of the research:** to evaluate the changes of conductivity and excitability of neural structures of the lumbar spinal segments, innervating the muscles of the lower extremities in healthy subjects when exposed to transcutaneous electrostimulation of the spinal cord in the projection of the lumbar enlargement.

### **The following tasks of the research:**

1. To assess changes in the functional state of the neuromuscular apparatus of the subjects under the influence of electrical stimulation of the spinal cord and mechanistically neuromuscular apparatus.
2. To determine the dynamics of the neurological status of the subjects by the end of the rehabilitation course.

### **Methods and organization of the research:**

1. Analysis and synthesis of scientific and methodical literature.
2. Biomedical research.
3. Math statistic methods.

During the stimulation the subjects were located on the couch in the supine position. According to the instructions, the subjects were asked to lie still and not to hinder the muscle responses caused by electrical stimulation of the spinal cord.

The stimulating electrode (cathode) in the form of a disk with a diameter of 2.5 cm, made from conductive plastic (Lead - Lok, Sand point, USA), fixed in the midline of the spine at the level between T11 and T12 spinous processes. Neutral, electrodes (anode) plate of oval shape is placed symmetrically on the skin over the iliac crest bones. As effects used bipolar electrical stimulus duration of 0.5 MS; the amount of current picked up individually for each subject, depending on

the threshold level. The frequency of electrical stimulation of the spinal cord was 1 and 5 Hz. Sessions of percutaneous electrostimulation of the spinal cord (CESSM) was carried out daily, six times a week (18 sessions). Duration of one session varied in the range 5 - 35 minutes at different stages of the course. To assess the excitability of the neuromuscular structures before and after the course CHASM register caused by motor responses (WMO) muscle m. rectus femoris and m. tibialis anterior with four - channel electromyography the Synapsis (the Neurotech firm).

#### **The conclusions of the research:**

1. Reduction of muscle spasticity, increase passive range of motion, improving functional condition of the nerve centers, nerve agents and neuro - muscular system, improving skin and muscle sensitivity, improved coordination of motor functions, increase efficiency;
2. Established positive dynamics of neurological status and emotional sphere of patients.

#### **References**

1. Gorodnichev R.M. Transcutaneous electrical spinal cord stimulation / E.A. Pivovarova, A.T. Pukhov, S.A. Moiseyev // human Physiology. - 2012. - Т. 38, No. 2. - Pp. 46 - 56.
2. Makarov A. N. Epidural multichannel electrical stimulation of the spinal cord / V.V. Oleynik, S.M. Balykin, Y.P. Gerasimenko // Ulyanovsk medico - biological journal. – 2012. - No. 3. - Pp. 61 - 67.
3. Mychaev D.R. Formation of the physical culture of the pupils based on physical education sportitivity / D.R. Mychaev, V.I. Volchkova // Modern problems and perspectives of development of the sports reserve preparation system in the run - up to the XXXI Olympic Games in Rio De Janeiro All - Russian scientific and practical conference with international participation. Povolzhskaya GAFKSit, 2015. - Pp. 347.

© Nurmangaziev R.B., Volchkova V.I., 2017

**Абдурзакова М.А.,**

студентка 4 курса  
факультет юридический ЧГУ,  
г. Грозный, Российская Федерация

**Мусаева А.А.,**

студентка 4 курса  
факультет юридический ЧГУ,  
г. Грозный, Российская Федерация

**Эскерханова Л.Т.,**

к.э.н., доцент кафедры  
«Теории и технологии социальной работы» ЧГУ,  
г. Грозный, Российская Федерация

## **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**

### **Аннотация**

Статья посвящена одной из важнейших проблем России – проблема развития современной медицины. Основной проблемой развития современной медицины является развитие различных болезней, не изученных до конца. В виде примера в статье авторами

приводятся наиболее распространенные болезни в мире, какие инновационные технологии внедрены, как развивается медицина за последние 5 лет в России и Чеченской Республике, предложена таблица о доли среднего медицинского персонала, имеющего квалификационную категорию и сертификат специалиста в России и Чеченской Республике за 2015 - 2016гг.

Ключевые слова: медицина, здравоохранение, медицинские учреждения, оборудование, фармакология, аккредитование.

С развитием и становлением современного общества развивалась и медицина. Абсолютно изменилось общее состояние здоровья человека, значительно уменьшился показатель смертности. Множество болезней практически исчезли.

Хотя в экономически развитых странах практически ликвидированы такие опасные эпидемические заболевания, такие как чума и оспа, а также снизился уровень заболеваемости детскими инфекциями, на первый план вышла борьба с различными мутациями гриппа, вирусного гепатита и других вирусных болезней, с которыми и сегодня связан высокий процент заболеваемости среди людей по всему земному шару.

Невзирая на то, что социально - экономические перемены и научные достижения медицины как науки обусловили значительный прогресс в состоянии здоровья населения, проблемы современной медицины остаются по - прежнему столь же актуальными.

Самой главной и загадочной болезнью современности по - прежнему остается СПИД. Хотя достижения научной медицины последних двух - трех лет позволили значительно продвинуться на пути поиска методов лечения, но действительно эффективное лекарство против вируса СПИДа так и не найдено, а истинные причины возникновения и природа этого заболевания до сих пор не изучены.

Сердечно - сосудистые заболевания занимают чуть не половину причин смертности. Причиной тому являются: курение, алкоголь, неправильное питание, малоподвижный образ жизни. И это говорит о том, что такие болезни являются следствием неправильного образа жизни людей и для их решения необходимо проводить мероприятия направленные на изменения жизни человека в сторону улучшения его режима труда, питания и отдыха.

Важное место по уровню смертности занимает злокачественные заболевания. До конца изучить проблему возникновения опухолевых заболеваний не удастся до сих пор. И, к сожалению, профилактика, как и лечение заболеваний этого направления не дает больших результатов, хотя ученые всего мира работают над этой проблемой. Известно, что из трех человек больных злокачественными заболеваниями, в настоящее время, удастся спасти одного.

Чтобы разрешить проблемы здравоохранения в России был учрежден Национальный проект «Здоровье» – программа по повышению качества медицинской помощи, объявленная президентом Российской Федерации Владимиром Путиным в 2005 году в рамках реализации четырех национальных проектов [1].

С 2009 года была начата и проводится работа по этому проекту проводится и по сей день.

Непосредственная задача Национального проекта «Здоровье» – поднять российское здравоохранение, сделать его приемлемым для народа. Декларируемые цели – уменьшить заболеваемость, смертность, инвалидизацию, увеличить рождаемость, среднюю продолжительность жизни путем модернизации здравоохранения.

Современная медицина и здравоохранение в России за последние десятилетия поднялись на качественно новый уровень по сравнению с прежними годами. Развитие медицины, науки, фармакологии, внедрение инновационных методов лечения позволяют диагностировать заболевания на самой ранней стадии, обеспечивая быстрейшее выздоровление и восстановление работоспособности пациента. Благодаря научно - техническому прогрессу и инновационному развитию медицинские учреждения улучшают свою материально - техническую оснащенность новым оборудованием, лекарствами и т.д.

В Чеченской Республике за последние 2012 - 2017 годы было построено 13 медицинских центров, 1 клиника, 5 больниц, 3 детских поликлиник и 2 диспансеры[2].

Развитие системы здравоохранения Чеченской республики напрямую зависит от качества и количества выпускающихся молодых медицинских работников. Для выполнения этой важной задачи в республике создан и функционирует Медицинский институт Чеченского государственного университета, в котором учатся на 2017 год 1366 студентов. На институте лежит большая ответственность – подготовить высококвалифицированных специалистов и снизить фактор существования дефицита врачебных кадров в республике[3].

Ниже представлены данные доли среднего медицинского персонала, имеющего квалификационную категорию и сертификат специалиста в России и Чеченской Республике за 2015 - 2016гг (Таблица 1).

Таблица 1–  
доля среднего медицинского персонала,  
имеющего квалификационную категорию и сертификат специалиста

Субъекты Федерации	Средний медицинский персонал - всего				Из них работают в мед. организациях, расположенных в сельской местности			
	квалификационная категория		сертификат специалиста		квалификационная категория		сертификат специалиста	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Российская Федерация	55,4	54,7	93,4	94,2	49,6	49,4	94,1	95,5
Центральный федеральный округ	57,8	56,9	94,1	94,0	58,9	59,1	97,1	97,8
Чеченская Республика	36,7	38,3	97,2	98,1	43,9	44,9	95,2	98,0

Все показатели на население за 2016 год рассчитаны на данные о численности населения по состоянию на 01.01.16.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Риа новости [Электронный ресурс] <https://ria.ru/society/20090512/170852739.html> (дата обращения 03.11.2017г.).



2. Академия [Электронный ресурс] <http://www.academ-clinic.ru/catalog/groznyj> (дата обращения 03.11.2017г.).

3. Чеченский государственный университет [Электронный ресурс] <http://chesu.ru/med> (дата обращения 03.11.2017г.).

4. Сибирский медицинский портал [Электронный ресурс] <http://www.sibmedport.ru/article/11054-ob-akkreditatsii-medrabotnikov-i-novoy-sisteme-nepreryvnogo-medobrazovaniya/> (дата обращения 03.11.2017г.).

5. Министерство Здравоохранения РФ [Электронный ресурс] <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskaya-informatsiya-minzdrava-rossii/> (дата обращения 03.11.2017г.).

© Абдуrzaкова М.А., Мусаева А.А., Эскерханова Л.Т. 2017.

**Арсханова Г.А.**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

г. Грозный, РФ

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ВИДЕО В МЕДИЦИНЕ

**Аннотация.** В данной статье обосновывается необходимость развития системы е - медицины, которая позволит сэкономить бюджету здравоохранения до 40 % , быстрее информировать пациентов, совершенствовать диагностику, стратегию лечения. Предложена довольно сложная программа нелинейной профессиональной обработки видео.

**Ключевые слова:** е - медицина, экономия бюджета здравоохранения, быстрое информирование пациентов, диагностика, программа нелинейной профессиональной обработки видео, Adobe Premiere Pro.

Системы е - медицины (е - здравоохранения) – в развитии, им необходимо профессиональное техническое и программное обеспечение, в частности, визуализирующее операцию, эксперименты. Как, впрочем, и специалисты по медицинской информатике. Электронная медицина станет эффективным, визуализирующим. Потребуется интегрированности ЛПУ и КДЛ, ОМС и ДМС, государства и бизнеса [1, с.10].

Е - здравоохранение и е - медицина сэкономят бюджет здравоохранения, особенно, телемедицина, дистанционное общение пациентов с врачами. В РФ - до 40 % бюджета здравоохранения. Важнейшая задача видеомедицины – информировать пациентов, совершенствовать диагностику, стратегию лечения, поощрять общение с врачом вне больницы, снижая общие расходы [2, с.185].

Сейчас 75 % медорганизаций имеют каналы связи, интернет, система видеомедицины медленно продвигается. Какие технические средства рекомендовать медикам?

## **Adobe Premiere Pro**

APP – программа нелинейной профессиональной обработки видео. Производитель – компания Adobe Systems. Довольно сложная программа для усвоения ввиду больших возможностей. Но есть множество видеоуроков, если очень нужно научиться пользоваться APP. Программа редактирует видеоформат 4K и выше.

Системные требования:

- AMD Phenom - II или Intel Core2 (x64);
- Windows 8 (x64), 10 (x64), 7 (обновление SP1, x64);
- 4 - 8 ГБ ОЗУ;
- 4 - 8 ГБ HDD (не устанавливается на флэш - накопители, для файлов предпросмотра – рекомендуется 10 ГБ);
- разрешение дисплея 1280x800;
- аудиокarta ASIO или WindowsDriverModel;
- ПО QuickTime 7.6.6;
- сертифицированная Adobe - карта графики.

Данная программа выигрывает тем, что она легко интегрируется с остальными программами Adobe. Профессионалы применяют трио Premiere Pro / AfterEffects / Photoshop, которое может решить любые задачи работника телевидения.

Достоинства APP:

- удобный интерфейс;
- продуманный тримминг (установка длительности и расположения клипов в эпизоде);
- интуитивно понятные «горячие» клавиши, настраиваемые индивидуально;
- синхронизация настроек APP через Creative Cloud, пользователю можно применять свои настройки на других компьютерах;
- Audio Clip Mixer (АСМ) упрощает работу с аудио;
- APP, стабильный в работе.

Не каждый пользователь - медик сможет разобраться в APP. Часто и для подготовленных людей бывает сложно научиться работать с помощью самоучителей. Если видео нужно обрезать, добавить некий эффект, склеить, то обращаться к этой программе не следует. Но если работа в ЛПУ, КДЛ связана с обработкой видео, если хотите совершенствоваться в редактировании, в создании очень качественного видеоконтента – программа для вас. Компания Adobe всегда выпускает обновления и новые утилиты. Жалеть о том, что выбрали компанию Adobe и APP не придется.

Интеграция МИС КДЛ и других МИС должна эффективно позволять получать направление, например, на видеообследование, отправлять затем результаты на ЭКП (электронную карту пациента).

## **Литература**

1. Гольдштейн С.Л., Печеркин С.С., Гольдштейн М.Л. // О СИСТЕМАХ ВИРТУАЛЬНОЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИИ В МЕДИЦИНЕ // Системная интеграция в здравоохранении. 2011. № 1. С. 5 - 16.

2. Ефремова Г.И., Ковалева М.А., Бочковская И.А., Новикова Г.В. // ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА АНАЛИЗА ТЕРМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В

ДИАГНОСТИКЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ И СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ // Образование личности. 2016. № 4. С. 181 - 187.

3. Маколкина М.А. // РАЗВИТИЕ УСЛУГ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ТАКТИЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА // Электросвязь. 2017. № 2. С. 36 - 40.

4. Суворов Н.Б., Божокин С.В., Полонский Ю.З. // ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. ВЕЙВЛЕТ - АНАЛИЗ // Информационно - управляющие системы. 2012. № 3. С. 71 - 76.

© Арсаханова Г.А. 2017

**Олимжонova Ф.О., Самиева Г.У., Шадиев С.С.**

Студентка 2 го курса, д.м.н. доцент, ассистент  
кафедра Детской хирургической стоматологии  
Самаркандский Базовый Медицинский колледж,  
Самаркандский Государственный Медицинский институт,  
г. Самарканд, Узбекистан

## **ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СПЕКТРА ЦИТОКИНОВ СЛЮНЫ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ СТОМАТИТАХ У ДЕТЕЙ**

### **Аннотация**

Концентрации уровня цитокинов в слюне зависит от формы стоматитов, что подтверждается наличием взаимосвязи между концентрациями TNF $\alpha$  и IL - 1 $\beta$ , причем эта зависимость прямая и изменяется в зависимости от формы стоматитов, что свидетельствует о нарушении иммунорегуляторных механизмов, при хронических рецидивирующих формах стоматитов.

### **Ключевые слова**

острый и хронический рецидивирующий стоматит, дети, цитокины, иммунорегуляторные механизмы

**Актуальность.** Изучение роли цитокинов секрета ротовой полости у детей при остром и хроническим рецидивирующем стоматите, является одним из основополагающих моментов для понимания патогенеза бактериальных и вирусных инфекций [1, с. 12]. Для клинической практике исследование цитокинового статуса секрета ротовой полости трудно переоценить, так как он отражает индивидуальную первичную реакцию на бактериальный и вирусный агент, позволяет оценить характер течения процесса, прогнозировать исход заболевания при многих бактериальных и вирусных инфекциях ротовой полости, а так же позволяет объективно оценить эффективность лечения [2, с. 53]. Клиническому изучению уровня цитокинов в ротовой полости посвящены единичные работы, связанные с патологией слизистой оболочки ротовой полости [3, с. 36., 4, с.267].

В связи с этим **целью нашего исследования** явилось: Изучение спектра цитокинов секрета ротовой полости у детей и их прогностическое значение в патогенезе острого и хронического рецидивирующего стоматита.

**Материалы и методы:** Исследование основано на клиничко - лабораторном обследовании, 74 детей с острым и хроническим рецидивирующим стоматитом обратившихся в стоматологическую поликлинику. Все обследованные дети были разделены на 2 группы по формам стоматита. I - группа 52 ребенка с острым стоматитом и II - группа 22 ребенка с хроническим рецидивирующим стоматитом, 20 здоровых детей сопоставимого возраста составили контрольную группу. Всем детям было проведено изучение цитокинового профиля секрета ротовой полости. Анализировали содержание трех цитокинов - IL - 1 $\beta$  TNF $\alpha$  и IL - 4 в проекции и тяжести и фазе заболевания. Они были выбраны в качестве вероятных маркеров общей (IL - 4, TNF $\alpha$ ) и аллерген (IgE) - зависимой флогенности (IL - 4).

**Результаты и их обсуждение:** В группе здоровых детей содержание IL - 1 $\beta$  в слюне составило 21,8 $\pm$ 1,80 пг / мл. По группам больных получены следующие результаты: 2группа 196,0 $\pm$ 20,76пг / мл, 1 группа 128,0 $\pm$ 14,04 пг / мл(для всех показателей р<0,001). Различия между группами значимы (р<0,001). В контрольной группе содержание TNF $\alpha$  в слюне составило - 27,3 $\pm$ 2,55пг / мл. По группам больных получены следующие результаты: 2группа 95,7 $\pm$ 9,16пг / мл, 1группа - 54,6 $\pm$ 4,56 пг / мл,(для всех показателей P<0,001). У здоровых детей содержание IL - 4 в слюне составило - 6,2 $\pm$ 0,41пг / мл. По группам больных получены следующие результаты: 2группа - 19,5 $\pm$ 1,79пг / мл, 1группа - 12,7 $\pm$ 1,02 пг / мл(для всех показателей р<0,001). Полученные данные развивают представления о том, что состояние реального гомеостаза может быть индикатором дистантных патологических процессов, в том числе аллергического воспаления. В настоящем исследовании это проявилось при изучении цитокинового профиля (IL1 $\beta$ , TNF $\alpha$  и IL - 4)секрета ротовой полости у детей со стоматитом. Установлено, что в острой фазе заболевания содержание всех трех цитокинов существенно возросло. Наиболее значительное и постоянное повышение отмечено для IL - 1 $\beta$ .У больных с тяжелым течением показатели были выше, чем при среднетяжелой и легкой формах заболевания; для двух последних групп достоверных различий не обнаружено. Это наблюдалось для всех трех цитокинов. Различия заключаются в том, чтобы легкие формы заболевания обычно не вызывают повышения сывороточных показателей IL - 1 $\alpha$  и TNF $\alpha$ .

#### **Выводы.**

1.Полученные нами результаты показывают достоверную зависимость концентрации уровня цитокинов в слюне от формы стоматитов.

2.Результаты исследования подтверждают наличие взаимосвязи между концентрациями TNF $\alpha$  и IL - 1 $\beta$ ,причем эта зависимость прямая и изменяется в зависимости от формы стоматитов, что свидетельствует о нарушении иммунорегуляторных механизмов, при хронических рецидивирующих формах стоматитов.

#### **Список использованной литературы**

1. АриненкоР.Ю., АникинВ.Б., ГоловкинВ.И. Система интерферона: первая линия защиты организма // Terra Medical. - 2007. - №4. - С.11 - 14.

2. Конусова В.Г., Симбирцев А.С., Кетлинский С.А. Продукция интерлейкина - 1 моноцитами периферической крови у детей с респираторными заболеваниями // Иммунология - 2002 - № 1 - С. 52 - 55.

3. Фазылова Ю.В., Рувинская Г.Р., Ковязина С.Б. Эффективность озонотерапии в лечении поражений слизистой ротовой полости // Современные проблемы науки и образования. - 2013 - № 6 – С. 36 - 38.

4. J.E.Dahnhardt, T.Jaeggi, A. Lussi Treating open carious lesions in anxious children with ozone // A prospective controlled clinical study. - 2006 - № 19 – Р. 267 - 270

© Олимжонова Ф.О., 2017

**Польская Л.В.**

канд. мед. наук, доцент МА им. С.И. Георгиевского,  
КФУ им. В.И. Вернадского г. Симферополь, РФ

**Новосельская Н.А.**

канд. мед. наук, доцент МА им. С.И. Георгиевского,  
КФУ им. В.И. Вернадского г. Симферополь, РФ

**Григорьянц А.В.**

канд. мед. наук, доцент МА им. С.И. Георгиевского,  
КФУ им. В.И. Вернадского г. Симферополь, РФ

## **ВРАЧ, ПЕДАГОГ, УЧЕНЫЙ – КАЧЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ РАБОТНИКУ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

### **Аннотация**

Степень эффективности педагогической работы во многом определяется индивидуальными свойствами преподавателя, являющегося ключевой фигурой в системе высшего образования. По своему положению и социальной роли он является носителем специальных знаний, должен обладать широкой эрудицией, определенными нравственными качествами, быть образцом поведения. Всеми этими свойствами обладает заведующий кафедрой общей хирургии Крымской медицинской академии профессор В.Ю. Михайличенко.

### **Ключевые слова**

Педагогический процесс, образование, научная школа.

Врач - педагог – ключевая фигура учебно - воспитательного процесса в высшей медицинской школе. Степень эффективности педагогической работы во многом зависит от врожденных и приобретенных индивидуальных свойств преподавателя. Педагогический талант представляет собой определенный комплекс качеств, обеспечивающих эффективность учебно - воспитательного процесса и, следовательно, требует специальных усилий, направленных на их развитие и совершенствование [2, 6]. Переход к новому для Крыма рынку медицинских услуг и потребность в повышении качества оказания медицинской помощи требует подготовки конкурентоспособных врачебных кадров на основе радикального обновления процессов обучения с учетом меняющихся запросов общества и работодателей [1, 3]. В системе медицинского вуза врач - педагог выполняет одновременно три сложных процесса, три разнообразных вида профессиональной

деятельности: врачебную, педагогическую и научную деятельность. И каждый из этих процессов требует максимальной отдачи времени, «души», таланта [6].

В соответствии с требованиями, предъявляемыми преподавателю, он должен помнить о том, что его слова не должны расходиться с делом, а дело со словами, что будничность и праздность никогда не должны входить в практическую деятельность, что нельзя жить только прошлым, а нужно жить завтрашним днем, вырабатывать в себе непреодолимое желание стать не на словах, а на деле настоящим ученым, всегда преодолевать губительную для любого человека лень, тем более для считающего себя человеком науки. Кроме того, никогда не изменять себе, верить в свои силы, делать то, что считается нужным для науки и здравоохранения, постоянно «крутить роман» с профессией, без чего нельзя работать с любовью [12].

Каждый участник педагогического процесса в той или иной степени ориентируется на сказанные выше требования. И реализует их в соответствии со своими способностями. Студенческая молодежная среда легко определяет людей «случайных» на поприще преподавания и истинных педагогов. К последним смело можно отнести заведующего кафедрой общей хирургии профессора В.Ю. Михайличенко. Разносторонне развитый ученый, интересующийся разными отраслями как медицины, так и других наук [5]. Много времени ученый посвящает экспериментальной медицине, состоянию внутренних органов при различных воздействиях. Одно из важных мест в круге научных интересов занимают почки, их изменения после некогда популярных операций по лечению осложнений язвенной болезни [8]. Но основное внимание В.Ю. Михайличенко уделяет хирургической эндокринологии. Им разработаны методы оперативного лечения первичного и вторичного гиперпаратиреоза [9]. Патогенетически обосновано хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы и пред- и послеоперационного ведения больных [11]. Предложено лечение сахарного диабета с помощью трансплантации культуры клеток поджелудочной железы [10]. Как заведующий кафедрой, профессор В.Ю. Михайличенко большое внимание уделяет вопросам методологии преподавания хирургии, преемственности между кафедрами, различным разделам педагогики, совершенствованию прохождения производственной практики студентами [7]. Сочетание вышеперечисленных достоинств, глубокая эрудиция, любовь к студентам находит отзыв в сердцах последних. И поскольку роль личности в педагогическом процессе колоссальная, общение с таким преподавателем служит дополнительным стимулом в приобретении студентами медицинских знаний [4].

### **Список использованной литературы:**

1. Куница В.В., Санина Г.Н., Куница В.Н. Оценка состояния здоровья студентов - медиков 4 - го года обучения // Инновации, технологии, наука: сб. ст. междунар. науч. - практ. конф. – Уфа, 2016. – Ч. 2 – С. 157 - 159.
2. Куница В.Н. Вопросы правового взаимоотношения пациентов лечебных учреждений и студентов - медиков, проходящих производственную практику // Актуальные вопросы юриспруденции / Сб. науч. трудов по итогам междунар. науч. - практ. конф. – № 3. – Екатеринбург, 2016. – С. 104 - 107.
3. Куница В.Н. Проблемы и решения прохождения летней производственной практики студентами лечебного факультета в качестве помощника процедурной медицинской сестры // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3 - 1. – С. 73 - 76.
4. Куница В.Н. Клинико - эндоскопическая эффективность применения мирамистина при лечении больных с послеоперационными колонопатиями / В.Н. Куница, А.А. Шахназаров,

И.А. Верченко // Наука сегодня: опыт, традиции, инновации: мат. междунар. науч. - практ. конф. – Вологда, 2016. – С. 160 - 161.

5. Куница В.Н. К 40 - летию профессора В. Ю. Михайличенко / В.Н. Куница, Н.Э. Каракурсаков, М.Ф. Салахутдинова // European Scientific Conference: сб. ст. VII междунар. науч. - практ. конф. – Пенза, 2017. – Ч. 1. – С. 208 - 212.

6. Куница В.Н. Новые перспективы университетской клиники медицинской академии // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сб. ст. междунар. науч. - практ. конф.: в 2 ч. – Уфа, 2017. – С. 158 - 163.

7. Куница В.Н., Михайличенко В.Ю. Преподавание анатомии человека с точки зрения госпитальных дисциплин // Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований: сб. ст. междунар. науч. - практ. конф.: в 3 ч. – Уфа, 2017. – С. 83 - 86.

8. Куница В.Н. Выбор способа операции на желудке с точки зрения состояния почек / В.Н. Куница, М.А. Кривенцов, В.Ю. Михайличенко // Современные концепции развития науки: сб. ст. междунар. науч. - практ. конф. – Екатеринбург, 2017. – С. 156 - 160.

9. Куница В.Н. Хирургическое лечение гиперпаратиреоза в Крыму // Интеграция науки и практики как условие технологического прорыва: сб. ст. междунар. науч. - практ. конф. – Казань, 2017. – Ч. 3. – С. 157 - 160.

10. Михайличенко В.Ю. Экспериментальные аспекты моделирования сахарного диабета / В.Ю. Михайличенко, А.А. Пилипчук, Н.Э. Каракурсаков // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты: сб. мат. III Междунар. науч. - практ. конф. – 2017. – С. 274 - 276.

11. Михайличенко В.Ю. Особенности тиреоидопосредованного иммунного дисбаланса при лечении гиперпластических заболеваний щитовидной железы / В.Ю. Михайличенко, А.М. Резниченко, А.А. Древетняк с соавт. // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2017. – Т. 2, № 1. – С. 39 - 46.

12. Стяжкина С.Н., Михайличенко В.Ю. 90 лет А.П. Калинину - патриарху отечественной хирургической эндокринологии: светлой памяти ученого, педагога, хирурга, организатора здравоохранения посвящается // Таврический медико - биологический вестник. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 9 - 11.

© Польская Л.В., Новосельская Н.А., 2017

**Сергеева И.В.**, к.м.н., доцент

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО

КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого

г. Красноярск, Российская Федерация

## **ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЛПУ Г. КРАСНОЯРСКА**

### **Аннотация**

Статья посвящена частоте распространения маркеров HCV - инфекции среди различных групп медицинского персонала БСМП и студентов 5 - 6 курса КрасГМУ, работающих средним медицинским персоналом в многопрофильных стационарах г.Красноярска. Метод диагностики HCV - инфекции с помощью набора иммунохромных тестов ИНС - 402 для

определения содержания антител к вирусу гепатита С позволяет получить результат уже через 5 минут, а не ждать 3 - 5 дней.

### **Ключевые слова**

Вирусный гепатит С, диагностика.

Одной из самых актуальных проблем отечественного и мирового здравоохранения являются профессиональные контакты с кровью. Для медицинского персонала ЛПУ и пациентов, которым выполняются инвазивные процедуры большую угрозу представляет контакт с возбудителями, передающимися через кровь. Парентеральные вирусные гепатиты В и С являются одними из самых распространенных и опасных вирусных инфекционных заболеваний человека, что обусловлено высокой устойчивостью возбудителей во внешней среде и широким спектром клинико - эпидемиологических особенностей [4, с. 69].

Заражение происходит при травматизации во время выполнения медицинских манипуляций или при загрязнении кожи и слизистых биологическими жидкостями больного, содержащими кровь [1, с. 34, 2, с. 27, 3, с. 195].

**Цель:** исследовать частоту распространения маркеров HCV - инфекции среди различных групп медицинского персонала КГБУЗ «БСМП им. Н.С. Карповича» и студентов 5 - 6 курса Красноярского государственного медицинского университета (КрасГМУ), работающих средним медицинским персоналом в многопрофильных стационарах г.Красноярска.

**Задачи исследования:** Оценить частоту распространения маркеров HCV - инфекции и риски профессиональной передачи HCV - инфекции среди медицинского персонала лечебно - профилактических учреждений (ЛПУ) г.Красноярска на примере БСМП и работающих студентов 5 - 6 курса КрасГМУ в различных ЛПУ г.Красноярска.

**Материалы и методы.** Для обследования медицинского персонала на HCV - инфекцию использовались образцы крови 84 сотрудников с помощью набора иммунохромных тестов ИНС - 402 для определения содержания антител к вирусу гепатита С.

**Результаты и обсуждение.** Категории обследованных медицинских работников представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение среди профессиональных групп

Категории	2016 - 2017 гг	
	Абс.	%
Врачи	6	7 %
Средний медицинский персонал	29	35 %
Работающие студенты	43	51 %
Младший мед.персонал	6	7 %
Всего	84	100 %

Средний возраст обследуемых студентов составил  $23,7 \pm 0,5$  года. Средний возраст медицинских работников БСМП  $34,5 \pm 2,7$  года. Отделения, в которых работали медицинские работники ЛПУ и работающие студенты, распределились следующим образом: терапевтические отделения: 63 % медицинских работников БСМП и 58,13 %



работающих студентов; хирургические отделения: 37 % медицинских работников БСМП и 27,9 % работающих студентов; на подстанциях СМП работали только студенты – 13,97 % .

Стаж работы медицинского персонала в БСМП: 3 - 5 лет – 27 % ; 5 - 10 лет – 41,5 % ; больше 10 лет – 31,5 % . Стаж работы студентов в ЛПУ в большинстве случаев – 74,45 % составил от 1года до 3 лет. До 1 года в ЛПУ проработали 23,25 % , 1 студент (2,3 % ) имел стаж 16 лет.

Процент выявления HCV - инфекции представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Выявление ВГС среди профессиональных групп

Категории	2016 - 2017 гг	
	Абс.	%
Врачи (хирургические отделения)	4	4,8 %
Средний медицинский персонал	4	4,8 %
- инфекционные отделения	1	1,2 %
- хирургические отделения	2	2,4 %
- терапевтические отделения	1	1,2 %
Работающие студенты (хирургическое отделение)	1	1,2 %
Младший медицинский персонал	0	0
Всего	9	10,8 %

Из таблицы 2 следует, что наибольшая частота встречаемости HCV - инфекции определяется в группе врачей и среднего медперсонала хирургического профиля. Вероятно, это связано с более частым контактом с кровью пациентов при выполнении различных манипуляций (оперативное вмешательство, выполнение инъекций, забор крови и др.), неиспользованием индивидуальных средств защиты (перчатки).

Среди причин инфицирования медицинских работников основными являются нарушение санитарно - противозидемического режима (работа без перчаток). В результате исследования были определены обстоятельства получения травм медицинским персоналом: травматизация рук во время оперативных вмешательств – 4 (4,8 % ); укол иглой после снятия капельницы – 2 (2,4 % ); травмы иглами, лежащими на рабочих поверхностях – 1 (1,2 % ); травмы иглами, проколотившими пластиковые контейнеры – 1 (1,2 % ); травмы рук, обусловленные переполнением контейнеров для острых инструментов – 1 (1,2 % ).

#### **Выводы.**

1. Процент выявляемости HCV - инфекции среди обследуемых составил 10,8 % , что ниже уровня средне - российских показателей (по РФ 12 % ).

2. Показатель распространенности HCV - инфекции выше в категории врачей и среднего медицинского персонала хирургического профиля, что составило 7,2 % .

3. Основная причина заражения – это несоблюдение санитарно - эпидемиологических правил. Поэтому мы, убедительно призываем не пренебрегать этими элементарными правилами безопасности во время работы.

4. Данный метод диагностики HCV - инфекции, является преимущественным перед методом ИФА, т.к. этот экспресс - метод диагностики (ИНС - 402 для определения содержания антител к вирусу гепатита С) позволяет получить результат уже через 5 минут, а не ждать 3 - 5 дней.

### Список использованной литературы

1. Авота М.А. Объективные и субъективные данные о профессиональных заболеваниях медицинских работников Латвии [Текст] / М.А. Авота, М.Э. Эглите, Л.В. Матисане // Медицина труда и промэкология. – 2002. – № 3. – С.33 - 37.
2. Авхименко М.М. Некоторые факторы риска труда медика [Текст] / М.М. Авхименко // Мед. помощь. - 2003. - № 2. - С. 25 - 29.
3. Баранов А.В. Частота выявления вирусного гепатита С среди медицинских работников различных специальностей [Текст] / А.В. Баранов // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. - 2008. - № 12. - С. 194 - 195.
4. Николаева Л.И. Особенности современной диагностики гепатита С / Л.И. Николаева, Г.В. Сапронов, Е.А. Лейбман [Текст] // Вестник Кыргызско - Российского славянского университета. - 2016. - Т. 16, № 3. - С. 69 - 71.

© Сергеева И.В., 2017

**Сергеева И.В.**, к.м.н., доцент  
Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО  
КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно - Ясенецкого  
г.Красноярск, Российская Федерация

### СПОСОБ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОРВИ

Статья посвящена определению активности фермента НАДФ - зависимой глутаматдегидрогеназы в лимфоцитах периферической крови больного с острой вирусной инфекцией. При величине показателя более 2,89 мкЕ / 10000 клеток прогнозируют развитие бактериальных осложнений через 3 - 5 дней после поступления в стационар.

#### **Ключевые слова**

ОРВИ, прогноз, НАДФ - зависимая глутаматдегидрогеназа.

Изучение метаболических параметров лимфоцитов является перспективным методическим подходом, позволяющим не только охарактеризовать внутриклеточные механизмы формирования иммунореактивности, но и обосновать применение метаболических корректоров в комплексной патогенетической терапии больных ОРВИ [1, с. 24].

Для прогноза развития бактериальных осложнений предлагаем использовать активность фермента НАДФГДГ, активность которого отражает интенсивное потребление метаболитов аминокислотного обмена в цикле трикарбоновых кислот, что ограничивает использование лимфоцитами аминокислот в процессах синтеза и пролиферации, обеспечивающих адекватный иммунный ответ. Снижение возможности лимфоцитов к пролиферации и синтезу ими иммуноглобулинов и цитокинов ограничивает формирование противовирусного и антибактериального иммунного ответа, что способствует присоединению инфекционных осложнений.

Предлагаемый способ реализуется следующим образом: у больного забирают периферическую кровь из вены в объеме 3 - 5 мл, из нее выделяется взвесь лимфоцитов на градиенте плотности фиколл - верографина (1,077 г / мл) по методу А.Воуит (1968). Активность НАДФГДГ определяют в 100 - 120 тысячах клеток методом биоломинесценции с бактериальной люциферазой [2, с. 109, 3, с. 36]. При условии увеличения активности НАДФГДГ выше 2,89 мкЕ / 10000 клеток делают заключение о возможном развитии у больного острой вирусной инфекцией бактериальных осложнений с достоверностью до 92,31 % .

В таблице 1 представлены результаты обследования 52 больных, поступивших в инфекционное отделение КМКБСМП им. Н.С. Карповича с острой респираторной вирусной инфекцией. На 3 - 5 - е сутки госпитализации у 21 из них развились бактериальные осложнения заболевания (№32 - №52), у 31 пациента (№1 - №31) – осложнений не было.

Таблица 1 – Показатели активности НАДФГДГ в лимфоцитах периферической крови больных и совпадение их диагнозов с прогнозом развития бактериальных осложнений

№ п / п	Активность НАДФГДГ	Прогноз развития бактериальных осложнений	Развитие бактериальных осложнений	Совпадение прогноза с развитием бактериальных осложнений
1.	0,85	Не будет	Нет	+
2.	0,63	Не будет	Нет	+
3.	<b>3,84</b>	<b>Должны быть</b>	<b>Нет</b>	-
4.	<b>3,43</b>	<b>Должны быть</b>	<b>Нет</b>	-
5.	0,77	Не будет	Нет	+
6.	1,52	Не будет	Нет	+
7.	0,68	Не будет	Нет	+
8.	<b>3,46</b>	<b>Должны быть</b>	<b>Нет</b>	-
9.	0,27	Не будет	Нет	+
10.	0,31	Не будет	Нет	+
11.	2,31	Не будет	Нет	+
12.	1,02	Не будет	Нет	+
13.	<b>3,31</b>	<b>Должны быть</b>	<b>Нет</b>	-
14.	1,02	Не будет	Нет	+
15.	0,27	Не будет	Нет	+
16.	1,41	Не будет	Нет	+
17.	0,77	Не будет	Нет	+
18.	0,45	Не будет	Нет	+
19.	2,03	Не будет	Нет	+
20.	0,95	Не будет	Нет	+
21.	0,86	Не будет	Нет	+

22.	0,86	Не будет	Нет	+
23.	1,31	Не будет	Нет	+
24.	2,89	Не будет	Нет	+
25.	0,27	Не будет	Нет	+
26.	0,57	Не будет	Нет	+
27.	0,86	Не будет	Нет	+
28.	0,68	Не будет	Нет	+
29.	0,70	Не будет	Нет	+
30.	0,40	Не будет	Нет	+
31.	0,35	Не будет	Нет	+
32.	3,69	Должны быть	Есть	+
33.	4,12	Должны быть	Есть	+
34.	4,10	Должны быть	Есть	+
35.	3,31	Должны быть	Есть	+
36.	5,49	Должны быть	Есть	+
37.	5,24	Должны быть	Есть	+
38.	3,89	Должны быть	Есть	+
39.	4,10	Должны быть	Есть	+
40.	3,89	Должны быть	Есть	+
41.	10,13	Должны быть	Есть	+
42.	3,37	Должны быть	Есть	+
43.	11,67	Должны быть	Есть	+
44.	6,84	Должны быть	Есть	+
45.	3,95	Должны быть	Есть	+
46.	13,19	Должны быть	Есть	+
47.	11,35	Должны быть	Есть	+
48.	13,65	Должны быть	Есть	+
49.	13,77	Должны быть	Есть	+
50.	12,92	Должны быть	Есть	+
51.	10,65	Должны быть	Есть	+
52.	8,31	Должны быть	Есть	+
<b>Совпадение прогноза:</b>				<b>92,31 %</b>

По результатам определения активности НАДФГДГ у четырех больных (в таблице 1 №№ 3, 4, 8, 13) прогнозировали развитие бактериальных осложнений, так как показатель активности фермента превышал критическое значение (2,89 мкЕ / 10000 клеток), однако этого не произошло. Таким образом, достоверность предлагаемого способа прогноза развития бактериальных осложнений при острой респираторной вирусной инфекции составляет 92,31 %.

#### Список использованной литературы

1. Савченко А.А. Высокочувствительное определение активности дегидрогеназ в лимфоцитах периферической крови человека биолюминесцентным методом [Текст] / А.А. Савченко, Л.Н. Сунцова // Лаб. дело. – 1989. – № 11. – С. 23 - 25.

2. Савченко А.А. Основы клинической иммунометабономики [Текст] / А.А. Савченко, А.Г. Борисов. – Новосибирск: Наука, 2012. – 263 с.

3. Савченко, А.А. Содержание АТФ и активность НАД(Ф) - зависимых дегидрогеназ в лимфоцитах при иммунодефицитассоциированных заболеваниях у пришлых жителей Эвенкии [Текст] / А.А. Савченко, С.В. Смирнова, А.Г. Борисов // Бюлл. СО РАМН. – 2010. – Т. 30, № 3. – С. 33 - 38.

© Сергеева И.В., 2017

**Талако Т.М.**  
аспирант 2 - ой кафедры внутренних болезней  
учреждения образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

## **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т - ЛИМФОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ**

### **Аннотация**

Обследовано 35 пациентов: 23 с верифицированным антифосфолипидным синдромом (АФС) и 12 – с вероятным АФС. Проведено определения уровня антифосфолипидных антител (АФЛА) и содержание CD3+CD4+, CD3+CD8+ и CD4+CD25+CD127 - клеток (Трег) в периферической крови пациентов. Показано отсутствие значимых различий количества указанных клеточных субпопуляций между пациентами с верифицированным и вероятным АФС. Выявлена взаимосвязь относительного содержания Трег и CD3+CD8+ - клеток у пациентов с вероятным АФС ( $R = - 0,70$ ;  $p=0,011$ ). Полученные данные указывают на необходимость оценки функции исследуемых субпопуляций для выявления отличительных иммунологических черт верифицированного АФС в отличие от вероятного АФС.

### **Ключевые слова**

Антифосфолипидный синдром, субпопуляции Т - клеток, антифосфолипидные антитела, периферическая кровь

Антифосфолипидный синдром (АФС) характеризуется рецидивирующими тромбозами, акушерской патологией и персистентным наличием в крови пациентов антифосфолипидных антител (АФЛА) [5, с. 236]. У пациентов с диагнозом вероятного АФС определяются АФЛА в крови и проявления, не включенные в диагностические критерии АФС [1, с. 59]. По современным представлениям, АФС имеет много общего с системными аутоиммунными заболеваниями, при которых Т - клетки опосредуют иммунный ответ против самого организма, предполагая либо гиперактивацию провоспалительных Т - клеток, либо недостаточный контроль со стороны регуляторных Т - клеток (Трег), либо и то, и другое [4, с. 997]. Дисфункция Трег может представлять собой один из механизмов развития и поддержания аутоагрессии у пациентов с АФС [3, с. 876].

**Цель работы** – выявить различия в содержании отдельных Т - клеточных субпопуляций в периферической крови пациентов с верифицированным и вероятным АФС.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 23 пациентов с верифицированным АФС и 12 - с вероятным АФС. Уровень антител к кардиолипину и к  $\beta 2$  - гликопротеину I

определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (Euroimmun AG, Германия), волчаночный антикоагулянт (ВА) – в коагуляционных тестах согласно рекомендациям Международного общества тромбозов и гемостаза (исследовательская группа по ВА / фосфолипидзависимым антителам, 2009). Содержание субпопуляций Т - клеток определяли методом проточной цитофлуориметрии с использованием меченных флюорохромом антител к поверхностным рецепторам Т - лимфоцитов: CD3, CD4, CD8, CD25 (ExBio, Чехия) и CD127 (Beckton Dickinson, США) на проточном цитофлуориметре FACSscan (Beckton Dickinson, США). Статистическую обработку данных проводили в программе STATISTICA for Windows 10.0. Сравнение двух независимых групп по количественному признаку проводили с помощью U - теста Манна - Уитни. Корреляционный анализ проводили с использованием коэффициента R Спирмена. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Содержание CD3+CD4+ Т - клеток - хелперов, CD3+CD8+ цитотоксических Т - клеток и CD4+CD25+CD127 - Трег в периферической крови пациентов с верифицированным и вероятным АФС и их сравнительная оценка представлены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание отдельных субпопуляций Т - лимфоцитов у пациентов с верифицированным и вероятным АФС, Ме (Q<sub>1</sub>–Q<sub>3</sub>)

Параметр	Верифицированный АФС, n=23	Вероятный АФС, n=12	Статистическая значимость различий
CD3+CD4+ клетки, (%)	42,90 (36,10 - 50,17)	39,45 (37,60 - 45,00)	p=0,434
CD3+CD4+ клетки, (x10 <sup>9</sup> / л)	0,735 (0,571 - 1,120)	0,724 (0,564 - 0,798)	p=0,546
CD3+CD8+ клетки, (%)	28,30 (25,10 - 40,90)	27,65 (25,20 - 32,35)	p=0,590
CD3+CD8+ клетки, (x10 <sup>9</sup> / л)	0,543 (0,394 - 0,793)	0,463 (0,387 - 0,560)	p=0,302
CD4+CD25+CD127 - клетки, (%)	0,70 (0,40 - 1,20)	0,55 (0,35 - 0,85)	p=0,455
CD4+CD25+CD127 - клетки, (x 10 <sup>9</sup> / л)	0,014 (0,006 - 0,022)	0,008 (0,005 - 0,016)	p=0,206

Как видно из таблицы 1, содержание исследуемых субпопуляций Т - лимфоцитов в периферической крови пациентов с верифицированным и вероятным АФС оказалось сравнимо. Уровень Т - клеток - хелперов и цитотоксических Т - клеток в крови пациентов соответствовал физиологическим границам, а содержание Трег было значимо ниже рекомендуемых значений как у пациентов с верифицированным, так и у пациентов с вероятным АФС [2, с.58].

При проведении корреляционного анализа у пациентов с вероятным АФС выявлена обратная взаимосвязь средней силы относительных уровней Трег и CD3+CD8+ - клеток (R= - 0,70; p=0,011). У пациентов с верифицированным АФС указанная взаимосвязь отсутствовала.

Наличие 2 - х и более видов АФЛА одновременно в крови пациентов относили к профилю АФЛА высокого тромбогенного риска, наличие одного вида АФЛА или отсутствие АФЛА на момент проведения исследования (при их наличии в анамнезе) –

низкого тромбогенного риска. Содержание изучаемых Т - клеточных субпопуляций значительно не отличалось при сравнении пациентов с профилем АФЛА высокого и низкого тромбогенного риска внутри каждой группы – верифицированного и вероятного АФС, а также при сравнении групп пациентов между собой.

**Вывод.** 1) Изменение содержания CD3+CD4+, CD3+CD8+ и CD4+CD25+CD127 - - клеток в периферической крови не является отличительной чертой верифицированного АФС по сравнению с вероятным АФС. 2) Оценка функции указанных клеточных субпопуляций будет более информативна для выявления иммунологических особенностей верифицированного АФС в отличие от вероятного АФС.

#### **Список использованной литературы:**

1. Решетняк Т.М. Антифосфолипидный синдром: диагностика и клинические проявления (лекция) // Научно - практическая ревматология. 2014. Т. 52, вып. 1. С. 56 - 71.
  2. Хайдуков С.В., Зурочка А.В., Черешнев В.А. Цитометрический анализ в клинической иммунологии. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. - 220 с.
  3. Dal Ben E.R., do Prado C.H., Baptista T.S., Bauer M.E., Staub H.L. Decreased levels of circulating CD4+25+Foxp3+ regulatory cells in patients with primary antiphospholipid syndrome // Journal of Clinical Immunology. 2013. Vol. 33(4). P. 876–879.
  4. Palmer M.T., Lee Y.K., Maynard C.L., Oliver J.R., Bikle D.D., Jetten A.M., Weaver C.T. Lineage - specific effects of 1,25 - dihydroxyvitamin D(3) on the development of effector CD4 T cells // Journal of Biological Chemistry. 2011. Vol. 286(2). P. 997–1004.
  5. Pierangeli S.S., Chen P.P., Raschi E., Scurati S., Grossi C., Borghi M.O., Palomo I., Harris E.N., Meroni P.L. Antiphospholipid antibodies and the antiphospholipid syndrome: pathogenic mechanisms // Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 2008. Vol. 34(3). P. 236–250.
- © Талако Т.М. 2017

**Арешева М.Н.**, зав. отд. гематологии ГБУЗ АО «ОДКБ им. Н.Н. Силищевой»

**Мартынюк Н.Ю.**, зав. поликлиникой ГБУЗ АО «ОДКБ им. Н.Н. Силищевой».

**Чершембеева Э. С.**, Студентка 6 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО АГМУ МЗ РФ

**Научные руководители: Отто Н.Ю.**

канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной педиатрии  
с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО, АГМУ МЗ РФ

**Сагитова Г. Р.**

Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры госпитальной педиатрии  
с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО АГМУ МЗ РФ,  
г. Астрахань, Российская Федерация

## **ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

Плохое самочувствие и неспособность выполнять привычные нагрузки, снижение успеваемости в связи со снижением памяти у детей школьного возраста, подверженность частым простудным заболеваниями и задержка психомоторного развития у детей раннего возраста – это лишь малая часть клинических проявлений железодефицитной анемии

(ЖДА). ЖДА способствует снижению интеллектуального потенциала страны. Ребенок с ЖДА не способен достичь или надолго удержать высокие успехи в школе и спорте. Было обследовано 1091 детей и подростков (0 - 17 лет), обратившихся на прием к гематологу с подозрением на различные гематологические заболевания. Были выявлены гендерные характеристики ЖДА у детей Астраханского региона. Результаты исследования показано, что железодефицитная анемия остается животрепещущей проблемой в педиатрии и в 21 веке, что требует дальнейшего изучения и разработки методов профилактики, которая должна проводиться уже с антенатального периода.

**Ключевые слова:**

Дети, железодефицитная анемия, Астраханская область, антенатальный период, степень анемии.

**Актуальность:** Хроническое недосыпание, нарушение режима труда, питания и других факторов, связанных с образом жизни, приводит к развитию нервно - психических заболеваний, нарушению процессов иммуногенеза [1, с.108, 4, с.6, 5, с.10]. Информационная перегрузка головного мозга вследствие эмоциональных и интеллектуальных нарушений приводит к информационным неврозам [3, с.109]. Эти патологические состояния вследствие умственного, физического, нервного перенапряжения вызывают соматические и вегетативные изменения [6, с.37]. Не последнее место в этом звене принадлежит железодефицитной анемии (ЖДА), которое может приводить к выраженному нарушению качества жизни пациента [2, с.238]. На приеме у гематолога неоднократно от родителей пациента с ЖДА можно услышать, что данное заболевание носит семейный характер и рассматривается как привычное состояние, не требующее лечения, как «наследственное». Поэтому дети с ЖДА нередко описывают свой анамнез, как многолетний (это касается детей старшего возраста) и обращаются к врачу, когда анемия носит уже среднетяжелую и тяжелую степень. Родителей пугает не многолетнее плохое самочувствие (так как дебютирует анемия с сидеропенического синдрома у детей старшего возраста), а низкие цифры гемоглобина. Проблема заключается и в том, что ЖДА это заболевание, которое приводит к выраженному нарушению качества жизни пациента. Плохое самочувствие и неспособность выполнять привычные нагрузки, снижение успеваемости в связи со снижением памяти у детей школьного возраста, подверженность рекуррентным инфекциям и задержка психомоторного развития у детей раннего возраста – это лишь малая часть клинических проявлений ЖДА.

**Цель:** изучить гендерные характеристики железодефицитной анемии (ЖДА) у детей и подростков Астраханской области и разработать план мероприятий по оптимизации диспансерного ведения пациентов с ЖДА на примере Астраханской области (АО).

**Материалы и методы:** обследовано 1091 детей и подростков (0 - 17 лет), обратившихся на прием к гематологу с подозрением на различные гематологические заболевания. Для диагноза ЖДА использованы результаты исследования гемоглобина (Hb), среднего объема эритроцита (MCV), абсолютного содержания гемоглобина в одном эритроците (MCH), гематокрита (Ht или HCT), степень выраженности анизозитоза (RDW), эритроцитов, лейкоцитарной формулы (для дифференциальной диагностики с анемиями другого генеза), в спорных случаях – для уточнения диагноза использовалось исследование сывороточного железа, сывороточного ферритина, общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС).



**Результаты:** Из 1091 пациента, обратившихся на прием к детскому гематологу, железодефицитная анемия выявлена у 487 детей (45 %). Согласно обследованию у 90 % детей имело место снижение НВ, НСТ (ниже 30 %), MCV, MCH и повышение RDW. Анализ числа детей и подростков из районов области и из города показал, что соотношение заболеваемости приблизительно одинаковое: на долю городских жителей приходилось - 41 %, а сельских жителей - 59 %. Максимальное число пациентов с ЖДА из районов Астраханской области отмечалось в Наримановском районе (21 %), Приволжском (20 %), Красноярском (14 %) и Володарском (11 %) районах, а минимальное – Харабалинском (1,7 %) и Черноярском (1 %) районах, что возможно связано с удалением этих районов от консультативного центра.

Почти 1 / 3 пациентов (35 %) это дети первого года жизни. Второй «пик анемии» приходится на 2 - й год жизни (15 %), 3 - й пик заболеваемости приходится на 4 - й год жизни (7 %), затем на 7 - й год жизни (4,2 %). Рассматривая гендерные различия по полу, выявлено, что около 60 % она встречается у мальчиков, причем старше года чаще у девочек.

У детей первого года жизни частота анемии начинает возрастать после 6 месяцев жизни (64 %), скорее всего, это свидетельствует об истощении запасов железа в организме ребенка к данному периоду. Анализируя особенности течения беременности мы установили, что в анамнезе детей первого года жизни с железодефицитной анемией присутствуют указания на наличие анемии у матери во время беременности (24 %), на преждевременные роды (16 %), на искусственное или смешанное вскармливание детей с первых месяцев жизни (18 %), позднее введение прикормов (после 6 - 8 месяцев) или только грудное вскармливание (до 1 года) (2 %), указания на пищевую аллергию (11 %). Анемия чаще встречается у детей, рожденных с низкой массой тела (14 %), у детей из двойни (10 %), у быстро растущих детей (с быстрой прибавкой массы тела) или детей рожденных с большой массой тела и лимфатическим типом конституции (20 %), у детей с вторичным пиелонефритом, у детей 1 - го года жизни на фоне гидронефроза (4 %), у детей с дисфункциями кишечника (15 %). У каждого пятого ребенка 1 - го года жизни с ЖДА в анамнезе присутствовала затянувшаяся физиологическая желтуха. Это можно объяснить тем, что билирубин расщепляется железосодержащим ферментом - гемоксигеназой. В условиях дефицита железа процесс расщепления билирубина замедляется.

В ходе опроса установлено, что родители (мамы) не информированы о сроках введения прикорма и объема вводимой пищи. Иногда доходит и до казусных ситуаций, например, одна мама, получив бланк с рекомендациями о сроках и последовательности введения прикорма, спросила, как давать растительное масло, уточнив «непосредственно ложкой в рот?».

Результаты опроса родителей детей первых 2 - х лет жизни свидетельствуют, что только каждому 3 - у ребенку с ЖДА проводилась профилактика рахита, причем непродолжительный период и только на 1 - м году жизни. У 20 % детей 1 - го года жизни с ЖДА выявлены рахитические изменения костей (увеличение лобных, теменных бугров, рахитические «четки» и «браслеты», позднее закрытие родничка) в сочетании с облысением затылка, потливостью, гипервозбудимостью. У недоношенных детей в отличие от доношенных, имело место сочетание снижения абсолютного содержания

гемоглобина в одном эритроците (МСН) с увеличением среднего объема эритроцита (МСV) в 80 % случаев.

Показатель МСV нормализовался после курса лечения фолиевой кислотой в сочетании с препаратом железа, что позволяет высказать мнение о смешанном характере анемии у недоношенных детей. У детей в возрасте 4 - 11 лет, чаще мальчиков (70 %), причиной ЖДА являлась хроническая кровопотеря на фоне носовых кровотечений.

Среди подростков анемия преобладает у девочек (на фоне меноррагий). Как правило, анемия регистрировалась через 2 - 3 года от начала менструаций, именно поэтому возраст девушек с железодефицитными анемиями приходился на 15 - 17 лет (90 %). У каждой 2 - й девушки при визуальном осмотре выявлен нетоксический («простой») зоб. Так же в ходе опроса установлена низкая информативность девушек о количестве потери крови во время *mensis*, их и родителей больше волнует нерегулярность цикла. Установлено, что многие девушки считают нормальное количество менструальных потерь более 70 - 80 мл за цикл.

**Выводы:** Исследование детей с ЖДА в Астраханской области показало высокий процент заболеваемости. Незнания пациентов и их родителей о правилах вскармливания детей, профилактики рахита, нормального течения *mensis* свидетельствуют о необходимости оптимизации профилактической работы как на уровне поликлиники, так и на уровне школы. В части образовательного процесса специалистов важно усилить на уровне региона знания врачей первичного звена в вопросах раннего проявления ЖДА.

#### Литература:

1. Атлас здоровья населения Астраханской области. – Астрахань: Государственное предприятие Астраханской области «Издательско - полиграфический комплекс «Волга»», 2010. – 160 с., илл.
2. Клинические рекомендации. Детская гематология / под ред. А.Г. Румянцева, А.А. Масчана, Е.В. Жуковской. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с. : ил.
3. Майсак О.С., Майсак Н.В., Сагитова Г.Р. SWOT - анализ как средство совершенствования медицинской организационной среды. / Современные проблемы науки и образования, 2011, №6, С.109.
4. Сагитова Г.Р. Клинико - диагностическое значение комплексной оценки показателей естественной защиты организма при бронхолегочных заболеваниях у детей: диссертация на соискание ученой степени канд. мед. наук. / Астраханский государственный медицинский университет. - Астрахань, 1998.
5. Сагитова Г.Р. Болезни мочевой системы у детей. Организация диагностики и реабилитации. / Руководство для врачей. - Министерство здравоохранения Российской Федерации, Астраханская государственная медицинская академия. - Астрахань, 2006г. С. 145.
6. Трунцова Е.С., Сагитова Г.Р., Хасьянов Э.А. Проблемы хронических бронхолегочных заболеваний у подростков. / Вестник современной клинической медицины, 2009, Т.2, №3, С.37 - 39.

© Арешева М.Н., Мартынюк Н.Ю.  
Чершембеева Э.С., 2017

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Конова С.В.**

д. фарм. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» министерства здравоохранения Российской Федерации,  
г. Нижний Новгород, РФ

**Лебедева М.В.,**

преподаватель ГБПОУ НО «Нижегородский медицинский колледж»  
г. Нижний Новгород, РФ

### **АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ОПИОИДНЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ ДЛЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЛЛИАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ**

#### **Аннотация**

В статье проведен анализ изменения ассортимента наркотических анальгетиков для онкологических больных с целью купирования хронического болевого синдрома в терминальной стадии заболевания на амбулаторном этапе лечения в Нижегородской области за 2011 - 2017 гг. В анализируемый период при неизменном ассортименте инвазивных форм выпуска данной группы лекарственных препаратов ассортимент неинвазивных форм увеличился в четыре раза в 2017 г. по сравнению с 2011 г.

#### **Ключевые слова:**

опиоидные анальгетики, онкологические паллиативные больные.

В России около полутора миллионов человек нуждаются в паллиативной медицинской помощи (ПМП), и с прогнозируемым ростом продолжительности жизни россиян эта цифра будет увеличиваться. Среди них достаточно велика доля больных злокачественными новообразованиями (ЗНО), которые жалуются на боль в 35–50 % случаев уже на начальных стадиях опухолевого процесса и в 95–100 % - в терминальной стадии. Ведущими российскими учеными в области онкологии отмечается, что не менее 433 тыс. онкологических больных в нашей стране нуждается в обезболивающей терапии [1].

У каждого из этих больных есть законодательно закрепленное Федеральным законом Российской Федерации от 21.11.2011г. № 323 - ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан» (статья 19) право на облегчение боли доступными методами и лекарственными препаратами (ЛП). Именно эффективное и своевременное избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания в целях улучшения качества жизни неизлечимо больных лиц до момента их смерти является основной целью ПМП.

Рациональная фармакотерапия хронического болевого синдрома (ХБС) у онкологических больных, нуждающихся в ПМП, осуществляется на сегодняшний день с помощью опиоидных, в большинстве своем, наркотических анальгетиков, которые должны быть доступны, эффективны, использоваться своевременно и непрерывно [1]. ЛП должны применяться в неинвазивных формах выпуска, иметь пролонгированное действие, низкий наркотенный потенциал, удобство для длительного самостоятельного применения больными.

Согласно общим принципам лечения ХБС взрослых онкологических больных на третьей ступени «лестницы обезболивания» Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) с 1996 года рекомендует применять морфин, гидроморфон, оксикодон, фентанил, бупренорфин, петидин, леворфанол, пентазоцин [4].

**Целью нашего исследования** являлся ретроспективный анализ ассортимента опиоидных анальгетиков для лечения ХБС онкологических больных, нуждающихся в ПМП, в амбулаторных условиях в Нижегородской области (НО) в 2011 - 2017 гг.

### **Материалы и методы**

Исходной информацией для исследования служили: нормативные и законодательные акты Федерального и регионального уровней; данные Регистра лекарственных средств России (РЛС) и государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС); данные фармацевтических организаций о потреблении наркотических опиоидных анальгетиков.

В процессе исследования использовались методы системного, сегментационного, логического, маркетингового, ретроспективного, статистического, документального анализов.

Для обработки данных использовались современные компьютерные технологии.

### **Результаты**

Анализ ассортимента ЛП группы наркотические опиоидные анальгетики в неинвазивных формах для лечения ХБС больных ЗНО, нуждающихся в ПМП, согласно РЛС и ГРЛС показал, что на момент исследования (ноябрь 2017 г.) в России их зарегистрировано 16 торговых наименований (ТН). Преимущественно это ЛП на основе фентанила в форме трансдермальных терапевтических систем (ТТС) различных дозировок: Фентанил, выпускаемый ФГУП «Московский эндокринный завод» и зарегистрированный в России с 07.07.2017 г.; Фентадол Матрикс; Фентанил Резервуар; Долфорин; Фендивия; Дюрогезик; Дюрогезик Матрикс. На отечественном фармацевтическом рынке имеются и другие неинвазивные лекарственные формы наркотических опиоидных анальгетиков: таблетки подъязычные (Луналдин, Бупраксон), таблетки защечные (Просидол), таблетки пролонгированного действия, покрытые пленочной оболочкой (Таргин, МСТ континус, Палексия), таблетки пролонгированного действия (ДГК Континус), капсулы пролонгированного действия (Морфин сульфат), таблетки (Промедол).

Большое количество ТН и форм выпуска представлено слабым опиоидным анальгетиком Трамадолом, который не входит в списки наркотических средств и психотропных веществ, контролируемых соответствующими международными конвенциями, в России он отнесен к разряду сильнодействующих средств, стоящих на предметно - количественном учете. Его часто выписывают онкологическим больным с сильной болью, что нерационально, так как это ЛП второй ступени «лестницы обезболивания ВОЗ». Он представлен на российском фармацевтическом рынке разными неинвазивными формами выпуска: таблетки пролонгированного действия покрытые пленочной оболочкой (Трамадол ретард, Трамал ретард) капсулы / таблетки / капли для приема внутрь / суппозитории ректальные (Трамадол), капсулы (Трамал, Трамадол Штада, Трамадол - ГР, Трамадол - Акри), таблетки (Трамакросидол), капли для приема внутрь / суппозитории ректальные (Трамал).

Необходимо отметить факт применения в России с целью купирования ХБС у онкологических больных триперидина (промедола), что необоснованно по ряду причин:

короткий период действия; способность образовывать нейротоксичный метаболит; является слабым опиоидом, сила фармакотерапевтического действия которого соизмерима с ненаркотическим опиоидом второй ступени «лестницы обезболивания ВОЗ» трамадолом [1,3,4].

Инъекционные растворы представлены в России 8 международными непатентованными наименованиями (МНН) наркотических опиоидных анальгетиков. Их применение обосновано для экстренной терапии усиливающейся боли на фоне приема ЛП в пролонгированных формах, при приступах боли, при титровании суточной опиоидной терапии, в случае невозможности использования неинвазивных лекарственных форм [1].

Ассортимент ЛП группы наркотические опиоидные анальгетики в неинвазивных формах для лечения ХБС больных ЗНО в НО претерпел существенные изменения за период 2011 - 2017 гг. На протяжении пяти лет (2011 - 2015 гг.) он был представлен двумя наименованиями ЛП: Тримеперидин (Промедол) в форме выпуска таблетки и Фентанил (Дюрогезик Матрикс) форме выпуска ТТС 25, 50, 75 мкг / ч. Начиная с 2016 г., в НО стали применять еще одну дозировку (100 мкг / ч.) ТТС Фентанила (Дюрогезик Матрикс) и четыре дозировки (25, 50, 75, 100 мкг / ч.) ТТС Фентанила (Фендивия); Морфин (Морфина сульфат) в форме выпуска капсулы пролонгированного действия (30 и 60 мг.).

Анализируемый ассортимент в 2017 г. расширился за счет ЛП Фентанила (Дюрогезик) в форме выпуска ТТС дозировкой 50 мкг / ч.; Морфина (Морфина сульфат) - капсулы пролонгированного действия (100 мг.) и (МСТ континус) – таблетки покрытые оболочкой пролонгированного действия дозировкой 30 и 60 мг.; Налоксон + Оксикодон (Таргин) - таблетки покрытые пленочной оболочкой пролонгированного действия; Пропронилолфенилэтоксизилпиперидина (Просидол) – таблетки зашечные.

Анализ соотношения ассортимента ЛП группы наркотические опиоидные анальгетики в неинвазивных и инвазивных формах для лечения ХБС паллиативных онкологических больных на амбулаторном этапе лечения в НО показал, что при неизменном ассортименте инвазивных форм выпуска (Тримеперидин (Промедол), Морфин, Кодеин + Морфин + Наскопин + Папаверин + Тебаин (Омнопон)) ассортимент неинвазивных форм увеличился в четыре раза в 2017 г. по сравнению с 2011 г.

Следует отметить факт преобладающей доли инвазивных лекарственных форм по сравнению с неинвазивными по анализу количества заказанных упаковок по региональной и федеральной льготе. Так, например, в 2016 г. количество упаковок инвазивных лекарственных форм было выписано в шесть раз больше, чем неинвазивных. В большинстве своем обезболивание у анализируемой категории больных проводилось инъекционными растворами Морфина и Тримеперидина, что не соответствует требованиям рациональной фармакотерапии ХБС. Подобная ситуация в НО наблюдалась и в 2011 - 2013 гг. [2].

#### **Список используемой литературы:**

1. Абузарова Г.Р., Невзорова Д.В., Кумирова Э.В., Савва Н.Н., Арутонов Г.П., Багненко С.Ф., Данилов Ал.Б., Данилов А.Б., Куняева Т.А., Николаева Н.М., Молчанов И.В., Падалкин В.П., Поляков В.Г., Пчелинцев М.В., Степаненко С.М. / МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ: Обезболивание взрослых и детей при оказании медицинской помощи // ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, 2016 г., 94 с.

2. Кононова С.В., Лебедева М.В. Анализ лекарственного обеспечения онкологических больных наркотическими анальгетиками в амбулаторных условиях в Нижегородской области. Фармация и фармакология. № 4 (11), 2015, с. 43 - 46.
3. Палехов, А.В. Наркотические лекарственные средства в России / А.В.Палехов // Врач. - 2013. - № 4. - С. 2 - 5.
4. Руководство ВОЗ « Обезболивание при раке, второе издание» на русском языке доступно на сайте: [www.hospiciday.ru](http://www.hospiciday.ru).

© Кононова С.В., Лебедева М.В., 2017

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Аверясова О. А.,**

Студентка 3 курса

Факультета Истории и Права МГПИ, Г. Саранск, Российская Федерация

**Научный руководитель: Милёшина Н.А.**

Доктор исторических наук, доцент

Факультет Истории и Права МГПИ, г. Саранск, Российская Федерация

### ИВАН IV ГРОЗНЫЙ

**Ключевые слова:** Иван Грозный, личность, оценка.

**Аннотация:** В статье рассматривается оценки личности Ивана Грозного, его правление.

Эпоха правления Ивана Грозного всегда вызывает у большинства людей ассоциации связанные с жестокостью и опричниной. В настоящее время существуют неоднозначные оценки его деятельности. Поэтому взгляды, факты и научные знания, которые будут приводиться ниже, помогут создать нам целостную картину и оценить его деятельность.

Иван IV родился 25 августа 1530 года и жил, как отмечает В.О. Ключевский на основании писем Ивана IV, в страшных для него условиях, с детства он чувствовал себя одиноким и брошенным. В течение своего взросления он наблюдал сцены насилия и жестокого отношения бояр. На основе этого исторического источника мы можем сделать вывод, что формирование такого жесткого характера и нрава во многом определяется его детскими травмами.

Историки часто пишут о числе жертв Ивана Грозного. Например, Р. Г. Скрынников, исследовавший эпоху правления Ивана Грозного, доказал, что число его жертв не превышало 4000 человек, из этого количества - 15 % бояре и дворяне. Нужно отметить, что фигуру Ивана IV чаще всего устрашали. Например, ему приписывают случай с гвоздем, который он забил гвоздь в голову посла, потому что он не стал снимать перед ним головной убор. Некоторые исследователи считают, что этот поступок ему просто приписывают, на самом же деле он не был на это способен[1;71].

Необходимо также упомянуть историю об убийстве сына Ивана. До сих пор большинство исследователей считают, что Иван Грозный убил своего сына, не обращая внимания на то, что есть документы подтверждающие смерть царевича Иоанна произошла по причине его тяжелой болезни.

Что касается опричнины, то К. Д. Кавелин называет ее «учреждением, оклеветанным современниками и непонятым потомкам». Р. Скрынников пишет: «Так был ли все же какой - то смысл, и если был, то какой, во всей этой вакханалии казней, убийств, во всех этих странных, часто противоречивых извивах правительственной политики, во внезапных возвышениях и столь же внезапных падениях временщиков? Речь, разумеется, не идет о поисках оправданий для опричнины. Выбросив из истории моральную оценку, мы окажемся сторонниками давно осужденного, но все еще, увы, живого тезиса: «Цель оправдывает средства»[1;46].

С начала XX века начинается пересмотр старых концепций, Иван Грозный начинает уже рассматриваться российскими исследователями как исключительно выдающийся

государственный политик. Этому способствовали такие исследователи, как А. Зимин, С. Веселовский, В. Кобрин. Они пришли к такому выводу, что на самом деле его деспотизм мало отличался от деспотизма в европейских странах, и в отличие от Европы в России не было религиозных войн и инквизиций.

В эпоху Ивана Грозного намечается экономический рост городов, расцветает публицистика, начинается освоение Сибири. Именно в правление Ивана Грозного осмысление места Российского царства достигает значительной роли. Именно в эпоху его правления были выдвинуты целевые и смысловые установки движения государства.

### Список использованной литературы

1. Веселовский, С.Б. Царь Иван Грозный в работах писателей и историков. / — М., 1999. – С. 123
2. История государства Российского: Свидетельства. Источники. Мнения: XV — XVI века. Кн. 1. / — М., 1998.– С. 159

© Аверясова О. А., 2017

**Аверясова О. А.,**

Студентка 3 курса

Факультета Истории и Права МГПИ, Г. Саранск, Российская Федерация

**Научный руководитель: Милёшина Н.А.**

Доктор исторических наук, доцент

Факультет Истории и Права МГПИ, г. Саранск, Российская Федерация

## ПРОСВЕЩЕННЫЙ АБСОЛЮТИЗМ ЕКАТЕРИНЫ II

**Ключевые слова:** Екатерина II, правление, просвещенный абсолютизм.

**Аннотация:** В статье рассматривается политика «просвещенного абсолютизма», деятельность Екатерины II и ее вклад в развитие государства.

Екатерина II вошла в историю как «великая». С ранних лет любознательная Екатерина произвела в России настоящий переворот. Ее правление вошло в историю под такими названиями, как «просвещенный абсолютизм» и «золотой век дворянства».

Ни для кого не секрет, что Екатерина при жизни занималась литературной деятельностью. Одним из самых значимых источников по эпохе правления Екатерины II являются ее мемуары и записки. В своих мемуарах она пишет о том, что желает блага и процветания той стране, в которую она пришла, и слава этой страны – создает и ее славу [1; 213]. Из этого мы можем сделать вывод, что развитие и процветание Российской империи она ставит себе в число главных задач.

Чтобы понять сущность политики «просвещенного абсолютизма», мы обратимся к созданному ею «Наказу». На создание этого документа повлияли, прежде всего, труды таких просветителей, как Беккариа, Дидро, Аламбера. Анализируя этот документ, ясно видно, что Екатерина не собиралась наделять народ всеми полномочиями, она считает, что залог успешности страны заключается в неограниченной власти правителя.



Главными составляющими элементами «просвещенного абсолютизма» является:

1. Повышение уровня жизни населения
2. Повышение уровня грамотности населения
3. Либерализм в экономике
4. Равенство всех перед законом
5. Введение выборности некоторых высших должностей

Екатерина II в своих мемуарах пишет: «дворянство - это серьезная политическая сила, а крестьяне - основная привилегия, которая составляет основу их экономического благосостояния. Крепостничество, как явление общественно - политической жизни, изменялось в сторону усиления эксплуатации крестьян и ухудшения их положения. Образ дворянина требовал все больше денег, а объем повинностей крестьян вырос в 12 раз в течение 18 века»

В результате ее политики с одной стороны - в стране появляются учебные заведения, развивается наука и культура, готовятся специалисты по разным областям, оживляется общественная жизнь; с другой – укрепляется самодержавие, появляются зачатки гражданского общества, все больше укрепляется крепостничество. В период ее правления развивается журналистика. В 1769 году ею основана журнал «Всякая всячина», где она высказывалась в сторону разнообразных пороков.

Царствование Екатерины II оставило яркий след в истории России. В результате ее деятельности Россия достигла большого могущества, укрепляется положение России в международной арене. Знамениты слова графа А. Безбородко: «ни одна пушка в Европе не могла выстрелить без позволения России». Нельзя отрицать и того, что в своей политике она была продолжательницей традиций Петра I. Этого достаточно, чтобы люди с благодарностью вспоминали ее имя.

#### **Список использованной литературы**

1. Собственноручные записки императрицы. Екатерина II / Спб.: Лениздат, 2014. – С. 312
2. Эйфельман Н.Я. Из потаённой истории России XVIII – XIX вв. / М.: Высшая школа, 1993 – 490с.

© Аверясова О. А., 2017

**Аверясова О. А.,** Студентка 3 курса  
Факультета Истории и Права МГПИ, Г. Саранск, Российская Федерация  
**Научный руководитель: Милёшина Н.А.**  
Доктор исторических наук, доцент  
Факультет Истории и Права МГПИ, г. Саранск, Российская Федерация

### **ПРЕДПОСЫЛКИ, ОСОБЕННОСТИ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОГО ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОСУДАРСТВА**

**Ключевые слова:** централизованное государство, предпосылки, мнения.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются предпосылки и особенности образования единого государства, а также личности, которые сделали вклад в развитие этого процесса.

Периодом образования русского централизованного государства традиционно считают XIII – XVI вв. Объединение земель и формирование единого централизованного государства обусловлено целым комплексом предпосылок. Историки традиционно выделяют: экономические, социальные и политические предпосылки.

Объединение государства происходило вокруг Москвы. В XVI веке Филофей в своих «Посланиях» великим князьям развил идею о значимости Русского государства. Он писал: «Москва – Третий Рим». Два Рима – древний и новый пали вследствие измены православию, остается третий Рим, Москва – твердыня православия.

Н. Станкевич выделяет четыре причины возвышения Москвы – удобное положение Москвы, татаро - монгольское иго, пребывание митрополитов в Москве и политика московских князей[1;112].

Существует разные точки зрения на политику московских князей в отношении образования централизованного государства.

По В. Татищеву восстановление самодержавия проводил Иван III, такого же мнение был Н. Тургенев: «я вижу в царствовании Ивана счастливую эпоху для независимости и величия России»[1;113].

И. Тимофеев считает, что образование единого государства происходило в результате присоединения земель великими князьями.

И. Катывев - Ростовский считал, что основателем государства был князь Даниил, а впоследствии передал его своим потомкам[1;113].

Н. Полевой склоняется к совсем иной точке зрения. Он считает, что образование единого централизованного государства складывалось на фоне произошедших событий всемирной истории. И избавление татаро - монгольского ига также является предпосылкой объединения государства. Потому что именно в результате противодействия идет объединение народа.

Особенностью формирования единого государства является то, что в результате татаро - монгольского ига резко замедлилось развитие экономики государства[2; 212].

Этапы формирования централизованного государства традиционно разделяют на три периода:

1. XIII – XIV вв. – борьба Московских и Тверских княжеств.
2. XIV – XV вв. – организация борьбы за свержение ига.
3. XV – XVI вв. – свержение ига, оформление государственности.

Образование единого государства шло параллельно с кодификацией феодального права во всем государстве (Псковская и Новгородская судные грамоты, Судебник 1497 года и т.д.).

Это все привело к переменам в различных сферах жизнедеятельности: развивается землевладение и складывается впоследствии поместная система, которая обеспечила новое положение дворянству.

### **Список использованной литературы**

1. Черепнин, Л. В. Образование Русского централизованного государства в XIV - XV веках / М.: социально - экономической литературы, 1960. – С. 530
2. Сахаров, А. Н. История России с древнейших времен до наших дней. / М.: Проспект, 2011 – 490с.

© Аверясова О. А., 2017

**Бармин В.А.**

Доктор исторических наук, профессор кафедры всеобщей истории  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»

**Баранов М.В.**

студент 1 курса магистратуры Исторического факультета  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»

г. Барнаул, Российская Федерация

## **ВОЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ «НЕСОКРУШИМАЯ СВОБОДА» В АФГАНИСТАНЕ: ПРИЧИНЫ, ПЕРВЫЙ ЭТАП ВОЙНЫ (2001 - 2002 ГОД)**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются основные причины вторжения США в Афганистан и первый период боевых действий.

### **Ключевые слова**

Афганистан, Талибы, Аль - Каида, Усама бен Ладен.

В конце XX – начале XXI века методы борьбы против США как «мирового жандарма»[1] видоизменились. Терроризм стал преобладающим методом достижения политических целей. Также отмечается исламизация террористического движения.

На сегодняшний день в Западной цивилизации терроризм тождественен исламу. Подобная тенденция в СМИ и обществе стала преобладающей после ряда событий, а именно попытки утверждения гегемонии США на Ближнем Востоке. Ирак, Иран, Ливия, Афганистан, Сирия и ряд других стран по разным причинам вступали в военное противоборство против США и стран НАТО.

Причины проведения военной операции США в Афганистане и терроризм как мера борьбы, в отечественной историографии малоизучены, по ряду причин. А именно, заинтересованность в изучение Советского вторжения в Афганистан и нарастающее противоборство между государствами. Как следствие, необъективное оценивание событий.

Истоки военной операции США в Афганистане и последующего терроризма со стороны талибов берут свое начало в 1981 году. США в борьбе за зону влияния оказывают финансовую, военную и логистическую помощь моджахедам и другим афганским группам, в ходе войны против СССР. После ухода Советских частей из региона силу набирают раннее поддерживаемые группы. Среди которых преобладающую роль занимает исламистское движение Талибан. Основывая идеологию на учениях ислама, видоизменяют его для достижения личных целей. А именно, стабилизации положения в регионе, после войны и введение норм шариата. Нормами шариата являются архаичными учения и несут угрозу развитию общества. 27 сентября 1996 года, Талибан захватывает Кабул и объявляет о создании Исламского Эмирата Афганистан. На подконтрольной территории вводят шариатское право. С этого периода времени конфликт приобретает все большие очертания.

После ряда исторических событий, Усама бен Ладен вынужден эмигрировать из Судана, выбрав страну для проживания Афганистан. Завязав близкие отношения с лидером Талибана муллою Омаром, полностью являлся бесконтрольным и его деятельность не контролировалась.

Талибан совершает ключевую ошибку, предоставив убежище, от юрисдикции США, тем самым создав предпосылки для вторжения. Заинтересованность в Усама бен Ладене возрастает, по причине активности его организации. Аль - Каида, 7 августа 1998 года, проводит серию терактов, а именно взрывы посольств США в Кении и Танзании. Аль -

Каида берет на себя ответственность, Усама бен Ладен попадает в список десяти самых разыскиваемых террористов ФБР[2]. Не смотря на угрозу со стороны Аль - Каиды и объявление Усамой бен Ладаном джихада, против США и её союзников, полномасштабного вторжение в Афганистан не произошло. Действия ограничились лишь нанесением ударов крылатыми ракетами, по тренировочным лагерям. Отсутствие полномасштабного военного вторжения, связано по причине усугубления ситуации в Югославии и в связи с этим перестановка акцентов.

Усама бен Ладен выпал из поля внимания США на три года. Активные действия по ликвидации его организации начались после терактов 11 сентября 2001 года. ФБР проведя расследование, выяснил, что все 19 террористов были членами Аль - Каиды. Это предоставило основание, президенту США Джорджу Бушу выдвинуть ультиматум Талибану с требованием выдачи бен Ладена. Талибы отклонили ультиматум и предложили предать бен Ладена исламскому суду. Действия США были незамедлительными, не получив удовлетворительный ответ, начинают военную операцию по ликвидации Аль - Каиды и её лидера.

Основанием для введения войск, являлась резолюция ООН № 1368 от 12 сентября 2001 года[3]. Операция «Несокрушимая свобода», ставила перед собой следующие задачи: свержение режима талибов, полное освобождение территории Афганистана от их влияния и пленения, в последствии - суд участников Аль - Каиды. 7 октября 2001 года были нанесены первые удары авиации, по скоплению противника. 8 октября в Совет Безопасности ООН, направленно письмо Постоянного председателя соединенного королевства Великобритания и Северной Ирландии, Джеремии Гринстока[4]. В письме были изложены основные факты, указывающие на взаимодействие Талибов и Аль - Каиды, перечислены предыдущие нападения или попытки терактов, организованные бен Ладеном.

Первый месяц войны, боевые действия сводились к ударам авиации по военным объектам движения Талибан. Приобретя опыт войны с государствами третьего мира, первоначально отказываются от сухопутного вторжения. Основная роль по освобождению страны возлагалась на Северный альянс во главе с Ахмадом Шах Масуда [5]. Военное преимущество было очевидно, по причине этого боеспособность Талибов была сведена к минимуму. Были уничтожены основные системы ПВО и нарушены пути снабжение. Наземная операция была частичной и ограничивалась лишь действиями спецподразделений. 9 ноября 2001 года Северный альянс проводит первую серьезную наступательную операцию с начала воздушной кампании, взяв крупный город Мазари - Шариф. Инициатива переходит в руки коалиции и уже 13 ноября талибы покидают Кабул. Откатившись в южную часть Афганистана и сохранив контроль над городом Кундуз в северной части, талибы оказались на грани поражения. А осада Кундуза продолжавшаяся с 16 по 25 ноября и последующая капитуляция, только это подтверждала. Последним крупным скоплением сил талибов являлся город Кандагар. В этот же период проводится высадка первого сухопутного контингента сил США. 25 ноября, 1000 морских пехотинцев были переброшены в район южнее Кандагара, где создают передовую оперативную базу Кэмп - Рино. Морские пехотинцы не принимали участие в осаде Кандагара, но не смотря на это положение талибов в городе ухудшилось. Давление со стороны сил Северного Альянса и авиации привели к сдаче города 7 декабря. Несмотря на это Талибан не был уничтожен, часть боевиков убежали в соседний Пакистан, часть ушли в горы. Основной этап боевых действий пришел к завершению.

Американское командование переключила свое внимание к горному району Тора - Бора на юго - востоке Афганистана. Ещё со времени советско - афганской войны располагался крупный пещерный комплекс, где, по данным разведки, укрывался Усама бен Ладен. С 12 -

го по 17 - е декабря происходило сражение за Тора - Бору. После выполнение боевой операции, пещеры были осмотрены. Усама бен Ладен, успел покинуть комплекс накануне сражения, поэтому основная задача была не выполнена. За два месяца военная операция США и Великобритании увенчалась успехом. Движение Талибан было отстранено от власти и утратило боеспособность. Во главе страны был назначен Хамид Карзай, назначенный главой переходной афганской администрации в декабре 2001 года и утверждённый временным президентом в июне 2002 года на Лойя джирга. Для поддержания безопасности в Афганистане, была развернута военная миссия НАТО[6].

Таким образом, успехи вторжения обусловлены техническим превосходством США и координацией операций с местными силами. Талибы не могли противостоять в открытом бою против хорошо обученного и укомплектованной армии, в связи с этим пересматривают тактику боевых действий, перейдя к партизанской войне и применение смертников. По причине частичного выполнения операции «Несокрушимая свобода», неполное уничтожение Талибов и Аль - Каиды в последующем приведет к эскалации конфликта, а основной метод борьбы станет терроризм.

#### **Библиографический список.**

1. «На период 2008 года, в мире находится общее количество зарубежных баз США более 730. [Электронный ресурс]URL:<https://www.army.mil/> Дата обращения: 25.10.2017
- 2.[Электронный ресурс]URL:<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/binladen/bombings/summary.html> Дата обращения: 25.10.2017
3. [Электронный ресурс] URL:<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/533/84/PDF/N0153384.pdf?OpenElement> Дата обращения: 25.10.2017
- 4.[Электронный ресурс] URL:[http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/31421/S\\_2001\\_949-RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/31421/S_2001_949-RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y) Дата обращения: 25.10.2017
5. [Электронный ресурс]URL:[http://news.bbc.co.uk/2/hi/south\\_asia/1652187.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/1652187.stm) Дата обращения: 25.10.2017
6. [Электронный ресурс]URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/708/57/PDF/N0170857.pdf?OpenElement> Дата обращения: 25.10.2017

© Баранов М. В., 2017

**Дружинина А.В.** студентка ОГПУ, факультет ИЕиЭ  
г.Оренбург, Российская Федерация  
**Габдульманов Э.Р.** студент ОГУ, кафедра УПСиТ  
г.Оренбург, Российская Федерация

## **ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ В ГОДЫ РЕВОЛЮЦИИ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрена повседневная жизнь жителей в условиях революции и Гражданской войны. Затронуты темы, которые часто находятся на втором плане - как жили простые граждане в то непростое время и какое влияние на них оказала революция с последующей за ней Гражданской войной.

### **Ключевые слова.**

Гражданская война, революция, повседневная жизнь.

Во время Гражданской войны мирным гражданам приходилось ежедневно сталкиваться с риском для жизни и имущества. В условиях военного положения властям было сложно следить за уровнем преступности в стране. Часто гражданам приходилось защищать собственное имущество самостоятельно. Некоторые жители стали обращаться к профессионалам. Имеются данные, согласно которым офицеры на денежных и иных условиях обеспечивали безопасность граждан [1].

Во время Гражданской войны люди становились недоверчивыми, а зачастую и безразличными к судьбам окружающих. Кроме риска быть ограбленным или убитым существовали и другие угрозы. Одной из основных забот граждан была постоянная попытка найти дрова, чтобы протопить жилье и попросту не умереть от холода. Вырубке подверглись городские парки, люди разбирали заборы и изгороди, зачастую домашняя утварь использовалась в качестве топлива [1].

Как и в любой войне были проблемы со здравоохранением. Медицинского оборудования и медикаментов не хватало. Простая простуда могла оказаться смертельной. Мусор на улицах не убирался, что повышало угрозу распространения заболеваний. Граждане большую часть заработанных средств тратили на пропитание, поэтому денег на средства гигиены просто не было. Повседневная жизнь жителей России в то время была больше похожа на борьбу за выживание [2].

Однако после завершения революции люди всячески стремились улучшить жизнь в стране. Даже в то нелегкое для страны время был достигнут прогресс в плане инноваций в производстве. Вряд ли самоотверженность рабочих объяснялась их политическими предпочтениями - люди пытались удовлетворить свои первичные потребности. Конечно, той зарплаты, что получали граждане, не хватало. Из-за обесценивания денег росли цены, наблюдался сильный дефицит продуктов питания [2]. Также, несмотря на существование фиксированной стоимости на продукты, торговцы часто продавали из-под полы, завышая цену.

В сферах досуга было все иначе. Театр изменялся еще в начале революции. Если до этого он считался элитарным, то сейчас элита уступала место менее изысканной публике. Связь между театром и простыми гражданами проявлялась и во время Гражданской войны, когда актерские группы выезжали на участки боевых действий с концертами. В тяжелых военных условиях потребность в театре замечалась все сильнее, по всей стране открылось свыше сотни новых театров и театральных студий [3].

Революция и последующая Гражданская война стали одними из самых тяжелых испытаний для российского общества. Гражданская война проникла во все сферы общественной жизни и многие из них подверглись самым неожиданным изменениям. Повседневная жизнь не могла быть простой в те дни, когда экономика была нарушена, государство на глазах разваливалось на части. Все это не могло не повлиять на общественное сознание людей и на их мораль.

Полагаем, что в заключении нужно решить, какое же отношение было у народа к революции. Считаем, как и всегда оно было неоднозначным. Изначально народ был рад свержению старого строя. Он был готов делать все во благо революции. В ходе изучения проблемы было замечено, что российский народ начал активно бороться за свои права. Это не трудно подтвердить, учитывая, что люди постоянно выходили на всевозможные митинги и шествия. Создавались общественные организации, профсоюзы. К сожалению,

революция не смогла бы пройти без тяжелых последствий, ведь достаточно много было тех, кто изначально выступал против нее. Революция переросла в Гражданскую войну. Безусловно, во время войны невозможно сохранение стабильности экономики или прежнего уровня жизни. Но как бы то ни было, война - это всегда ужасно, несмотря на то, что бывает война и справедливая, освободительная. Однако Гражданская война еще страшнее, поэтому нужно приложить все усилия к тому, чтобы этого никогда более не произошло.

### **Список использованной литературы**

1. Аксёнов В.Б. Повседневная жизнь Петрограда и Москвы в 1917 году. / Московский педагогический государственный университет. 2002.
2. Федоров А.Н. Повседневные настроения российского горожанина в условиях революционных перемен / Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. №51.
3. Театр в годы революции и гражданской войны [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.history-atrussia.ru/xx-vek/teatr-v-gody-revoljucii-i-grazhdanskoj-vojny-1917-1920-gody.html>.

© Дружинина А.В. 2017

© Габдульманов Э.Р., 2017

**Голохвастова Н.В.,**

канд. истор. наук, доцент,

Прикамский социальный институт,

г. Пермь, Российская Федерация

## **ДИНАСТИИ СЛУЖАЩИХ В ПЕРМСКИХ ВОТЧИНАХ СТРОГАНОВЫХ В КОНЦЕ XVIII – XIX ВВ.: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы формирования династий крепостных и посткрепостных служащих в уральской горнозаводской вотчине на примере пермских вотчин Строгановых – сложных, многоотраслевых организмов, занимавших значительное место в социально - экономическом развитии России XVIII–XIX вв. Крепостные и посткрепостные служащие представляли из себя своеобразную социальную группу, во многом отличавшуюся от основной массы крепостных и игравшую ведущую роль в системе управления частными имениями строгановского региона. В исследовании используются метод системности, а также социально - психологические методы анализа документов служебного и личного характера, хранящихся в фондах региональных архивов. Отмечается, что задачи пополнения квалифицированными кадрами административно - управленческого аппарата имений находились в центре внимания владельцев. Выявлено более сорока династий строгановских служащих. Династии служащих в пермских вотчинах Строгановых стали широко распространённым явлением, что, с одной стороны,

усиливало замкнутость этой социальной группы, с другой – за счёт родственных связей создавало благоприятную почву для формирования служащих уральского горнозаводского имения как социально - психологической общности.

#### Ключевые слова

Уральская горнозаводская вотчина, пермские имения Строгановых, крепостные служащие, административно - управленческий аппарат, династии.

Одной из характерных черт дореформенной России была сословная замкнутость. В полной мере это касалось крупных уральских имений, носивших характер горнозаводских хозяйств. В пермских вотчинах Строгановых, в которых находились, помимо пашенных и лесных угодий, соляные промыслы и металлургические заводы, особое положение занимала категория людей, называвшихся в официальных документах «дворовыми» или «крепостными служащими».

История этой своеобразной категории насчитывает более трёх веков: они стали выделяться среди массы зависимого населения вотчин уже с середины XVI века [2, с. 10–11, 36–41 и др.; 6, с. 18]. Специфичность этой группы людей заключалась, в первую очередь, в том, что довольно значительная часть их (хотя и в разном объеме) выполняла функции, свойственные, по определению историка М.Д.Курмачевой, «интеллигентским профессиям» [4, с. 4].

Целенаправленные действия вотчинников по упрочению границ между различными слоями внутри массы крепостных создавали условия, в которых перейти из крестьян или мастеровых в разряд служащих становилось практически невозможно (Ильинский краеведческий музей (ИКМ). Рукоп. фонд. № 1990 / 108. Л.45– – 45 об.).

В обособлении, отдалении служащих от остального населения вотчины видели магнаты гарантию нормального функционирования системы управления имениями, а, следовательно, - и всего разветвленного вотчинного хозяйства; к середине XIX века изоляция крепостных служащих уже очень основательно была подкреплена данными им владельцами реальными социальными и материальными привилегиями [5, с. 160–165; 7, с. 205].

Благодаря этому ряды служащих пополнялись, в основном, за счет «воспроизводства», а очень часто в службу вступали рядом с отцом и его дети: общность специальности (должности), места службы позволяла быстро приспособить молодого человека к определенному роду деятельности, давала возможность новоиспеченному служащему узнать с помощью близкого родственника все нюансы работы и добиться лучших результатов на служебном поприще, а, соответственно, – дополнительных поощрений, укрепить свое привилегированное положение. Так складывались целые династии служащих.

Формирование династий служащих в вотчинах Строгановых находилось в прямой зависимости от политики владельцев в области образования. Пособия на обучение давались именно детям служащих, и не всем, а чаще – «отпрыскам» высших должностных лиц, а также наиболее способным, но предпочтение отдавалось таким учебным заведениям, по окончании курса в которых молодые люди «могли с пользою служить в имении» (ИКМ. Рукоп. фонд. № 1981 / 102. Л.125 об.).



Под влиянием всего вышесказанного в среде служащих Строгановых была очень развита преемственность поколений. Были династии в полном смысле этого слова, когда на протяжении долгого времени продолжалась не просто цепочка служителей, но и настоящих профессионалов в какой-либо отрасли техники, науки, искусства. В семьях строгановской интеллигенции складывалась и специфическая психология – система представлений, потребностей, интересов, идеалов, целей, своя система ценностей.

Наиболее полно такую преемственность можно проследить на примере известной семьи строгановских служащих – Теплоуховых.

Не останавливаясь специально на родоначальниках этой семьи строгановских крепостных, начнем экскурс в её историю с основателя династии лесоводов: 1) Александр Ефимович Теплоухов (1811–1885) – начальник Лесного отделения главной Санкт-Петербургской конторы Строгановых, главный лесничий и главноуправляющий Пермского нераздельного имения (майората); 2) Фёдор Александрович Теплоухов (1845–1905) – главный лесничий майората; 3) Александр Александрович Теплоухов (1849–1908) – окружной лесничий Добрянского и Ильинского округов майората, член Ильинского окружного правления; 4) Александр Фёдорович Теплоухов (1880 – 1943) – помощник главного лесничего майората; 5) Анатолий Александрович Теплоухов (1885–1940) – помощник лесничего Добрянского округа. Большинство Теплоуховых, получив профессиональное образование, а в четырех случаях – и за границей, занимали в системе управления «строгановкой империи» должности достаточно высокого ранга – черта, типичная именно для представителей служительской интеллигенции.

О деятельности учёных Теплоуховых, об их вкладе в становление и развитие русского лесоводства, в другие отрасли науки, об их всероссийской и даже европейской известности написано достаточно см., напр.: [1; 8; 9; 10]. Однако о том, что стояло за всем этим, как формировалась эта династия выходцев из крепостных, её менталитет – об этом известно немного. Архивные источники, воспоминания потомков Теплоуховых и их современников позволяют утверждать, что это была семья интеллигентов в полном смысле этого слова – всесторонне образованные, отличавшиеся профессионализмом в основных сферах своей деятельности, безупречно воспитанные (в чисто поведенческом и нравственном смысле), жившие во многом ценностями «высшего порядка».

В основе системы ценностей представителей служительской интеллигенции лежала творчески-трудовая ориентация. Она обуславливала сплетение значимости нескольких, на первый взгляд – самостоятельных психологических моментов в теснейший, неразрывный конгломерат. Эти моменты: а) первостепенность службы, т.е. служебной, иногда – чисто административной деятельности, направленной на развитие строгановской вотчины; б) осязаемая весомость созидательной, творческой стороны этой деятельности, опиравшаяся на любовь к своему делу, высокий уровень профессионального образования, постоянное стремление к пополнению знаний, к самоусовершенствованию; в) мотив общественной пользы всякой деятельности интеллигента, зачастую принимавший форму патриотизма: «Научась в Германии любить своё Отечество, я имею и буду иметь ввиду кроме интереса моих доверителей (Строгановых – Н.Г.) и пользу общую. Я ещё молод практической службой на поприще наук лесоводства, но пламенная моя любовь к сему предмету, надеюсь, сделает меня полезным хотя сколько-нибудь любезному моему Отечеству», –

писал А.Е.Теплоухов в своём рапорте в Императорское вольное экономическое общество в 1845 году (Государственный архив Пермского края (ГАПК). Ф. 613. Оп. 1. Д. 373. Л.2 об.).

Практически про всех Теплоуховых - лесоводов можно сказать, что их отличали глубоко научный подход к своей лесохозяйственной деятельности, неразрывный с обширной личной практикой, неимоверная трудоспособность, на основе этого – требовательность к подчиненным служащим, строгая, но справедливая оценка выполнения ими служебных обязанностей и, в то же время – забота о расширении их познаний в науке и практике лесоводства, а зачастую – и об их моральном облике, о занятиях в часы досуга, другими словами – об их частной жизни.

Представители служительской интеллигенции чётко выделяли себя, по яркому определению А.Е.Теплоухова, из «обыкновенного круга раболепных и недостойных служащих»: «Мы не должны служить им (Строгановым – Н.Г.) как другие: мерзкое, незаконное стяжание корыстию, наружное почтение и повиновение и подлая месть должны быть нами презрены», – писал молодой Александр другу, тоже крепостному Строгановых. А в своём завещании Александр Ефимович подчеркивал: «Главный капитал лежит не в материальном наследстве, состоящем из бранных и сгораемых вещей, а в христианских и гражданских добродетелях, в уме, знании наук и трудолюбии, которые я всего более старался оставить им (детям – Н.Г.) в наследство...» (ГАПК. Ф. 613. Оп. 1. Д. 404. Л. 44; Д. 18. Л. 5 об.). В следующих поколениях этой семьи возродились многие черты, являвшиеся атрибутами ещё крепостной строгановской интеллигенции.

Известны и другие династии служащих. По документам вотчинных архивов, относящимся к 1816–1860 гг., нами выявлено более сорока семей строгановских служащих, большинство из которых выполняло различные функции в административно - управленческом аппарате вотчин [3, с. 236–245].

Династии служащих в пермских вотчинах Строгановых стали широко распространённым явлением, что, с одной стороны, усиливало замкнутость этой социальной группы, с другой – за счёт родственных связей создавало благоприятную почву для формирования служащих уральского горнозаводского имения как социально - психологической общности.

### Список использованной литературы

1. Бейлин И.Г. У истоков науки о лесе. – М., 1969.
2. Введенский А.А. Дом Строгановых в XVI–XVII веках. – М., 1962.
3. Голохвастова Н.В. Крепостные служащие в системе управления уральского горнозаводского имения в конце XVIII–первой половине XIX вв. (на примере пермских вотчин Строгановых). – Пермь, 2004.
4. Курмачева М.Д. Крепостная интеллигенция России (вторая половина XVIII–начало XIX вв.). – М., 1983.
5. Мезенина Т.Г. Пермские владения Строгановых в XVIII–первой половине XIX в.: особенности пространственной и социально - экономической организации. – Н. Тагил, 2011.
6. Мухин В.В. Крепостные служащие вотчинных имений Урала в первой половине XIX века // Общественная и культурная жизнь дореволюционного Урала. – Пермь, 1996. С. 18–20.

7. Неклюдов Е.Г. Уральские заводчики в первой половине XIX века: владельцы и владения. – Нижний Тагил, 2004.
8. Николаев С.Ф. Хранители леса Александр Ефимович и Фёдор Александрович Теплоуховы. – Пермь, 1957.
9. Остроумов И.Г. Фёдор Александрович Теплоухов. – Пермь, 1905.
10. Чернов Н.Н. Первопроходцы уральской лесной науки. – Екатеринбург, 2004.

© Голохвастова Н. В., 2017

**Мизимбаев Т.С.**

Магистрант 2 курса АлтГПУ,  
Г. Барнаул, РФ.

## **ОГОРОД КАК ИСТОЧНИК ВЫЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

### **Аннотация:**

в статье рассматривается роль огородничества в деле выживания сельского населения в годы Великой Отечественной войны. Автор стремился показать приспособление сельского населения к условиям военного времени, в том числе и благодаря использованию заместительных технологий. Выявлены причины, по которым огород стал одним из основных источников жизнеобеспечения.

### **Ключевые слова:**

огородничество, колхоз, Великая Отечественная война, продукты питания, овощные культуры.

Устная история одно из наиболее динамично развивающихся направлений истории. Отечественные ученые относительно недавно стали рассматривать материалы, собранные методом устной истории достоверным историческим источником. За этим стоит большая работа, проделанная устными историками России.

В Алтайском крае научное направление «устная история» представлена Центром устной истории и этнографии АлтГПУ, научно - практические программы которого, основаны на изучении коллективной и индивидуальной исторической памяти населения Сибири. [1, с.150]

Ежегодно центром проводятся экспедиции в села Алтайского края. В ходе данных исследований было записано и оформлено свыше 3 тысяч интервью и сформирован архив устных исторических источников. [1, с.150] Особое место среди данных интервью представляют рассказы сельских жителей о жизни в военное время.

Годы Великой Отечественной войны стали временем тяжелых испытаний для всего населения страны. Одним из таких испытаний стала нехватка продуктов питания, в том числе для сельского населения тыловой Сибири.

Следует назвать фактор нехватки рабочих рук, респонденты объясняют это тем, что мужское население было отправлено на фронт, в колхозах их заменяли женщины и

подростки. Следующей причиной в оценках свидетелей является мобилизация финансовых и материально - технических ресурсов колхоза на нужды фронта.

Можно добавить, что, война показала глубокие проблемы в советской модели ведения сельского хозяйства. Это прежде всего, последствия коллективизации, а именно ликвидация личного хозяйства с отстранением крестьян от средств производства, и функционирование еще не отлаженной системы колхозного производства, где его работники были отделены от конечного продукта.

Это привело не только к разрушению традиционной системы ведения сельского хозяйства, существовавшая до 1930 - х, но и повлияло на изменение отношение крестьян к труду, поменяло крестьянское мировоззрение. Внеэкономическое принуждение не являлось стимулом для производительности труда.

Но в годы войны, несмотря на то что, условия жизни основной массы сельского населения, которые как считают многие исследователи можно назвать «трудными и экстремальными» [2, с. 250], эти факторы отошли на второй план, поскольку большая часть сельского населения была охвачена патриотическим подъемом и осознавало необходимость высоких производственных показателей, что проявлялось в лозунге: «Все для фронта, все для Победы!» Это осознание проявлялось во всех материалах интервью. Например, Коротких Е. И. (1932 г.р.): «И люди все вязали и посылали на фронт. И вот никто никогда ничего не жалел. Я говорю если у человека два мешка картошки, оставляют вот, огород посадят, и картошка остается на еду, вот если сказали сдавать картошку, приезжают из военкомата, просят нас, пожалуйста, хоть немножко, сколь сможете... И люди мешок себе оставляют, мешок сдают на фронт. Ни жалко, ли бы это. Все посылали...». Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.) «...а помощи ниоткуда никакой не получали. Вот, что сами своим трудом вырастили, все. В колхоз существовал, он ну как то, вот мама работает, работает целый год и принесет на горбу, там килограммов десять пшеницы, столько заработает за год. Ну, десять килограмм, вы представляете? ведро. И вот этим, помаленьку...» [3]

Целью настоящей работы является рассмотреть роль огородничества в трудных условиях войны. Для этого был поставлен ряд задач, среди них показать изменение в размере огородных участков, применение заместительных технологий, проследить влияние традиционных крестьянских практик на приспособление сельского населения в годы войны.

Как известно, огород, после проведенной коллективизации стал единственным земельным участком, которым владел колхозник, а огородничество стало одним из основных занятий в деле выживания людей, продукция которого являлась базовыми компонентами питания.

По воспоминаниям респондентов, за годы войны размеры огородного участка увеличивался, сельчане засаживали столько земли сколько могли обработать, понимая, что от этого во многом зависит их выживание от полученного на нем урожая. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «Все выращивали. Все старались вручную, но старались обработать, прополоть, убрать урожай этот. И вот этим мы потом зимой и питались» [3].

Большинство респондентов отмечают что, обеспеченность продуктами питания зависела от половозрастного состава семьи. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «...и нас только две сестренки, двое у нее было, нам полегче маленько было..., а семьи были все

многолетние, вот тем трудно приходилось» [3]. Калмаков Иван Петрович (1929 г.р.): «голодовали мы, и семья большая была, у кого маленькие семьи все там картошки много, считай богатый человек...»

Неблагоприятная демографическая ситуация привела к перераспределению ролей в сельском обществе, укрепила авторитет женщин и одновременно оторвало их от семьи. Это вело к формированию жизненных стратегий нетрудоспособных членов семьи с опорой на традиционные модели хозяйствования [2, с.251]

Это означает, что большую часть работ на огороде выполняли дети и люди пожилого возраста. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «... поливать, тут то я постарше. Ей лет 5 было, а мне уже 10. Вот мы с речки ведрами приносили воду, чтобы полить огурцы, чтобы скорее выросли. ... Вот такие обязанности были» [3] Коротких Е. И. (1932 г.р.): «Пололи, картошку пололи, огребали. Вот, все сажали, мы жили далеко от речки, воду и на тележке возили и поливали, там и капусту посадишь и огурцы, все вручную, все вручную. И ни что никто никогда не обижался» [5].

Основными культурами выращиваемые в это время были картофель, овощи и бахчевые, зерновые культуры и подсолнух. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «А выращивали все, все, что надо было» [3]. Коротких Е. И. (1932 г.р.): «Фасоль, горох, огурцы садили, помидоры там сажали... Ну свеклу, морковку, лук, лука много было».

Особое место среди них занимает картошка. «Картошка - второй хлеб», так гласит народная мудрость, и это неспроста. В это время картошка стала главным продуктом в системе жизнеобеспечения сельской семьи, которая использовалась, как и продукт питания, так и основной корм для домашних животных. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «... в нашей семье, я голода не чувствовала, картошки, огороды были большие, картошку выращивали, в основном. Главный продукт питания картошка, нас, детей кормила, коровку старалась, там, где сенцо соберет, где это, и картошкой кормила, курочки у нас, ... и курочек этих картошкой. Главный продукт картошка была» [3].

И зачастую картошка выступала в роли заменителя хлеба, по причине того, что единственным источником зерновых для колхозников становились выдачи на трудодни за работу в колхозе. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «Нет, а не с чего было печь его (хлеб) ... Вот они - то (депортированные девочки - немки) весной ходили по огородам, собирали эту мерзлую картошку. Мерзлую картошку соберут, высушат ее, а потом потолкут, а она белая такая. Ну как мука получается. Какие - то лепешки из нее пекли, и вот так питались» [3]. Картошка стала основным продуктом питания. Коротких Е. И. (1932 г.р.): «У нас на первом месте была картошка толченая. Сейчас как называют, пюре. А тогда, толченая картошка. Ну, со сметаной делали её, и лук пережаривали с маслом сливочным... Картошка в любом виде была» [5].

Помимо овощей, которые выращиваются в огороде традиционно, в это время выращиваются и конопля. Это пример заместительной технологии, а именно то, что крестьяне лишённые возможности получать растительное масло из традиционных культур стали заменять ее маслом, полученным из конопли.

Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «вот сейчас конопля считается наркотической растение, а в ту пору мама посеет, она созреет, когда, молотит, у нее семена. И, из этих посушит и в колхозе, маслобойка называлась, отжимали и из этих семян масло конопляное,

такое зеленоватого цвета... И вот картошки то сдобривала маленько, этой этим маслицем. Вот выращивали» [3].

Находясь в таких тяжелых условиях, сельчане использовали каждую часть выращенного продукта. Так если конопляное масло использовалось в питании, то ее остатки после молочения, а это волокна применялись для пошива материи. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «а потом из волокна бабушка, станки у нее специальные были, откала материю, мешки шили, да даже нижнюю одежду шили из этой, из волокна, вот этой конопли... Вережки, это куда - нибудь требовались, вот из этой конопли, все это из волокна этой конопли делали» [3].

Калмаков Иван Петрович (1929 г.р.): «На речку, замачиваешь, вымокнет, сколь дней, я там уже не помню, потом мялкой мнут его, а потом прядут, сидят на пряхе, тик в тик. А потом ткут, штаны шьют и рубахи» [4].

Еще одним примером многофункционального использования может служить использование подсолнуха. Так он был источником растительного масла и топлива для печи. Новикова Вера Андреевна (1934 г.р.): «А они, подсолнух, ну вы видели же как растет. Былки толстые такие, шляпки то срежем, обмолотим на семечки. А эти былки то растут, они высохнут. Вот их мы доломаем, и нарубим, вот их использовали иногда. Они прям как дрова горели то такие» [3].

Можно сказать, что огород стал не только главным источником питания для людей и корма для животных, но и основой для заместительных технологий, примером которых является приведенное выше использование конопля для создания ткани, замена дров иными природными материалами, выращенные на огороде и так далее. Таким образом огородничество играло важнейшую роль в системе жизнеобеспечения сельского населения Алтайского края, позволившее им внести весомый вклад в одержание Победы в Великой Отечественной войне, а именно не только выжить, но и обеспечить город и фронт продуктами питания.

#### **Список использованной литературы:**

1. Щеглова Т.К. Мир времени истории в памяти поколений XX столетия: жизненные стратегии в военных условиях 1941 - 1945 гг. сельского населения Сибири // Калейдоскоп времени: ускорение, инверсия, нелинейность, многообразие: материалы международной междисциплинарной конференции. – Саратов, 2015. С. 148 - 158.

2. Щеглова Т.К. Система жизнеобеспечения тыловой деревни Алтая в годы Великой Отечественной войны: повседневные адаптационные практики, заместительные технологии и жизненные стратегии // Полевые исследования в Прииртышье, Верхнем Приобье и на Алтае: 2014 г.: археология, этнография, устная история. Вып. 10 : материалы X международной научно - практической конференции. – Барнаул: АлтГПУ, 2015. С. 248 - 262

3. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Ф. 1. Материалы ИЭЭ 2016 г.: Крутихинский район, с. Заковряшино, Новикова В. А., 1934 г.р.

4. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Ф. 1. Материалы ИЭЭ 2016 г.: Первомайский район, с. Березовка, Зарудный И.А., 1929 г.р.

5. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Ф. 1. Материалы ИЭЭ 2016 г.: Краснощековский район, с. Маралиха, Коротких Е.И., 1932 г.р.

© Мизимбаев Т.С., 2017

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДОВ СИБИРИ В ТРУДАХ СИБИРСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

**Аннотация.** В статье анализируются работы сибирских исследователей, посвященные проблеме развития городов. Выделяются наиболее актуальные вопросы, выявляются наиболее и наименее изученные стороны проблемы.

**Ключевые слова:** Сибирь, города, проблемы, индустрия.

Развитие социально - экономической сферы городов Кузбасса относится к числу наименее изученных аспектов. Поэтому литературу, в которой рассматриваются проблемы социально - экономического развития, можно условно разделить на экономико - социологическую и историческую, отдавая предпочтение исторической. Со второй половины 1950 - х гг. отмечается активизация исследовательской работы по изучению Кузнецкого бассейна. Можно отметить такие работы как труды М.Н. Колобкова «Кузнецкий бассейн», А.А. Мыгарева «Южный Кузбасс», его же «От Абы до Яи» и совместная работа А.А. Мыгарева и А. Добрынина «Проблемы географии населения и рационального использования трудовых ресурсов Кузбасса»[8; 11; 12]. В них авторы привлекают фактические материалы о топливно - энергетических запасах бассейна, темпах развития промышленного производства. Затрагивая вопросы развития городов Кузбасса.

В 1960 - 1970 гг. наблюдается активизация исследований не только в изучении истории различных отраслей тяжелой индустрии, но и в изучении рабочего класса. Первой обобщающей работой в этом направлении является коллективная монография «Горняки Кузбасса» под руководством З.Г. Карпенко, где в работе использованы результаты социологического исследования, которое проводилось в Кузбассе[4].

Видное место в изучении Кузбасса как единого территориально - производственного комплекса занимает коллективный экономический очерк «Горизонты Кузбасса». Наряду с общей характеристикой промышленного развития, показаны социальные и экологические проблемы городов и рабочих поселков Кузбасса, а так же пути решения этих проблем.[3]

Вопросы социально - бытового развития фрагментарно были отражены в крупных обобщающих работах «История Сибири», «История Кузбасса», «Кузбасс. Прошлое, настоящее, будущее» [6; 8]. Достоинством этих работ является использование широкого спектра документов первичных партийных организаций городов Западной Сибири. Изменение системы управления городов нашло отражение в работе А.Е. Пьянова, где автор дает подробный анализ структуре органов местного самоуправления, отмечая ее эффективность. [13]

Говоря о работах, посвященных социально - бытовому развитию Кузбасса в изучаемый период следует отметить работы С.С. Букина. В своих работах «Жизненный уровень рабочей семьи в Сибири и «Опыт социально - бытового развития городов Сибири во второй половине 40 - х - 50 - е гг.»[1] Автор рассматривает характер жилищных условий рабочих и служащих Сибири и Кузбасса в послевоенные годы, анализирует уровень обеспеченности трудящихся жильем. По его мнению, со второй половины 1950 - х годов отмечается некоторое улучшение данной проблемы.

Это связано, прежде всего, с расширением индивидуальной застройки, внедрения хозяйственного способа возведения домов. В статье «Улучшение жилищных условий рабочих Сибири (1946 - 1960 гг.)»[2] автор в результате привлечения широкого спектра архивных документов, выделяет этапы решения жилищной проблемы в Кузбассе, приводит данные об изменении жилищных условий рабочих наиболее крупных промышленных предприятий Кузбасса КМК и комбината «Кузбассуголь», указывает на недостатки в жилищном строительстве.

Среди общего числа работ, касающихся проблем развития коммунально - бытового развития обращает на себя статья А.П. Сидорова «Обслуживание населения пассажирскими перевозками в Западной Сибири»[12]. Здесь автор приводит данные о росте пассажирских перевозок на городском транспорте в административных центрах Западной Сибири. Развитие транспортной инфраструктуры и авиаобслуживание население рассматривает в своих работах Т.А. Сычева. Автор отмечает, что строительство аэропортов расширяло доступность благ и делало более комфортабельной жизнь населения Сибири. [14; 15]

К числу наименее изученных проблем относится и развитие системы здравоохранения и охраны здоровья рабочих. Отдельные стороны этих проблем рассмотрены в статье Е.А. Дуплякиной «Развитие здравоохранения в Кузбассе в 1946 - 1959 гг.»[5]. На материалах Кемеровской области автор анализирует санитарное состояние городов Кузбасса в послевоенный период, выявляет причины распространения инфекционных заболеваний, делает выводы об обеспеченности медицинских учреждений кадрами. Состояние здравоохранения и характеристика медицинского обслуживания населения Сибири в 1946 - 1960 гг. анализируется в статье С.С.Букина «Охрана здоровья рабочих Сибири». В данной работе содержатся сведения о развитии сети медико - санитарных частей, которые в послевоенные годы стали заметным явлением в здравоохранении.

Таким образом, отдельные существенные аспекты развития социально - экономического уровня Кузбасса нашли свое отражение в исторических работах. В них, прежде всего освещалась огромная значимость природных богатств Кузбасса, подводились итоги развития промышленности. Развитие социальной сферы Кузбасса изучены значительно слабее производственной.

### **Список использованной литературы**

1. Букин С.С. Жизненный уровень рабочей семьи в Сибири (1946 - 1958гг.). Новосибирск, 1984
2. Букин С.С. Улучшение жилищных условий рабочих Сибири (1946 - 1960 гг.) / Культура и быт рабочих Сибири в период строительства развитого социализма (1938 - 1958 гг.), Новосибирск, 1979.
3. Горизонты Кузбасса. Экономический очерк. Кемерово., 1982
4. Горняки Кузбасса. Новосибирск, 1971
5. Дуплякина Е.Я. Развитие здравоохранения в Кузбассе в 1946 - 1958 гг // Из истории рабочего класса в Кузбассе (1917 - 1965). Вып.2. Кемерово. 1966.
6. История Кузбасса. Ч.3. Кемерово, 1970
7. Колобков М. Кузнецкий бассейн. Кемерово., 1956;
8. Кузбасс. Прошлое, настоящее, будущее. Изд.2. Кемерово., 1978.



9. Мытарев А.А. Южный Кузбасс. Кемерово. 1957; Он же. От Абы до Яи. Кемерово. 1970.

10. Мытарев А.А., Добрынин И.А. Проблемы географии населения и рационального использования трудовых ресурсов Кузбасса. Новокузнецк. 1972

11. Опыт социально - бытового развития городов Сибири во второй половине 40 - х - 50 - е гг., Новосибирск. 1991.

12. Сидоров А.П. Обслуживание населения пассажирскими перевозками в Западной Сибири / Проблемы повышения уровня жизни населения Сибири. Новосибирск. 1965. С. 17.

13. Пьянов А.Е. Становление системы городского самоуправления в Кемеровской области в 1990 - е гг. / Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук / Кемерово, 2005

14. Сычева Т.А. Очерки истории аэропорта г. Кемерово. Кемер. Гос. Ун - т, Кемерово, 2004.

15. Сычева Т.А. Развитие и применение гражданской авиации в народном хозяйстве западной Сибири в середине 1960 - х начале 1990 - х гг. Кемерово, 2011.

© Новиков Д., 2017

**Новиков Д.**

студент 4 курса Кемеровского госуниверситета

**Сычева Т.А.**

к.и.н, доцент Кемеровского госуниверситета

## **АНАЛИЗ АРХИВНЫХ ФОНДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВОПРОСАМ ПРОВЕДЕНИЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ В КУЗБАССЕ В ГОДЫ ПЕРВЫХ ПЯТИЛЕТОК**

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные фонды Государственного архива Кемеровской области по вопросам проведения индустриализации на территории Кузбасса в годы первых пятилеток. Проводится анализ содержания материалов фондов и основных комплексов документов.

**Ключевые слова:** Кузбасс, индустриализация, пятилетки, архивные фонды.

В условиях проведения ускоренного промышленного развития, важным остается учет имеющегося опыта и интеграция его в современных реалиях. Значительный массив информации по вопросам проведения индустриализации на территории Кузбасса сосредоточен в фондах Государственного архива Кемеровской области (ГАКО). Особое значение имеют фонды окружной плановой комиссии (Ф.214) и окружисполкома (Ф.22). В докладе окружного отдела местного хозяйства и перспективном плане развития промышленности Кузнецкого округа по проекту пятилетнего плана содержится значительный фактический материал о состоянии народного хозяйства округа и поставлены задачи в области строительства промышленных объектов. В материалах

комиссии о капитальном строительстве городов Кузбасса для Сибкрайплана содержатся сведения по структуре населения региона в 1929 - 1930 гг. Известный интерес представляет фонд Кузнецкого металлургического комбината (Ф.143). В нем собраны постановления ЦК ВКП(б) и местных партийных органов, приказы начальника управления строительства и комбината о сдаче - приемке готовых сооружений в связи с пуском новых цехов. Фонды Кемеровского азототукового завода имени XVIII съезда ВКП(б) (Ф.197) и Кемеровского ордена Ленина коксохимического завода (Ф.212) содержат приказы и распоряжения по производственным вопросам, годовые отчеты по основной деятельности и производственно - технические отчеты цехов.

Большую значимость представляют материалы фонда ордена Ленина комбината «Северокuzбассуголь» (Ф.177) в котором отложились отчеты комбинатов, трестов и шахт по основной деятельности и капитальному строительству, планы и контрольные цифры по добыче угля и капстроительству объектов и горным работам.

В 1928 - 1929 гг. на территории Кузбасса функционировал государственный трест каменноугольной промышленности Сибири «Сибуголь». Этот трест объединял заводы, рудники, строительные конторы и лесоуправления. В материалах фонда этого треста (Ф.92) содержатся пятилетние планы развития каменноугольных предприятий, материалы (доклады, отчеты, сведения) о постройке 3 - й и 4 - й батарей Кемеровского коксохимзавода, конъюнктурные обзоры деятельности треста. Известную ценность представляет фонд «Кемеровокомбинатсгоя» (Ф.202), где можно проанализировать сметы и титульные списки на строительство коксохимзавода. А в материалах о всеобщем обучении (Ф.Р - 161) имеются учебные планы на 1928 / 29 учебный год.

В документах ГАКО содержатся также сведения о работе отдельных коллективов шахт, участков, бригад, общественных организаций, социально - бытовых проблемах рабочих, хотя они зачастую носят отрывочный характер и трудно поддаются систематизации.

Значительный интерес представляют фонды партийных комитетов, переданные в 1991 г. ГАКО. Так, Кузнецкий окружком партии (Ф.8), являясь руководящим центром всей системы управления округом, активно занимался всеми хозяйственными вопросами. Кузнецкий окружком партии активно занимался делами Кузнецкстроя и в то же время усиливал внимание к развитию угольной, горнорудной промышленности, электроэнергетики, развитию городского хозяйства.

Вместе с тем, в документах ГАКО слабее отражены вопросы развития химической, машиностроительной, перерабатывающей промышленности, что отражало узкий фронт индустриализации региона в 1928 - 1932 гг. Партийные и государственные органы, занимаясь вопросами комплектования трудовых коллективов, реагировали на текущие потребности "ситуационно", не продумывая политику на перспективу. Поэтому серьезно не анализировались социально - демографические процессы, источники пополнения населения городов региона, вопросы развития образовательного и культурного потенциала Кузбасса. Сказывались и общая недооценка данных проблем и ориентация на жесткие указания центра. В целом источниковая база обеспечивает документальную основу для изучения проблемы осуществления индустриализации Кузбасса.

#### **Список источников**

1. ГАКО Ф. 18. Он. 1. Д. 184. ЛЛ.90 - 92.

2. ГАКО Ф. 214. Он.1. Д.60. ЛЛ.24 - 26; Он.1. Д.68. Л.114  
3. ГАКО Ф. П - 8. Оп.1. Д.136. ЛЛ.311 - 314; Д.172. ЛЛ.57 - 58; Д.77. ЛЛ.324 - 330; Д.174. Л.132.

© Новиков Д., Сычева Т.А. 2017

**Панов А.Р.,**  
д.и.н., профессор,  
историко - филологический факультет,  
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал,  
г. Арзамас, Российская Федерация

## **ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РИМЛЯН О ПРЕДЕЛАХ РИМСКОЙ ИМПЕРИИ**

### **Аннотация**

В статье показывается, как границы Римской империи воспринимались современниками. Как можно понять античных авторов, воображаемые пределы Империи включали в себя не только провинции, но и зависимые земли. Такое расширительное понимание Империи стало основой для уверенности римлян в том, что им подвластна вся ойкумена, и официальная пропаганда при императорах была направлена на закрепление концепции достижения Римом мирового господства.

### **Ключевые слова**

Древний Рим, Римская империя, границы.

В современном мире одними из основополагающих принципов международного права являются принципы суверенного равенства государств и нерушимости государственных границ. Тем самым любое государство является полноправным субъектом международного права и имеет четкие границы, определению и обозначению которых сопутствует делимитация и демаркация. Важнейшим признаком принадлежности территории к определенному государству является осуществление им территориального верховенства, исходя из чего, ключевое значение имеют административные структуры. Древнее общество, разумеется, не знало международного права в современном понимании [2, с. 206 - 207; 11, с. 85], и не существовало единых норм, регулирующих международно - правовой режим территории государства, и хотя границы, конечно, существовали, они были весьма подвижны и достаточно размыты. Особый интерес при этом представляют древние державы, которым было присуще включение одних государственных образований в другие при сохранении сложной системы статусов, что приводило к тому, что империи тянули за собой целый шлейф вассальных, полузависимых и полностью зависимых государственных образований, формально не входивших в состав имперской территории, но не способных проводить самостоятельную внешнюю политику [12, с. 16]. Для управления покоренными народами использовались различные методы, включая как непосредственное администрирование, так и не прямые формы контроля, что порождает сложности в реконструкции конфигурации границ государств. Более того, правители империй, особенно

находившиеся в зените могущества, склонны были преувеличивать масштабы своих достижений и, соответственно, размеры своих держав, так что к информации, исходящей от них, следует подходить с осторожностью. Во многом это применимо и к Римской империи, которую, безусловно, можно считать наиболее стабильной и наиболее изученной империей древности.

Прежде всего, следует отметить разившееся в сознании римлян представление о Римской державе, как охватывающей весь цивилизованный мир. Истоки такого подхода прослеживаются уже в работе Полибия, бывшего современником и свидетелем успешной экспансии Рима в Средиземноморье в первой половине II в. до н.э. Именно объединение разрозненного прежде мира под единой властью римлян послужило для Полибия побудительным мотивом для написания его труда, и Полибий сразу подает как непреложный факт то, что римляне являются властителями практически всей ойкумены, (I, 1, 5; I, 2, 7). В качестве главного критерия римской гегемонии греческий историк выделяет мощь, способность обеспечить повиновение, а не территориальную экспансию и правовые структуры [21, р. 6; 24, р. 22]. По его словам, те, кто «передают себя на усмотрение римлян, прежде всего отдают принадлежащую им страну, города на ней, вместе с тем мужей и жен ... словом, римляне становятся владыками всего» (XXXVI, 4, 2 - 3). Таким образом, любой народ, признававший в той или иной мере превосходство римлян, становился их владением, независимо от того, сохранял он прежний государственный статус или нет, и из Полибия следует, что народы, как подчиненные, так и добровольно перешедшие под римское покровительство, сохраняют свободу лишь благодаря римлянам [14, с. 49 - 50].

Данные оценки чрезвычайно важны, поскольку, хотя Полибий и был греком, прибывшем в Рим на положении заложника, он долгое время вращался в высших слоях римского общества и находился в центре политической жизни Рима. В своей работе Полибий всеми силами стремится доказать читателю, что Рим — наилучшее из всех государств и что поэтому римское завоевание — благо [15, с. 31]. Он полагал, что подъем Рима к мировому господству был закономерен, и, хотя он видел недостатки римской политики, все же признавал римлян достойными владычества [4, с. 154 - 155]. Тем самым Полибием были сформулированы и закреплены представления о том, что римляне призваны господствовать над другими народами, и в последующей историографии такой взгляд оставался преобладающим. Не приходится сомневаться, что формулируемый Полибием подход римлян к подчиненным народам отражал сложившиеся реалии, и очевидно, что в сознании римлян складывался устойчивый взгляд, фокусировавшийся в большей степени на способность «метрополии» навязывать свою волю периферии, чем на легальные структуры [24, р. 29].

Руководящей идеей во внешней политике римлян являлся идеал достижения мирового господства, и концепция владычества Рима над ойкуменой получила законченное выражение с установлением принципата. При Августе пропаганда идеи властвования римлян над всем обитаемым миром стала целенаправленной. Несомненно, целью пропагандистских усилий императора было желание создать в массовом сознании иллюзию покорения всего мира, что во многом удалось [13, с. 48]. Стремление предстать правителем ойкумены было присуще и последующим императорам. При этом ни для кого из римлян не было секретом, что за пределами провинций оставались многочисленные

другие государства и народы. Поэтому Империя, совпадавшая с ойкуменой, могла выглядеть правдоподобно только в том случае, если ее пределы не были ограничены собственно провинциями, а включали в себя все подвластные Риму земли.

Формальное образование той или иной провинции было наиболее заметным проявлением расширения римских границ, но часто это был лишь заключительный и далеко не самый важный акт в деле распространения римской власти. Точные даты создания провинций могут быть восстановлены далеко не всегда – например, в отношении Иллирии разброс предлагаемых датировок составляет более столетия: от 167 до 27 г. до н.э. [9, с. 142] Само понятие *provincia* заключало в себе не обладание властью над той или иной территорией, а означало военное назначение [1, с. 296]. Ежегодное назначение наместников, занимавшихся преимущественно военными делами, не всегда сопровождалось административными преобразованиями с изданием соответствующих законов. Для римлян важнее всего было обеспечить покорность их воле – они могли пойти на сохранение традиционных государственных структур в подчиненном государстве, если это не противоречило их интересам.

Итогом успешных дипломатических и военных акций, после которых римляне имели практически полную свободу действий в отношении побежденных народов, могло быть не только включение земель в состав провинциальных владений, но и оформление зависимости с соответствующим понижением статуса поверженного противника. Определение судьбы подчиненного государства находилось всецело в ведении победителей, и вне зависимости от способа оформления зависимости суть последующих взаимоотношений заключалась в подчиненности римлянам.

В качестве примера можно привести свидетельства двух античных авторов, касающиеся деятельности крупнейших римских завоевателей: Помпея и Августа. Аппиан, говоря об итогах военных действий Помпея в середине 60 - х гг. I в. до н.э., сообщает, что «из завоеванных народов он одних оставил автономными за оказанную военную помощь, других он подчинил римлянам, а третьих передал под власть царей» (App., *Mithr.*, 114). Страбон в заключительной части своей «Географии» оценивает состояние Римской державы при Августе следующим образом: «Из всей подвластной римлянам земли одними частями управляют цари, другими римляне владеют сами под названием провинций и посылают туда префектов и сборщиков дани. Есть даже несколько свободных городов: одни из них были исконно в «дружбе» с римлянами, других же римляне сами освободили в знак уважения к ним» (Strabo, XVII, 3, 24).

Примечательно почти дословное совпадение обоих высказываний, несмотря на то, что Страбон и Аппиан принадлежали к разным эпохам, и их произведения отличаются по жанру. Очевидно, что вольно или невольно оба они выразили принципиальное понимание римлянами своей империи, которая включала в себя не только собственно провинции, но также союзные царства и свободные города.

Что касается союзных (а фактически – зависимых) царей, то они являлись субъектами римской судебной системы [подробнее – см.: 19; 20], на них могли накладываться денежные выплаты [20, р. 66; 26, р. 59, 64], в пределы царств имели право вступать наместники соседних провинций при наличии повода [25, р. 63]. Самостоятельность зависимые монархи сохраняли только во внутренних делах, но и здесь Рим предъявлял к ним определенные требования, главным из которых было поддержание порядка на

управляемой территории [19, р. 89]. Наиболее эффективной мерой контроля над царями была процедура их утверждения, которая в период поздней республики стала общераспространенной – при этом римляне могли утвердить или назначить того кандидата, в чьей преданности и лояльности они были наиболее уверены. Таким образом, союзные цари в какой-то мере сами превращались в представителей римской власти.

Несмотря на то, что зависимые царства формально оставались самостоятельными образованиями за пределами границ Римского государства, римляне воспринимали их как часть своих владений [23, р. 105 - 106; 18, р. 178]. Наиболее очевидным доказательством такого отношения к клиентским формированиям является легкость принятия римлянами решений о перекройке границ и даже ликвидации зависимых государств. Общей тенденцией было постепенное сокращение числа клиентских царств – большинство из них инкорпорировалось в состав провинций. Чаще всего причиной смещения монарха с престола и создания провинции было подозрение клиента в неверности или внутренние волнения, но при желании римляне могли обойтись и без каких-либо законных обоснований. Особенно показательна в этом отношении судьба Кипра, решение об аннексии которого было принято в 58 г. до н.э. по инициативе народного трибуна Клодия Пульхра, причем местный царь Птолемей был абсолютно безобиден, и ему не было предъявлено никаких претензий со стороны римлян.

Большинство восточных царств были превращены в провинции в первый век Империи, причем не по результатам военных компаний, а лишь по простому решению императоров. Нередко административные преобразования носили противоречивую направленность, например, Калигула восстановил ряд зависимых царств, ликвидированных при Тиберии. Местное население также могло выразить свои пожелания, и не обязательно они были направлены на сохранение их государственности. Так, в 4 г. до н.э. послы иудеев просили об уничтожении монархии и присоединении к провинциям (Jos., Ant., XVII, 11, 4), с подобной просьбой обращались к Августу и представители коммагенской знати в 17 г. до н.э. (Jos., Ant., XVIII, 53).

Императоры относились к зависимым царствам как к своим владениям, которым они могли распоряжаться по своему усмотрению. Примечательно, что в завещании Августа, зачитанном Тиберием в сенате, содержались «сведения о государственной казне, о количестве граждан и союзников на военной службе, о числе кораблей, о царствах, провинциях, налогах прямых и косвенных, об обычных расходах и суммах, предназначенных для раздач и пожалований» (Tac. Ann., I, 11). Здесь царства и провинции предстают как части единого территориального государства [8, 339]. Вполне можно согласиться с выдающимся исследователем принципата Августа Н.А. Машкиным, что при изучении истории Рима этого периода подчас сложно провести границу между провинцией и царством [10, с. 526 - 527], и, развивая данную мысль, предположить, что для римлян и провинции, и зависимые государства являлись составными частями Римской империи, причем это относится не только ко времени императора Августа.

С другой стороны, строго говоря, союзные и свободные города, даже находившиеся на провинциальной территории, не входили в состав провинций, так как жили по собственному праву и были изъяты из юрисдикции наместников [16, с. 210]. Тем не менее, не приходится сомневаться, что такие города считались частью Империи. «Свобода» городов римского времени коренным образом отличалась от свободы полисов более ранней

эпохи, поскольку есть различие между самоуправлением, возникшим на основе политической самостоятельности полиса и полученным по усмотрению и из рук представителей высшей власти [6, с. 63]. Города пользовались «свободой» лишь по милости римлян, и сам привилегированный статус мог быть в любой момент отменен римлянами в одностороннем порядке.

Таким образом, не вполне правильно представлять себе римскую державу как земли, объединенные только провинциальными структурами – для самих римлян понятие Империи было намного шире и во многом имело символический смысл. Свободные города и союзные царства, хотя и отличались по форме правления и условиям сотрудничества с римлянами, воспринимались ими как часть Империи [23, р. 105 - 106; 25, р. 53]. Безусловно, в юридическом отношении оставалось различие между провинциалами и жителями зависимых царств – последние не платили трибута и не подчинялись юрисдикции наместника. Очевидно, что римляне обозначали разницу между провинциями и зависимыми государствами как между землями, подвергшимися соответствующему администрированию и не имевшими римских административных структур [28, р. 39]. Однако в римском сознании Империю образовывали не правовые структуры, а отношения подчиненности, и любой народ или царь, будучи побежденным или став союзником, становился частью Империи [25, р. 65]. Поэтому не лишена основания точка зрения Э.Л. Уилера, что можно говорить о Римской империи в строгом значении как территории прямого управления и об Империи в широком смысле, которая охватывала также зависимые царства и зоны влияния римлян [27, р. 30], причем применительно к конкретным историческим условиям порой сложно корректно провести черту между этими явлениями. Противоречивость римского мышления отмечает и К. Крист, который выделяет две концепции господства, наслаивавшиеся друг на друга в римской политике: открытую с однозначным обозначением границ и закрытую, где применялась клиента для обеспечения и усиления влияния и престижа [7, с. 54 - 55].

Внешние границы Римской империи, даже если учитывать исключительно провинциальные земли, в отличие от границ современных государств не всегда представляли собой ясно обозначенную линию. На практике граница могла быть не линией, а регионом, и римлянам их государство скорее всего рисовалось как земли, охваченные римским влиянием с естественным падением степени влияния по мере удаленности от центра [19, р. 92; 22, р. 112 - 113]. Для римлян принципиальнее была власть над людьми, а не над территориями, и их скорее отличало этнографическое, чем географическое понимание мира [18, р. 277 - 279], что делало четкое обозначение границ не столь актуальным, как для современных государств. С другой стороны, подобное отсутствие четких обозначений пределов римской державы во многом и придавало римлянам уверенность, что их власти подчинена вся ойкумена.

В целом, именно подобное восприятие римлянами своей империи как объединившей весь обитаемый мир, бывший до того в разрозненном виде, в сочетании с уверенностью, что это объединение принесло блага народам, в него вошедшим, и позволяет говорить о наличии глобализма в Риме [17, с. 15 - 16; 5, с. 79; 3, с. 6]. Безусловно, современниками Рим мог восприниматься как инициатор интеграционных процессов широчайшего масштаба, а сама Римская империя представляла собой настоящий глобальный мир.

### Список использованной литературы

1. Абрамзон М.Г. Рим и Киликия во II в. до н.э. – 74 г. н.э.: завоевание и романизация // Межгосударственные отношения и дипломатия в античности. – Казань: Изд - во Казанского государственного университета, 2000. – С. 292 - 316.
2. Александреенко В.Н. Международное право Рима (признавал ли Рим существование международного права? Каковы внешние формы его проявления?) // Древнее право. 1 (4). – М., 1999. – С. 206 - 218.
3. Артановский С.Н. Глобализация и де - глобализация // Вестник Санкт - Петербургского университета культуры и искусств. – 2011. № 4. – С. 6 - 14.
4. Беликов А.П. Полибий между греками и римлянами: оценка политической деятельности историка // Вестник древней истории. – 2003. № 3. – С. 150 - 161.
5. Егоров А.Б. Последние планы Цезаря (К проблеме римского глобализма) // Мнемон. Вып. 5. – СПб., 2006. – С. 77 - 94.
6. Зельин К.К., Трофимова М.К. Формы зависимости в Восточном Средиземноморье в эллинистический период. – М.: Наука, 1969.
7. Крист К. История времен римских императоров от Августа до Константина. Т. 1. – Ростов - на - Дону: Феникс, 1997.
8. Ляпустина Е.В. Власть и право в Римской империи: Централизация и самоуправление // □□□□□. Сборник научных трудов, посвященный памяти профессора В.Д. Жигунина. – Казань, 2002. – С. 333 - 340.
9. Малеваный А.М. К вопросу об образовании провинции Иллирик // Вестник древней истории. – 1975. № 1. – С. 138 - 144.
10. Машкин Н.А. Принципат Августа. Происхождение и социальная сущность. – М. - Л.: Изд - во АН СССР, 1949.
11. Оппенгейм Л. Международное право. Т. I. Полумом 1. – М.: Иностранная литература, 1948.
12. Очерки истории международных отношений. Под ред. О.А. Колобова. – М. - Нижний Новгород: ИМЭМО РАН–ИФ ННГУ, 2001.
13. Парфенов В.Н. Император Цезарь Август: Армия. Война. Политика. – СПб.: Алетейя, 2001.
14. Самохина Г.С. Иллирийские войны (о принципах римской политики на Балканах в конце III в. до н.э.) // Античная древность и средние века. Социально - политические и этнокультурные процессы. – Нижний Новгород, 1991. – С. 42 - 56.
15. Тьжков А.Я. Полибий и его «Всеобщая история» // Полибий. Всеобщая история. Пер. с греч. и комментарии Ф. Г. Мищенко. Том I. – СПб.: Наука - Ювента, 1994. – С. 5 - 33.
16. Утченко С.Л. Кризис и падение Римской республики. – М.: Наука, 1965.
17. Фролов Э.Д. Проблемы глобализации в античном мире // Мнемон. Вып. 5. – СПб., 2006. – С. 15 - 26.
18. Alston R. Aspects of Roman History, AD 14 – 117. – L.: Psychologe Press, 1998.
19. Braund D.C. Client kings // Exeter studies in history. № 18. – Exeter, 1988. – P. 69 - 96.
20. Braund D.C. Rome and the Friendly King: the character of the client kingship. – L. - Canberra: Croom Helm, 1984.
21. Derow P.S. Polybius, Rome, and the East // Journal of Roman Studies. – 1979. Vol. 69. – P. 1 - 15



22. Elton H. Frontiers of the Roman Empire. – Indianapolis: Indiana University Press, 1996.
23. Harris W.V. War and imperialism in Republican Rome. 327 – 70 B.C. Oxford: Oxford University Press, 1979.
24. Kallet - Marx R. Hegemony to Empire: The Development of the Roman Imperium in the East from 148 to 62 B.C. – Berkley - Los Angeles - Oxford: University of California Press, 1995.
25. Lintott A. What was the “Imperium Romanum”? // Greece and Rome. – 1981. Vol. 28. № 1. – P. 53 - 67.
26. Sherwin - White A.N. Roman foreign policy in the East 168 B.C. to A.D. 1. – Oklahoma: University of Oklahoma Press, 1983.
27. Wheeler E.L. Methodological Limits and the Mirage of Roman Strategy: Part I // The Journal of Military History. – 1993. Vol. 57. № 1. – P. 7 - 41.
28. Whittaker C.R. The Roman Frontiers now. – N.Y.: Routledge, 2004.

© Панов А.Р., 2017

**Попов Н.Р.,**  
студент 1 курса гр. М - СР - 17 СВФУ им. М. К. Аммосова,  
г. Якутск, РФ

## **СТЕПАН ВАСИЛЬЕВ – УЧАСТНИК УСТАНОВЛЕНИЯ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В ЯКУТИИ**

### **Аннотация**

Исследованы актуальные проблемы молодого поколения. Изучена биография выдающегося деятеля в лице Степана Васильевича Васильева со стороны молодежи, должно сформировать чувство патриотизма и служить примером для подражания.

### **Ключевые слова**

Патриотизм, революционное движение, личность, молодежь.

В настоящее время представляется важным и возможным расширить, углубить, порой пересмотреть события, явления в истории общества, в т.ч. роль личности в исторических событиях. Изучение биографии выдающихся деятелей как Степан Васильевич Васильев со стороны молодежи, должно сформировать чувство патриотизма и служить примером для подражания. Важную роль в установлении советской власти, обретении национальной государственности в форме автономной республики, мирной ликвидации повстанческого движения, разработке в годы установления советской власти сыграл Степан Васильевич Васильев. **Объектом** исследования является жизнь и деятельность советско - партийной номенклатуры Якутии. **Предметом** исследования служит жизнь и деятельность Степана Васильевича Васильева – видного советского политического деятеля в годы установления советской власти. **Целью** исследования является изучить роль Васильева С.В. в установлении и упрочении советской власти в Якутии. Из цели вытекают следующие **задачи исследования:** рассмотреть Васильева С. В. как яркого представителя революционного движения в Якутии; проследить и проанализировать его деятельность,

связанную с установлением советской власти в Якутии; раскрыть вклад Васильева С.В. в историю Якутии;

Для достижения цели и поставленных задач изучены различные источники и литература. В ходе данной работы в Национальном архиве РС(Я) просмотрены документы Ф. 172., Ф. 174., Ф. 279., Ф. 284., Ф. 2970, а также Ф. 279 филиала Национального архива РС(Я). Изучены документы и материалы музея имени Степана Васильева в с. Малькай Нюрбинского района. Проанализированы публикации, которые представлены статьями, очерками, сборниками, научно - популярной и научно - публицистической литературой. Наиболее интересным для изучения был труд «Степан Васильев – государственный, общественно - политический. профсоюзный деятель» изданный Э.Ф. Даниловым. Данный сборник явился попыткой собрать воедино отдельные сведения, воспоминания о Степане Васильеве. Однако, в большинстве своем опубликованы сведения об участии Васильева в организации промышленности Якутии.

В феврале 1917 г. произошла буржуазно - демократическая революция в России. Царское самодержавие было ликвидировано. Это событие доказало силу и мощь революционного движения. К этому моменту передовая якутская молодежь, сгруппировавшаяся в кружке Е. Ярославского, подошла хорошо подготовленной, политически грамотной, идейно закаленной. Степан Васильев, вступив в ряды партии большевиков, начал работать как агитатор и пропагандист среди чернорабочих.

Когда в России свершилась Февральская революция, ссыльные большевики летом покинули Якутск, и оставшимися в нем большевиками была создана объединенная организация РСДРП, то основная часть кружковцев, в сентябре 1917 г. вошла в небольшую большевистскую фракцию. И когда 25 октября 1917 г. телеграф принес весть о совершившемся в России вооруженном перевороте, только что оформившиеся большевистскую фракцию кружковцы собрались в комитете РСДРП и подписали приветственную телеграмму в Петербург к Ярославскому. В ноябре они узнали, что в ближайшем к Якутии крупном промышленном и культурном центре Сибири, в г. Иркутске уже установилась советская власть. С января 1918 г. Якутский Совет рабочих депутатов стал получать директивы из Иркутска и из центра – от Советской власти. Но в Якутии был силен и «Областной совет», и против его правления в марте 1918 г. в Якутске, Мархе, Витиме и других поселках вспыхнули забастовки, так как старый Совет (Областной) не пользовался достаточным авторитетом и популярностью. Но буржуазный Областной совет обладал материальной и военной силой, 29 марта 1918 г. перерестовал 30 членов Совета рабочих депутатов. На свободе остались И. Барахов, С. Васильев, Д. Жиркова, Р. Цугель, И. Редников, А. Попов др. Они перешли на нелегальное положение и вошли в молодежную, оснащенную оружием боевую дружину, создали вместо исполкома «Организационное бюро» и начали издавать подпольный «Бюллетень Совета рабочих депутатов», первый номер которого вышел 2 апреля 1918 г.

По указанию Центросибири в Иркутске сформировали экспедиционный отряд для посылки в Якутск, чтобы свергнуть Областной Совет и установить Советскую власть. Во главе его был поставлен польский революционер, большевик с 1917 г. Апполиарий Станиславович Рыздинский.

Утром 30 июня 1918 г. отряд Рыздинского занял деревню Табагу. Степан Васильев как разведчик выехал навстречу отряду Рыздинского в Табагу, где передал важные сведения о

расположении частей белых, согласовывал совместные действия отряда с боевыми группами большевиков Якутска. Ознакомил командование сводного отряда Рыдзинского с планом города, расположением боевых сил противника. Вернувшись в город до наступления отряда, он передал указания Рыдзинского своим товарищам. Вечером 30 июня отряд Рыдзинского подошел к Якутску. В 22 - 23 часов вечера завязался бой. В боях за освобождение родного города участвовали дружины, созданные большевиками из бывших фронтовиков, рабочих, учащейся молодежи. Контрреволюционный Областной Совет был свергнут, и впервые в Якутии была провозглашена Советская власть.

Из воспоминаний А. С. Рыдзинского об установлении советской власти в Якутии 1 июля 1918 г. Доехав до Табаги недалеко от п. Покровск (20 - 25 км от Якутска). На встречу к ним приехал Степан Васильев. Он подробно рассказал о положении в Якутске, кто сидит в тюрьме, о необходимости освобождения их в первую очередь, как для этого подойти к тюрьме. Он рассказал и о реальной опасности жизни заключенных со стороны белогвардейцев. Рыдзинский чувствуя опасения за жизнь сидящих в тюрьме, посадил небольшой отряд из 26 человек под командой товарища Одишария на два катера, снабдив их пулеметом, ручными гранатами, распорядился, чтобы они, подойдя близко к тюрьме, разоружили караул и быстро заняли тюрьму[10, с.285].

После этого Рыдзинский обратился к молодежи Якутии, где он писал, что первым человеком, с которым он имел беседу и составил план наступления на белогвардейцев, в руках которых тогда находился г. Якутск, был один из организаторов якутского комсомола, славный ленинец - большевик, замечательный товарищ Степан Васильевич Васильев. Он до самой последней встречи был одним из самых истинных моих друзей.

Воспоминание М. Виленской которая с остальными большевиками, сидела в тюрьме. В ночь на 1 июля 1918 г. войска подошли к Якутску. Якутская молодежь была организовано и хорошо подготовлена. Когда они встречали войско, те были информированы, какое положение в Якутске, как надо поступить с тюрьмой и т. д. Здесь могла быть такая ошибка: если бы город брался просто, без серьезного плана, то тюрьма оставалось бы не взятой, и тогда все сидевшие в тюрьме могли бы погибнуть. Товарищи, которые встретили войска, информировали Рыдзинского об общем положении. Нужно было в первую очередь занять три пункта: тюрьму, казначейство, почту - телеграф. Когда войска подошли, сидевшие в тюрьме услышали пулеметную стрельбу. Подумали, что начинается стрельба от пристани и стали рассчитывать, сколько нужно времени войскам, чтобы подойти к Якутску. А через несколько минут после того как услышали пулеметные очереди у пристани, началась стрельба над нашими головами. Оказалось, что пулемет был уже над тюрьмой. Когда началась стрельба, они начали вызывать начальника тюрьмы и требовать, чтобы он открыл камеры, но ответ был отрицательным. Они услышали, что кругом идет борьба, решили, что медлить опасно – был дан сигнал, и они силой открыли двери камер и оказались в одной большой камере. Но им было трудно выяснить, что происходит в действительности вокруг тюрьмы. Пули все время свистели вокруг них. Завершилось все очень быстро, сначала ворвался Бодайбинский отряд. Таким образом, тюрьма была взята молниеносно, и они увидели, что все товарищи живы и бросились в бой за освобождение Якутска от белогвардейцев[2, с.14 - 15].

Установленная в Якутии советская власть продержалась не долго. В Сибири власть перешла в руки белых, 11 июля 1918 г. Иркутск был занят чехословаками. Вслед за этим

белогвардейцы заняли Усть - Кут и Киренск. А в Якутии почти все участники революционного движения, в том числе Максим Аммосов, Степан Васильев, Исидор Барахов, Д. Браташ, Дора Жиркова и многие другие были задержаны и сосланы в ссылку, попали под негласный надзор белой контрразведки в Иркутске. Несмотря на это, они установили связь с нелегальной большевистской партийной организацией и стали активно участвовать в революционной работе местных коммунистов.

Во время гражданской войны его арестовали и посадили в тюрьму в Якутске, затем выслали за пределы Якутии. С декабря 1918 г. по декабрь 1919 г. он был направлен в Иркутской партийной организации на нелегальную работу в тылу Колчака, принял участие в разоружении штаба отряда генерала Семенова. Многие из них, в том числе Степан Васильев, были арестованы и посажены в Иркутскую губернскую тюрьму и просидели до декабря 1919 г. Благодаря восстанию иркутских рабочих и солдат против колчаковщины, они были освобождены из заключения и опять включились в революционную борьбу за установление советской власти, за организацию комсомола в Иркутске. В начале 1919 г. Степан Васильев устроился работать учителем на станции «Слюдянка», в действительности был командирован Иркутской подпольной организацией - делал нелегальную работу. Через эту станцию шли войска Колчака, проходили эшелоны с оружием и боеприпасами. Работал с товарищем Вуйловым (нелегальная кличка Федосеев), Патлых О. И., Кузьяным, Ржановым и другими. В труднейших условиях семеновского подполья им удалось сформировать сильную нелегальную организацию и разоружить семеновский штаб на станции «Слюдянка». В Слюдянке Степан Васильев пробыл полтора месяца. В это время научился, как надо собирать разбитые силы, организовать подпольную организацию и боевые дружины рабочих в условиях свирепой черной реакции. В конце января 1920 г. после переворота Степан Васильев вернулся в Иркутск и с товарищами Наумом Ленцнером, Сергеем Мосиным организовали первый Иркутский комсомол.

Степан Васильев сразу по приезде в Якутск по поручению бюро районной организации партии стал заниматься организацией Якутского комсомола. Так, 5 июня 1920 г. состоялось общее собрание городской комсомольской организации, на котором был осужден и принят единый Всероссийский Устав РКСМ, и избрано районное организационное бюро РКСМ в составе А. Кугаевского, Р. Цугель, Н. Шергиной и Якутский городской комитет из 5 человек. Решением бюро Якутского райкома партии Степан Васильев был назначен ответственным от партийной организации за работу в комсомоле.

Степан Васильев в своей деятельности не замыкался пределами Якутска, а часто выезжал в наслеги и улусы, где вовлекал в комсомол бедняцкую и батрацкую молодежь, организуя комсомольские ячейки. Таким образом, вместе с Р. И. Цугель - Аммосовой он стоит у истоков рождения якутского комсомола [133, с.70].

Постановлением Организационного бюро ЦК ВКП(б) от 18 июня 1928 г. призванный из Якутии в столицу Родины, в Москву Степан Васильев в центральных органах партии и советских профсоюзов работал более 11 лет.

Таким образом, Степан Васильев сыграл активную и важную роль в установлении советской власти, создании комсомола Якутии, мирной ликвидации повстанческого движения, разработке и проведении государственной политики по социально - экономическому преобразованию Якутии в годы установления советской власти. Он стоял у истоков формирования профсоюзного движения в стране.

### Список использованной литературы:

1. Алексеев Е. Е. Тайная война. Якутск – 2005 г
2. Виленская М. М. // НА РС(Я) Ф.2970. Оп. 38. Д.7. Л. 14 - 15
3. Данилов Э. Ф. Степан Васильев – государственный, общественно - политический, профсоюзный деятель. 2011 г.
4. Захаренко Н. Н. Эти прекрасные люди. Якутск. ЯКИ - 1978 г. С. 70
5. НА РС(Я) Ф. 172. Оп. 1.
6. НА РС(Я) Ф. 174. Оп. 1.
7. НА РС(Я) Ф. 226 оп. 15. д. 23
8. НА РС(Я) Ф. 279 Оп. Д. 4.
9. НА РС(Я) Ф. 284 Оп.1 Д. 29 Л. 156
10. НА РС(Я) Ф. 2970 Оп.29 Д.285
11. ФНА РС(Я) Ф. 279. Оп. 4. Д.28.

© Попов Н.Р., 2017

**Пьянов А.Е.**

к.и.н., доцент КемГУ  
г. Кемерово. РФ

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1991 – 1993 ГГ.

### Аннотация

В статье рассматриваются вопросы развития экономической и общественно - политической ситуации в Кемеровской области в начале 1990 - х гг. Начало 1990 - х гг. в Кемеровской области было отмечено системным экономическим кризисом. Автором дается характеристика данных кризисных явлений, выделяются количественные и качественные показатели кризисных явлений и их влияние на развитие политического кризиса в области.

### Ключевые слова

Распад СССР, история угольной промышленности, история Кемеровской области, экономика Кемеровской области.

С 1991 г. Россия вступила на путь реформ, которые охватили экономическую и политическую сферы жизни.

Правительство РФ приступило к проведению радикальных экономических реформ. Главной целью этого мероприятия стал перевод хозяйства на капиталистические рельсы. Данные мероприятия коснулись и хозяйство Кемеровской области. Основной отраслью хозяйства Кузбасса была угольная промышленность, реформирование которой проводилось без какой - либо опоры на федеральную или региональную программу. В это время в регионе шло падение промышленного производства, которое было не только в угольной промышленности, но и в металлургии, машиностроении, пищевой промышленности. Сократилось количество добываемого угля. Так, в 1991 г. добыча угля

сократилась на 25,7 млн. т.; в 1992 г. – на 4,5 млн. т.; в 1993 г. – на 12 млн. т. В черной металлургии объем промышленного производства сократился на 19 %, в машиностроении – на 24 %, в пищевой промышленности – на 27 %. Также происходил износ техники, которая должным образом не обновлялась. При этом стало замедляться строительство новых угледобывающих предприятий. Это очень чувствительно сказывалось на угольной отрасли Кузбасса, так как более половины действующих шахт имели возраст, превышающий 40 лет, и только 18 % являлись относительно молодыми (до 20 лет). 60 % эксплуатируемых разрезов имели срок службы более 25 лет. Износ технического оборудования на многих шахтах и разрезах достигал 60 – 70 % [2. с. 92]. Достаточно сложным было состояние окружающей среды. Так, например, в 1992 г. отмечался критический уровень загрязнения атмосферного воздуха в Новокузнецке, Мысках, Таштаголе, Топках, Белово, Кемерово. Областным комитетом экологии и природных ресурсов было зафиксировано 46 случаев экстремально высоких и повышенных уровней загрязнения окружающей среды в результате аварийных и залповых выбросов. Из 337 обследуемых предприятий 194 превысили нормы сбросов загрязняющих веществ в водоемы и выбросы в атмосферу. В 1993 г. по сравнению с 1992 г. выбросы вредных веществ в атмосферу было на 2 % больше. Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха по - прежнему отмечался в Новокузнецке, Мысках, Таштаголе, Топках, Белово, Кемерово. Областным комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов было зафиксировано 27 случаев залповых аварийных и иных сбросов и выбросов загрязняющих веществ. Более четверти предприятий превысили нормы сбросов загрязняющих веществ в водоемы и выбросы в атмосферу. В связи с такой ситуацией, которая была связана с падением производства и ухудшением экологической ситуации, Правительство РФ искало выход из этого положения. По мнению министров, основным средством повышения эффективности промышленности должна была стать приватизация государственной собственности. Сама идея приватизации широко поддерживалась горняками Кузбасса, так как горняки думали, что в результате приватизации они станут собственниками предприятий. Однако вскоре они поняли, что собственниками они стали «формально, на бумаге». Приватизация в Кемеровской области проводилась тремя способами: акционирование, коммерческий конкурс, выкуп арендованных предприятий. Для большинства угледобывающих предприятий приватизация была сведена к акционированию. Так, например, в 1993 г. через акционирование было приватизировано 262 предприятия Кузбасса. При этом контрольным пакетом акций обладало государство [4. с. 27]. «Народная приватизация» дала лишь иллюзию участия трудовых коллективов в управлении предприятиями, а на самом деле сосредоточила реальные рычаги власти в руках небольшого числа высших чиновников. Но одна только приватизация не могла серьезно решить проблему выхода угольной промышленности из кризиса. В связи с этим эксперты Международного банка реконструкции и развития совместно с российскими специалистами начали углубленное исследование угольного сектора. Главным результатом данного исследования стал курс на реструктуризацию угольной промышленности. Главной целью реструктуризации провозглашалось создание конкурентоспособных высокоэффективных угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий, способных удовлетворить спрос на угольную продукцию; коренное улучшение охраны труда

горняков; повышение уровня жизни и социальной защищенности горняков; решение вопросов экологии. Сам процесс реструктуризации начался в 1994 г.

Новым явлением в экономике Кемеровской области в этот период стало привлечение иностранного капитала. С участием иностранного капитала стали создаваться совместные предприятия. Так, в 1991 г. было создано 13 совместных предприятий, в 1992 г. – 64, в 1993 г. – 126.

Однако с нарастающим кризисом в экономике Кузбасса, который был связан с проведением непродуманной политики государства, стало ухудшаться положение основной части населения региона. Одним из проявлений стала инфляция, которая возникла в результате начавшейся в начале 1992 г. либерализации цен. Инфляция «съела» практически все прежние многолетние сбережения большей части населения, которое не сразу приспособилось жить в условиях неустойчивого рубля. Также в связи с либерализацией цен товары народного потребления резко подорожали. Так, например, в 1991 г. розничные цены на товары народного потребления возросли в 2,4 раза, в 1992 г. – в 14 раз, в 1993 г. – в 10,7 раза [5. с. 98]. Новым явлением стала безработица, которая с каждым годом устойчиво росла. Так, в 1991 г. число безработных составило 313 чел., в 1992 г. – 5 тыс. чел., в 1993 г. – 8,5 тыс. чел.

По поводу ухудшения положения населения в результате проводимой экономической политики с критикой отзывался председатель Кемеровского областного Совета народных депутатов XXI А. Г. Тулеев. Он считал, что радикальные экономические реформы начаты «не с того конца, с либерализации цен». При этом либерализацию он назвал «бессовестным повышением цен», которые повышают «кому как взбредет в голову». Он делал вывод, что такая политика приведет к «большим страданиям простых людей, стихийным забастовкам».

На самом деле с ухудшением положения населения шел рост забастовочного движения, которое, например, в 1991 г. вспыхивало четыре раза. Работу останавливали угольщики, строители, транспортники, бытовики, учителя и медики. В забастовках участвовало более 53 тыс. чел., но больше всего бастовали шахтеры. Кроме забастовок горняки стали применять другие, более радикальные формы протеста – подземные «забастовки», голодовки, пикеты, демонстрации, угрозы массовых самоубийств, «рельсовые войны» и др. Массовые забастовки и другие формы протеста стали обыденным явлением российской действительности. Для шахтеров это была вынужденная борьба за физическое существование [3. с. 128].

В политическом развитии после неудавшегося путча ГКЧП в августе 1991 г. в регионах России, в канун распада СССР, стала утверждаться новая система управления. В регионах, в том числе и в Кемеровской области, была сформирована президентская вертикаль власти. Ее основой стала власть главы областной администрации, который являлся руководителем регионального исполнительного органа и правопреемником исполнительного комитета областного Совета народных депутатов. Также в целях координации деятельности органов исполнительной власти в регионе была введена должность представителя Президента РСФСР в регионе. Введение поста представителей Президента стало одним из шагов к укреплению властной вертикали путем расстановки лично преданных и верных людей Б. Н. Ельцина. На эти посты в Кемеровской области были назначены лидеры рабочего движения: М. Б. Кислюк – главой областной администрации, А. В. Мальхин – представителем

Президента РСФСР. Глава областной администрации и представитель Президента назначались Президентом РСФСР в целях удержания центром под своим контролем регионов. В дальнейшем в целях поддержания стабильности системы органов государственной власти и управления в РСФСР в период радикальной экономической реформы будет запрещено проводить выборы главы областной администрации до 1 декабря 1992 г., и главы областной администрации будут назначаться Президентом РСФСР. Однако это положение не будет распространяться на уже назначенных Б. Н. Ельциным глав администраций, среди которых как раз был М. Б. Кислюк [1. с. 167 - 169].

Кемеровский областной Совет народных депутатов XXI созыва, избранный в 1990 г., продолжал свою деятельность после распада СССР в 1991 г. Председателем областного Совета был А. Г. Тулеев. Областной Совет народных депутатов состоял из 250 представителей. В составе Совета действовали 18 постоянных комиссий и комитет депутатского контроля. Также в структуру областного Совета входили руководящие органы – исполком, президиум, «малый Совет». После событий августа 1991 г. Кемеровский областной Совет народных депутатов XXI созыва претерпел структурные изменения: областной Совет был лишен функций исполнительного комитета, которые были переданы областной администрации; по решению XII сессии в феврале 1992 г. был учрежден «малый Совет» в составе 30 человек. Состав «малого Совета» избирался по пропорциональной системе. Областной Совет народных депутатов в своей деятельности взаимодействовал с городскими, районными Советами, Верховным Советом РФ.

Такая структура государственной власти в Кемеровской области просуществовала до сентября 1993 г. С сентября 1993 г. начали происходить изменения, которые были связаны изданием Указа Президента РФ №1400 от 21 сентября 1993 г., а также Указа «О реформе представительных органов власти и органов местного самоуправления в РФ» от 9 октября 1993 г. Согласно этому указу деятельность районных, городских, поселковых, сельских Советов была прекращена, и их функции были переданы местным администрациям. Кемеровский областной Совет народных депутатов XXI созыва до избрания и начала деятельности нового органа представительной власти продолжал свою деятельность, а в случае самороспуска или невозможности выполнения своих полномочий из-за отсутствия необходимого кворума эти функции временно осуществляет областная администрация. На деле вышло так, что на последней сессии, которая прошла 14 октября 1993 г. и была самой короткой по продолжительности (длилась всего 25 минут), Кемеровский областной Совет народных депутатов XXI созыва не набрал необходимого кворума, который составлял 167 депутатов (на сессии было 118 депутатов). Глава областной администрации М. Б. Кислюк заявил о прекращении работы Совета, при этом призвав к ликвидации советской системы «цивилизованным путем самороспуска». В итоге, областной Совет народных депутатов был распущен, и его функции стала временно осуществлять областная администрация.

Таким образом, в период 1991 – 1993 гг. в Кемеровской области, как и по всей стране, происходили системные изменения в социально - экономической и политической сферах.

### **Список использованной литературы**

1. Пьянов А.Е. Становление системы городского самоуправления в Кемеровской области в 1990 - е гг. Диссертация на соиск. ученой степ. канд. ист. наук 07.00.02 - Отечественная история Кемерово., 2002. 237 с.



2. Соловенко И. С. Динамика протестного движения шахтеров Кузбасса во время перехода к рыночным отношениям (1992 - 1999 гг.) // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 366. С. 91 - 96.

3. Соловенко И. С. Основные тенденции развития угольной промышленности России в конце XX - начале XXI в. // Вестн. Том. гос. ун - та. 2017. № 418. С. 124 - 136.

4. Сычева Т.А. Очерки по истории аэропорта г. Кемерово. Кемерово.:Кузбассвуиздат, 2004. 51 с.

5. Сычева Т.А. Развитие и применение гражданской авиации в народном хозяйстве Западной Сибири в середине 1960 - х - начале 1990 - х гг. Часть III. Кадровая политика на авиапредприятиях Западно - Сибирского управления гражданской авиации. Кемерово., 2011. 155 с.

© Пьянов А.Е. 2017

**Сулимов В.С.**

доктор исторических наук, профессор

**Суслова Л.Н.**

кандидат исторических наук, доцент

**Яркова И.В.**

кандидат исторических наук, доцент

кафедра истории, философии и МП, ТПИ им. Д.И. Менделеева  
(филиал) ТюмГУ, г. Тобольск, Российская Федерация

## **РЕФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КЛАССА ТЮМЕНСКОЙ ЖЕНСКОЙ ГИМНАЗИИ В 1916 ГОДУ**

В период первой Мировой войны Министерство народного просвещения (далее - МНП) озаботилось реформированием педагогического класса женских гимназий. Ранее проблемам подготовки педагогов в женских гимназиях Тобольской губернии уделялось внимание в ряде публикаций [1; 2; 3].

На основании циркуляра МНП о реформе 8 класса женский гимназий от 18 мая 1916 г. педсоветы учебных заведений Западной Сибири летом начали обсуждение данного вопроса. Председатель педсовета Тюменской женской гимназии Б.П. Барсов 5 сентября 1916 г. отправил ответ на циркулярное предложение попечителя учебного округа от 1 июня 1916 г. по вопросу о преобразовании 8 педагогического класса школы. Попечителю были представлены протоколы заседаний педсовета и попечительного совета по данному вопросу от 19 и 26 августа. Попечительный совет гимназии просил у города средства на содержание 8 класса, полностью или частично. Ответа на это ходатайство получено не было. Председатель педсовета просил уточнить попечителя округа «уничтожалось» ли с преобразованием 8 класса преподавание в этом классе математики – алгебры, геометрии и тригонометрии, а также русской словесности, истории и географии ученицам, избравшим до этого для изучения тот или иной предмет, или новый проект вводил только новые предметы, обязательные для всех учениц 8 класса [4, л. 1 - 1 об.].

В педагогический класс женской гимназии были приняты 42 ученицы, представившие аттестаты об окончании семи классов гимназии. По новому циркуляру в 8 классе планировалось 20 уроков в неделю: по Закону Божию – 2, по педагогике и дидактике – 5, по гигиене – 2, методике начального преподавания русского языка – 4, методике объяснительного чтения по естествоведению – 1 урок, и тоже – по географии и истории – 1 урок, по методике обучения начальной арифметике – 3 урока, методике рисования и чистописания – 1 урок, методике пения и рукоделия – 1 урок. В циркуляре не говорилось, что изучение специальных предметов «уничтожалось», следовательно, уроки словесности, всем отделам математики, по географии и истории, оставались, что составляло еще 14 уроков в неделю: словесность – 3 урока, алгебра – 3 урока, тригонометрия – 2, география – 3, история – 3 урока. Таким образом, ученицы 8 класса должны были заниматься 35 часов в неделю. Очевидно, ученицам пришлось ограничиться в выборе специальных предметов двумя из них. Отмена изучения в 8 классе математики, истории и географии поставила бы учениц 8 класса, намеревающихся поступать на высшие курсы, в затруднительное положение [4, л. 3об.]. Ученицы 8 класса ограничивались теоретическим изучением избранного предмета. Пробных уроков по своей специальности в первых трех классах гимназии, как было ранее, они не давали, так как для этого не хватало времени. Практические занятия восьмиклассниц предусматривались только в начальной школе [4, л. 4].

С просьбой о выделении средств на приобретение учебных пособий, пополнения библиотеки 8 класса и добавочное вознаграждение учителю Пристанского училища, а также преподающим учителям в педагогическом классе за прибавленные уроки, педсовет постановил обратиться в попечительный совет гимназии [4, л. 4]. Проведение реформы 8 класса зависело от двух условий: 1) денежные средства; 2) поиск преподавателя по методике начального обучения русскому языку и объяснительного чтения статей по естествоведению, географии и истории. В случае согласия попечительного совета дать средства для реформирования 8 класса педсовет постановил пригласить на уроки методики русского языка Д.К. Шумилова. Уроки педагогики и дидактики мог давать Ф.Ф. Ларионов, уроки Закона Божия П. Ребрин, гигиены Д.З. Ноторин, методики математики М.К. Богдаева, географии Н.П. Шаромазова, истории К.Е. Стеблин - Каменский, словесности А. Кувацкий. Попечительный совет гимназии 26 августа 1916 г. признал желательным преобразование 8 класса по всем предложенным пунктам. Вопрос об открытии или приспособлении начальной школы для практических занятий гимназисток решался благоприятно, так как в гимназии размещалось Пристанское начальное училище, где ученицы 8 класса вели практические занятия по начальному обучению грамоте под руководством опытного учителя этой школы. Поурочное вознаграждение всех преподавателей 8 класса попечительный совет установил в размере 75 руб. за годовую урок для преподавателей наук и методики, и в 60 руб. преподавателям рисования и чистописания. За уроки, на приобретение пособий попечительный совет насчитал 2000 руб., постановив просить данную сумму у городской думы в качестве ежегодного пособия гимназии на 8 класс [4, л. 5 - 5об].

Таким образом, администрация и попечительный совет женской гимназии пытались организовать деятельность педагогического класса в соответствии с требованиями МНП, сталкиваясь с недостатком методистов и денежных средств.

### Список использованной литературы

1. Черноморченко С.И., Смыслова С.Л. Имидж педагога Тюменской женской гимназии (конца XIX – начала XX в.) // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. СПб., 2014. Т. 4. № 4. С. 202 - 208;
2. Сулимов В.С. Гимназии Ишима во второй половине XIX – начала XX веков. Тюмень, 2012. С. 198 - 203;
3. Сулимов В.С. Светская школа Ишима (1817 - 1917 гг.) Тюмень, 2010. С. 181 - 186.
4. ГАТомО. Ф. 126. Оп. 2. Д. 3258д.

© Сулимов В.С., Сулова Л.Н., Яркова И.В. 2017

**Сулимов В.С.**

доктор исторических наук, профессор

**Сулова Л.Н.**

кандидат исторических наук, доцент

**Яркова И.В.**

кандидат исторических наук, доцент

кафедра истории, философии и МП, ТПИ им. Д.И. Менделеева

(филиал) ТюмГУ, г. Тобольск, Российская Федерация

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОДИТЕЛЬСКИХ КОМИТЕТОВ ШКОЛ ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Деятельность родительских комитетов школ Западной Сибири активизировалась в годы Первой мировой войны. В настоящее время изучение роли родителей в жизнедеятельности школ не потеряло своей актуальности. Ранее данная тематика рассматривалась в ряде публикаций [1;2;3]. Председатель родительского комитета при Барнаульском реальном училище Михайлов 1 декабря 1915 г. обратился к попечителю округа за разрешением посещать уроки в училище и сообщить об этом директору учебного заведения. В соответствии с циркуляром МНП от 23 июня 1911 г. посещение уроков председателем родительского комитета было разрешено [ 4, л. 1, 2об. - 3].

Родительский комитет при 2 Томской мужской гимназии 20 декабря 1915 г. постановил просить министра народного просвещения в целях более рациональной помощи в деле обучения и воспитания молодого поколения о разрешении устраивать совместные заседания всех родительских комитетов учебных заведений г. Томска. Но так как данные собрания были бы слишком громоздки, то комитет выступил с инициативой о создании соединенного органа родительских комитетов, состоящий из председателей, их заместителей и одного - двух членов представителей от каждого комитета. Родительский комитет «искренно» желал улучшить условия школьной жизни вообще и в частности воспитать новое поколение в духе нравственности и религиозности. Педсоветы, не смотря на всю энергию в этом направлении, нуждались в содействии родителей для выполнения всех «гуманнейших» предначертаний, которые были высказаны министром народного просвещения в циркуляре от 28 сентября 1915 г., направленные на достижения высокой

цели воспитания сынов великой родины и верноподданных своего государя. Согласованная деятельность родительских комитетов могла быть более планомерной и продуктивной при достижении указанных целей. Наблюдение за внешкольной жизнью учащихся и однообразие мер при объединенной деятельности всех родительских комитетов города, могло дать наилучшие результаты, так как при этом условии члены объединенного органа имели возможность выполнить внешкольный надзор по всему городу за учащимися всех школ. С аналогичным заявлением выступил родительский комитет Томского Алексеевского реального училища. Председатель родительского комитета при Томской 1 - ой губернской гимназии профессор И.М. Левашов в начале января 1916 г. также ходатайствовал о препровождении министру просвещения просьбы об организации совета. К данной просьбе присоединился родительский комитет при Томской четвертой женской гимназии [4, л. 8 - 8об., 11 - 11об., 13 - 13об., 16].

Между администрацией школ и родительскими комитетами случались разногласия. Директор 2 Томской мужской гимназии представил начальству 4 января 1916 г. ходатайство родительского комитета министру народного просвещения о разрешении «Совета родительских комитетов г. Томска». В соответствии с циркуляром МНП от 26 ноября 1905 г., о мерах к упорядочиванию школьной жизни в средних учебных заведениях указывалось только об учреждении родительских комитетов при учебных заведениях, а о совете при них не упоминалось, поэтому директор гимназии находил образование соединенного комитета родительских комитетов согласно закону не приемлемым. Кроме того, директор гимназии считал: 1) Соединенный орган родительских комитетов будет «далеко стоять» от учебного заведения и нужд учащихся в нем, тем более, что такой орган не предусматривал оказания материальной помощи учащимся, а ставил целью решение «общих вопросов», что могло нарушить правильное течение школьной жизни. 2) Кратковременное пребывание в составе родительского комитета каждого члена, а следовательно и объединенного их органа не могло не отразиться на единстве целей этой организации и внести беспорядок в учебное дело [4, л. 7 - 7об. ].

Директор Бийской мужской гимназии 29 января 1916 г. доложил в Томск, что за последние три года среди родителей встречалось очень мало лиц с высшим образованием, вследствие чего всякий раз при выборах председателя родительского комитета встречались большие затруднения из - за недостатков кандидатов с высшим образованием. В связи с этим, родительские комитеты при женской гимназии и мужской гимназиях ходатайствовали о праве избирать на выборах председателями родительских комитетов лиц, получивших образование не ниже среднего. МНП переложило решение данного вопроса при наличии уважительных причин на попечителя учебного округа [4, л. 23, 24, 25].

Родители наблюдали за проведением занятий, организовывали в городах объединенные родительские комитеты учебных заведений для контроля за внешкольной стороной жизни учащихся, отстаивали свои интересы в школах.

### **Список использованной литературы**

1. Валитов А.А., Сулимов В.С. Деятельность родительского комитета Тобольской мужской гимназии в 1916 году // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 4.

[Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2016/04/14590> (дата обращения: 29.09.2017).

2. Сулимов В.С. Родительский комитет Тобольской мужской гимназии в годы Первой мировой войны // Новая наука: современное состояние и пути развития. Часть 4. Стерлитамак, 2016. С. 206 - 208.

3. Сулимов В. С. Роль родительского комитета Тобольской гимназии в организации горячего питания для учащихся // Теория и практика современной науки. Образование и педагогика. № 4 (10). 2016. С. 958 - 961.

4. ГАТомО. Ф. 126. Оп. 2. Д. 3177. Л. 7 - 7об.

© Сулимов В.С., Суслова Л.Н., Яркова И.В. 2017

**Сулимов В.С.**

доктор исторических наук, профессор

**Суслова Л.Н.**

кандидат исторических наук, доцент

**Яркова И.В.**

кандидат исторических наук, доцент

кафедра истории, философии и МП, ТПИ им. Д.И. Менделеева  
(филиал) ТюмГУ, г. Тобольск, Российская Федерация

## **ИНИЦИАТИВА ПРИХОЖАН КАТОЛИЧЕСКОГО ХРАМА ТОБОЛЬСКА ПО ОТКРЫТИЮ ШКОЛЫ В КОНЦЕ XIX ВЕКА**

Прихожане католического храма в Тобольске в конце XIX в. пытались открыть церковно - приходскую школу. Ранее вопросы, связанные с исследованием образования поляков рассматривались в ряде статей, преимущественно, касаясь начала XX века [1; 2: 3: 4].

Директор училищ Тобольской губернии П. Панов 23 марта 1898 г. доложил в Томск, что Тобольский губернатор препроводил ему прошение на имя курата римско - католической церкви г. Тобольска от 4 февраля и приговор прихожан от 31 декабря 1897 г. об открытии школы при храме. Прихожане желали открыть церковно - приходскую школу для обучения на русском языке за исключением Закона Божия, предполагаемого преподавать на польском языке [5, л. 1].

Кроме того, среди предметов планировался польский язык. При этом не определились штат преподавателей, средства содержания, программа предметов, место открытия в случае разрешения. Такая неопределенность объяснялась незнанием куратом Пржесмыщким и прихожанами, какого типа школа им нужна. Будет ли это церковно - приходская школа или школа грамоты. Ходаатайство сводилось к получению санкции правительства на право открыть на свои средства начальную школу без подчинения ее гражданскому учебному начальству с преподаванием польского языка и Закона Божия на том же языке. Других мотивов для открытия школы, по мнению Панова, быть не могло, так как дети школьного возраста римско - католического вероисповедания «прекрасно» говорили по - русски. Часть их обучалась в гимназии, а больше всего в приходских училищах [5, л. 1об. - 2].

Открыть же особую школу при костеле без подчинения МНП было невозможно, так как по Высочайшему повелению от 10 декабря 1892 г. все училища при римско - католических церквях империи передавались в ведение МНП на общем основании с сохранением лишь за

католическим духовенством права наблюдать за религиозным образованием учащихся. Это Высочайшее повеление распространялось на существующие, проектируемые и открываемые школы.

Однако в предложении министра народного просвещения попечителям учебных округов от 31 января 1893 г. за № 2070 было добавлено, что он связался с МВД о доставлении полного списка школ, передаваемых в ведение МНП. За неимением в дирекции училищ Тобольской губернии такого списка школ, Панов затруднился дать свое заключение Тобольскому губернатору, без руководящих указаний по этому вопросу попечителя учебного округа. Впрочем, Панов полагал, что, соотносясь с порядком открытия в русских православных деревнях и поселках школ грамоты, всецело подлежащих ведению и наблюдению духовного начальства, римско - католическая церковь в Тобольске должна была спросить на это разрешение своего духовного начальства, если желала открыть школу именно этого типа [5, л. 2об. - 2].

Представители МНП, не желая помочь прихожанам, перекладывали решение вопроса об открытии церковно - приходской школы при католическом храме в Тобольске на духовное ведомство, ссылаясь на различные нормативно - правовые акты, что существенно затрудняло претворение инициативы поляков в жизнь.

### Список использованной литературы

1. Островский Л.К. Польская школа в Западной Сибири (1890 - 1920 гг.) // Вестник Томского государственного университета. Томск, 2012. История № 3 (19). С. 23 - 29.
2. Сулимов В.С. Гимназии Ишима во второй половине XIX – начале XX веков. Тюмень: ТОГИРРО, 2012. 208 с.
3. Сулимов В.С. Контроль государства за преподаванием Закона Божия учащимся инославных вероисповеданий в школах Западно - Сибирского учебного округа начала XX века // Политика, государство и право. Июнь 2014. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/06/1733> (дата обращения: 25.06.2014).
4. Сулимов В.С. Политика государства в отношении обучения поляков - беженцев в Западной Сибири в годы Первой мировой войны // Политика, государство и право. 2014. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/07/1777> (дата обращения: 15.10.2015).
5. ГАТО (Государственный архив Томской области). Ф. 126. Оп.1. Д. 1167.

© Сулимов В.С., Сулова Л.Н., Яркова И.В. 2017

**Шапорева Е.Д.**

студентка 1 курса магистратуры, Исторический факультет  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»

## **ОДЕЖДА, ОБУВЬ И ГОЛОВНЫЕ УБОРЫ: ДОМАШНИЕ ПРОМЫСЛЫ ПО ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАК ПОДСТРАХОВКА СЕЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

### *Аннотация*

*В статье рассматривается проблема обеспечения сельского общества одеждой в годы Великой Отечественной войны. Особый интерес представляют способы изготовления одежды, их особенности и специфика.*

В последнее время в исторической науке наблюдается тенденция к изучению истории повседневности. В контексте данного направления особое внимание уделяется условиям жизни, труда и отдыха конкретной группы людей, либо подавляющего большинства населения в определенный исторический период. Большой интерес исследователей вызывает культура быта с присущими ей элементами, одним из которых является одежда.

Как известно, одежда человека отражает его уровень культуры, состояние сознания, этнические особенности и при этом формируется под влиянием определенных исторических событий. Одним из таких событий стала Великая Отечественная война. Советский тыл, несмотря на трудности военного времени, был вынужден справляться с возложенными на него задачами по борьбе с врагом. В то же время существовал ряд материально - бытовых проблем, в числе которых - проблема оснащения населения одеждой. Следствием перевода экономики на военный лад стал временный упадок, а затем перестройка легкой промышленности, и данное обстоятельство вынуждало человека обеспечивать одеждой себя и свою семью самостоятельно. Отсюда возникает необходимость в изучении способов изготовления одежды, выявления их специфики и значения для населения в условиях войны.

С самого начала Великой Отечественной войны легкая промышленность лишилась около 3 млн. прядильных веретен, свыше 45 тыс. ткацких станков, а так же 75 предприятий по производству трикотажных изделий и 160 — кожаной обуви [4]. Ситуация усложнялась тем, что перебазируемые на восток предприятия восстанавливались слишком медленно. Между тем спрос на продукцию легкой промышленности, и прежде всего военного назначения, возрастал с каждым днем. Требовалось максимальное увеличение производства изделий для фронта: специальных тканей военного назначения (бельевых, одежных, технических, шинельного сукна), перевязочных материалов, обмундирования, солдатских сапог и ботинок, полушубков, шапок, рукавиц. Решая первоочередные задачи население страны, в особенности сельское, оказалось в тяжелом положении, выходом из которого стало самостоятельное изготовление одежды. Специфику и особенности домашних промыслов по изготовлению одежды, обуви и головных уборов можно проследить на примере жителей Алтайского края.

Основным материалом для изготовления верхней одежды и обуви была кожа, о выделке которой подробно рассказал Ярцев Анатолий Лукьянович – житель с. Усть - Иша Красногорского района: «У меня отец делал хорошо кожу – с кожи коров, лошадей, быков. Шили сапоги, и я научился. Давали кожу, я выкраивал и шил наколюшкой – что - то вроде шила, только тонкая и плоская» [3]; «Дедушка у меня делал хороший хром с овчины, собачины. Это очень просто: берешь овчину, промываешь и закладываешь в воду. Засыпаешь туда золы – обыкновенной золы из печки. Вот так лежит дней пять - шесть. И следишь. Шерсть начинает осыпаться. Потом литовкой шерсть сбиваешь. С обратной стороны убираешь мясо лишнее, жир, а потом пойдешь, дубу заготовишь. Кора вытягивает весь жир, и кожа становится мягкой, эластичной, крепкой и надежной» [3]. Очевидно, речь идет о хромовом дублении, в результате чего кожа становилось тонкой и мягкой, и использовалась для изготовления головных уборов, пальто, курток. «Дедушка шил такие

дубленки замечательные! Шили по - полу длиной. И, как правило, затягивали под грудью ремешком. Типа сарафана или платья какого - то получалось. Дубленки делали из овчины. Шерсть не снималась, она вовнутрь была – внутри тепло было» [3]. Помимо дубленок изготавливались и другие виды верхней одежды: «Дед куртки из кожи шил – овчины и собачины, хромом черным красил. Шубы делал даже белые, вот как военные, солдатские белые полушубки. Но только мягкие, теплые такие – ух, залобуешься! Пуговицы были деревянные, прошивались штуки такие специальные – как у гусаров. И карманы были» [3].

Житель того же села Васютин Иван Алексеевич отмечал, что из меха овчины изготавливали бурки – разновидность теплых сапог для холодного климата: «Бурки – они катаные, катали из шерсти, то есть без шкуры» [1]. Также катали и валенки (в Красногорском районе более распространенное название – пимы): «Мужики носили выше колен, чтоб коленки не мерзли, никогда не остывали, не болели суставы [3]». Помимо бурок и традиционных валенок изготавливали кожаную обувь: «Подошва яловая была, каблук был тоже яловый. Прошивали деревянным гвоздем. Так и назывались – сапоги яловые» [3]. Таким образом, изготовление обуви требовало большого мастерства и практического опыта, особенно в плане подготовки материала для дальнейшего использования, что делало данный промысел одним из самых сложных. Именно поэтому изготовлением обуви могли заниматься только мужчины, а одиноким женщинам приходилось обращаться к сапожникам.

Неотъемлемой составляющей гардероба были головные уборы. По словам Анатолия Лукьяновича, «...шапки в семье шили из собачины. Собаки когда подрастут, у них мех плотный, она (*шапка – прим. автора*) как норковая смотрится. Подбирали щенят и держали специально. Шапки были низкие, теплые, с ушами и завязками. Завязки делали из кожи – отрезаешь ляпочку и все, как шнурок» [3]. Также изготавливали предметы одежды для кистей рук: «Варежки вязали из шерсти. Сучили ее на руках, толстую шерсть и тонкую. Два пальца, три пальца, и пятипалые шили – молодежь носила. Матьер нам вязала» [3]. Традиционным женским головным убором была косынка. По словам Вознюк Матрены Федоровны, проживавшей в р. п. Благовещенка Благовещенского района, косынки делали из марли (марлю продавали): «И то поделаешь, да краскою покрасить, оой, как красиво!» [5].

Одним из самых распространенных материалов для изготовления одежды была конопля – «из конопли пряли, шили и ткали» [1]. Наряду с коноплей широко использовалась холщевая ткань [1], в основном – для производства штанов. Изготовлением одежды занимались не только женщины. Анатолий Лукьянович сообщал, что научился шить в довольно раннем возрасте: «Я в 9 лет шил брюки, рубахи уже. И ко мне приходили, я шил - ребята у меня много было. Я шил ребятам брюки, рубахи. А потом начал шить костюмы» [3]. Так, в силу относительной простоты производство текстильной одежды в большинстве своем было домашним и не требовало обращения к мастеру.

Особый интерес представляют методы покраски одежды. «Дубом красил, корой. На солнце может красный цвет получаться, а без солнца – зеленый цвет получается. А если туда бросить железо и калины, то получается черный - черный цвет» [3]. Подробно о способах окрашивания одежды сообщил Макеев Николай Семенович – житель села Соусканиха Красногорского района: «Нитки заранее красили. Когда в войну никакой краски не было, брали растительную краску, вот та же крушина – фиолетовый цвет. Со



временем выцветала. Вот боярка – красная, желтая... Значит, начинаешь заварить корешки, измельчишь их и в кипяточек. Получался желтый цвет – удивительно, такой нарядный» [2]. О покраске ткани в черный цвет сообщил и И. А. Васютин: «Корешок – не помню, как называется - краску дает. Брали, в воду опускали, и он накипает. И она (одежда) становится темной» [1]. Из вышесказанного следует, что даже в тяжелых бытовых условиях люди уделяли внимание эстетической составляющей одежды и внешнего вида в целом.

Таким образом, Великая Отечественная война колоссальным образом повлияла на повседневную жизнь населения страны. Первоочередной экономической задачей стало производство изделий для фронта. Острая нехватка товаров легкой промышленности, к числу которых относится и одежда, вынуждала обращаться к традиционным промыслам. Анализ источников позволяет сделать вывод о том, что основные материалы для изготовления одежды были растительного и животного происхождения. Производство одежды было в основном домашним, и только в отдельных случаях требовало обращения к мастерам. Кроме того, некоторыми промыслами занимались исключительно мужчины, поскольку здесь требовалось больше физической силы (например, в изготовлении обуви). Так, самостоятельное изготовление одежды было необходимостью, связанной с преодолением возникших материально - бытовых трудностей и являлось важнейшим аспектом жизнеобеспечения населения с целью удовлетворения базовых потребностей в условиях военного времени.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Материалы ИИЭ 2017, Красногорский р - н, с. Усть - Иша, Васютин Иван Алексеевич, 1928 г.р.;
2. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Материалы ИИЭ 2017, Красногорский р - н, с. Соусканиха, Макеев Николай Семенович, 1939 г.р., Макеева Мария Николаевна, 1949 г.р.;
3. Архив ЦУИиЭ ЛИК АлтГПУ. Материалы ИИЭ 2017, Красногорский р - н, с. Усть - Иша, Ярцев Анатолий Лукьянович, 1934 г.р.;
4. Чадаев В. Я. Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.srines.com/book\\_1564.html](http://www.srines.com/book_1564.html) (дата обращения: 15.11.2017).
5. Устная история: жизненные стратегии и повседневные практики сельского населения юга Западной Сибири в годы Великой Отечественной войны: сборник научных статей и источников / сост. Т. К. Щеглова. – Барнаул: АлтГПУ, 2016. – 280 с.

© Шапорева Е.Д., 2017

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ САМООРГАНИЗУЮЩЕЙСЯ РОБОТОТЕХНИКИ

*Аннотация.* В статье обозначены проблемы, которые появятся в процессе моделирования новых робототехнических комплексов управляющихся с помощью интеллектуальных систем. На примере самоорганизующихся комплексов показывается целесообразность создание не законов поведения, а общего представления мира и взаимодействий между роботом и человеком.

*Ключевые слова:* робототехника, роботы, самоорганизующиеся системы, интеллектуальные системы, философские проблемы робототехники.

В 1920 году Карел Чапек в своей пьесе «Россумские Универсальные Роботы» описывал фабрику производящую «искусственных людей» которых назвал роботами. Сегодня робот — это автоматическая автономная машина, способная самостоятельно принимать и реализовывать на физическом уровне решения в определённых классах ситуаций, для функционирования в которых она предназначена.

Фантасты и футурологи прошлого века опасались появления «мыслящих» машин, которые будут решать поставленные задачи не руководствуясь моральными принципами привычными для человека. Сегодня особенно остро этот вопрос стоит в сфере военной робототехники. Роботы помогают саперам, ведут разведку, патрулируют опасные зоны, несут вооружение, но решение о применении оружия все равно остается за человеком. Если робототехническое войско сможет действовать самостоятельно, эффективность и скорость такого решения возрастет в несколько раз. Роботы не впадают в панику, не устают, что делает их идеальными воинами. В 2012 международная организация по правам человека «Human Rights Watch», опасаясь появления автономного оружия в руках террористов, предложила запретить разработки. Военные не поддержали инициативу, настолько серьезное преимущество дает применение роботов на поле боя.

Люди на заре робототехники старались создать определенные правила. Придерживаясь которых, робот смог бы нормально существовать в обществе. Первые попытки создания таких правил были предприняты в 1942 году Айзеком Азимовым в рассказе «Хоровод»:

- Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому закону.
- Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому и Второму законам.
- Робот не может причинить вред человечеству в целом.

Реализация этих законов в настоящее время невозможна. Тем не менее, специалисты в области робототехники широко обсуждают такую возможность.

Существует множество подходов построения роботов и создания программ, по которым они работают. Самый популярный из них - самоорганизующаяся система. Роботов в такой системе должно быть более одного, для создания иерархии. Одни устройства группы выступают как управляющие, другие как управляемые. В зависимости от поставленной задачи, управляющие роботы корректируют действия управляемых устройств с помощью интеллектуальной системы (техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы). Разные виды интеллектуальных систем направлены на адаптацию в окружающей среде. Постоянно изменяющиеся условия достижения цели — главная проблема робототехники. Не все идет по алгоритму, который выполняет робототехнический комплекс. При резком изменении условий все пойдет не по плану, и результат работы такого комплекса будет непредсказуем. Самоорганизующиеся группа роботов воспринимает такие изменения, как появление новых задач, выполнив которые они смогут продолжить работу.

Главная проблема самоорганизующихся роботов в том, что они не берут в расчет последствия своих действий. При решении внезапно появившейся задачи и успешного решения, она просто исчезает, а работа продолжается.

Представим задачу, при которой самоорганизующиеся роботы выступают в роли транспорта. При движении на высокой скорости с пассажирами на борту, перед комплексом появляется ребенок. Как должен поступить робот? Так или иначе будут нарушены все законы Азимова. Конечно, можно оценить процент ущерба после каждого из исходов и выбрать тот, что будет меньше. А как оценить человеческую жизнь? На сколько она дорога по сравнению с другими человеческими жизнями на борту?

Сейчас философское переосмысление развития интеллектуальных робототехнических систем, касательно проблем сосуществования людей и роботов, приобретает особую актуальность. Существуют беспилотные машины Google, которые составляют карту местности для google map. Тем же самым занимаются машины и других крупных компаний. 14 февраля 2016 года была зарегистрировано дорожно - транспортное происшествие с участием беспилотного автомобиля. объезжая мешки с песком, автомобиль не смог справиться с управлением и врезался в автобус перевозивший детей. Никто не пострадал. Этот случай показывает, что определенный процент аварий есть уже сейчас, и с ростом популярности таких беспилотных автомобилей будет увеличиваться и число ДТП, в которых может и не быть счастливого исхода для человека.

В заключении, хотелось бы отметить, что есть не только негативные моменты в развитии робототехники. Надежность искусственного ума, присутствующая в роботах не столь мала, не стоит ограничивать их в обществе. Законы не должны запрещать, они должны определять поведение робототехнических комплексов в тех или иных моментах. Попытаться сформировать в «умных» машинах такое представление мира и ограничений, какое мы имеем сами. Найти точки сосредоточения понятий, то, что мы видим одинаково в независимости от религии, вероисповедания и политических взглядов и именно это должно реализоваться в системах «мышления».

## Литература

1. Винер Норберт, Кибернетика или управление и связь в животном и машине. / Поваров Г.Н.(пер с англи. предисл.). - 2 - е изд. - М.: Сов.радио, 1968. - 326 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Сочинения // Собр. соч.: в 6 т. М.: Госиздат, 1939. Т. II. Наука логики. - 832 с.
3. Гоббс Т. Избранные произведения. - М.: Мысль, 1964. - 583 с.
4. Декарт Р. Избранные произведения / пер. с фр. и лат., ред. и вступ. ст. Е. В. Соколова; Акад. наук СССР, Ин - т философии. М.: Госполитиздат, 1950. - 712 с.
5. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. М.: Прогресс, 1978. - 333 с.
6. Кедров Б. М. О повторяемости в процессе развития. Изд. второе, стер. Сер. «Из наследия Б. М. Кедрова». М.: ДомКнига, 2006. - 152 с.
7. Ламерти Ж. Человек - машина. Антология мировой философии // Собр. соч.: в 4 т. (АН СССР Ин - т философии. Филос. наследие) / ред. коллегия: В. В. Соколов и др. М.: Мысль, 1969 - 1973. - 698 с.
8. Орфеев Ю. В., Тюхтин В. С. Мышление человека и искусственный интеллект. М.: Мысль, 1978. - 149 с.
9. Петров И.Ф. Социальная структура личности и потребности // Вестник ИМСИТ. – 2016, № 1 (65). – С.7 - 8.
10. Петров И.Ф., Петров Л.И. Социальные потребности как важнейшая характеристика общества // Вестник ИМСИТ. - 2013, № 3 - 4 (55 - 56). – С. 47 - 54.
11. Петров И.Ф. Потребностное содержание личности: взаимосвязь и взаимообусловленность // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2012, № 2, (50). – С. – 167 - 175.
12. Петров И.Ф., Петрова С.И. Детерминизм культурных процессов и их динамика // Вестник ИМСИТ. – 2015, № 1 (61). – С 57 - 61
13. Попов Е. П., Ющенко А. С. Роботы и человек. М.: Наука, 1984. - 112 с.
14. Радлов Э. Этика Аристотеля. СПб.: Общественная польза, 1908. 186 с.
15. Робот [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Робот>

© Будников В.А., 2017

**Торгованова О.Н.**

старший преподаватель ТвГТУ, г.Тверь, РФ

**Скугарева И.В.**

старший преподаватель ТвГТУ, г.Тверь, РФ

**Торочешникова Л.Т.**

старший преподаватель ТвГТУ, г.Тверь, РФ

## ПЕРЕВОД ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ПАРЕМИЙ В РЕЧАХ НЕМЕЦКИХ И АМЕРИКАНСКИХ ПОЛИТИКОВ

### Аннотация

Публичные выступления многих политиков свидетельствуют об их ярком ораторском стиле. Эффективность риторики во многом зависит от умения оратора сочетать в своих речах рациональное и эмоциональное. Их риторика образна, вдохновенна, наделена

эмоциональной выразительностью, полна художественных приемов. Активное использование паремий обеспечивает эти качества речи политика. Авторы приводят результаты анализа речи таких политиков, как Ангелы Меркель, так и бывшего американского президента Барака Обамы.

**Ключевые слова:**

Риторика, языковая личность, А. Менгель, Б. Обама, паремии, метафора, фразеологизм, фразеологический дискурс, речь, политический текст.

На основе анализа нескольких работ, посвященных изучению риторики и языковой личности А. Меркель, выяснилось, что лексические единицы, используемые А. Меркель, достаточно просты и постоянны. Ее выступления не изобилуют образными средствами, характеризуются высокой степенью имплицитности, в них практически отсутствует эмоционально - экспрессивная лексика. Однако, проведя исследование, все же обнаружилось определенное количество фразеологизмов и паремии в речах политика, что говорит об их особой роли в выступлениях. Паремии реализуют свое значение и прагматические функции в процессе дискурсивной деятельности. Приведем примеры использования паремий и фразеологизмов в речах действующего канцлера Германии Ангелы Меркель.

Язык политики – это многомерное образование, совокупность знаковых структур политического пространства: вербальных и невербальных. Все эти составляющие политического дискурса влияют непосредственно на характер восприятия аудиторией речи политика. В разных контекстах фразеологические единицы реализуют определенные ключевые семы.

Фразеология Ангелы Меркель, так же как и фразеология любого политического руководителя, пропитана идеологией партии, доктрину которой проводит в жизнь немецкий лидер.

Рассмотрим фразеологическую составляющую дискурса А. Меркель с точки зрения отражения идеологических позиций политической партии, представителем которой она является [1,URL].

“Du bist ein Brückenbauer – jetzt nicht mehr zwischen Ost - und Westdeutschland, sondern zwischen Deutschland und Russland”. В данном контексте употреблена лексема ein Brückenbauer, которая является производным от фразеологизма j - m ein Brücke bauen (строить мост для кого - либо). Данное словосочетания благодаря метафорическому переосмыслению получает значение «помочь кому - либо выбраться из беды, затруднительного положения». Окациональное употребление данного фразеологизма в политическом дискурсе А. Меркель актуализирует ядерную сему «помощь», что отражает идеи социальной рыночной экономики поддерживаемой данным политическим деятелем, основной принцип которой заключается в помощи нуждающимся, не способным на должном уровне обеспечивать собственными силами свое существование в развитом обществе. Кроме того, в данном контексте актуализируется сема помощи политическим союзникам [2,с.18].

В 1991 году была опубликована статья, где было интервью с Ангелой Меркель. На вопрос, почему она стала так популярна, политик ответила: «Потому что я ничего не добиваюсь для себя и никого не подсиживаю». - "Weil ich nichts will und an niemandes Stuhl

säge" [5, URL]. В рассмотренном выше примере при переводе фразеологизма an jemandem Stuhl sägen (дословный перевод: подпиливать под кем - либо стул) было использовано его словарное соответствие: подсиживать кого - либо. Данный нефразеологический перевод не обладает образностью оригинала, но обеспечивает аналогичную реакцию у слушателя ПЯ, так как использовано признанное словарное соответствие.

Аналогичным образом президент США Б. Обама высказывает мысль о том, что политики часто забывают, что являются слугами народа, а помнят лишь о собственной выгоде. "But we need to rise above an "ends justify the means" mentality because we're here to answer to the people - all of the people - not just the ones wearing our party label" [7, URL]. Пословица "ends justify the means" – «Цель оправдывает средства» используется как определение к слову менталитет, что делает речь еще более эмоциональной, но в то же время лаконичной. В политическом дискурсе необходимо наиболее точно и адекватно передать образность и суть послания политика, выраженное в завуалированной форме, в форме фразеологической единицы, что трудно сказать о речи уже бывшего президента США Барака Обамы на заседании Генассамблеи ООН, где в он в очередной раз обвинял Россию в агрессии и комментировал санкции, предпринятые в отношении нашей страны, а вернее, результаты этих санкций: «Sanctions have led to *capital flight*, a contracting economy, a fallen ruble, and the emigration of more educated Russians. Санкции привели к бегству *капиталов*, спаду экономики, падению курса рубля, эмиграции все большего числа образованных россиян». [3, с.93 - 94]

Во время избирательной кампании ХДС / ХСС Ангела Меркель критически отметила тему немецко - французской политики, направленную на бюджет ЕС. Безусловно, подчеркнула она, что Германия и Франция будут «двигателями» развития ЕС, но: "Deutschland und Frankreich dürfen diese Motoren - Funktion nicht dazu benutzen, andere vor den Kopf zu stoßen [6, URL]." – «Германия и Франция не могут использовать свою моторную функцию, оказывая давление на других». При переводе был использован фразеологический перевод с использованием приема смыслового развития. Фразеологизм jemanden vor den Kopf stoßen имеет словарное соответствие «задевать кого - либо за живое, оскорблять, обижать», но, чтобы речь канцлера звучала не так резко и у реципиентов не сложилось неоправданно негативного отношения к говорящему, было выбрано именно предложенное переводческое решение.

Использование метафоры, фразеологизма или паремии в политическом тексте – это попытка привлечь внимание аудитории, сделать акцент на том или ином аспекте, добиться положительного или отрицательного эффекта восприятия речи. Метафора позволяет политику использовать метод конструктивной критики. Паремии и фразеологизмы, придавая речи, экспрессивность и эмоциональность, помогают политику проявить себя как часть народа. То, какие именно паремии выбирают политики, характеризуют их языковую личность.[4, с.270]

#### Список использованной литературы:

1. Седых А.П. Идеологически элементы фразеологии политического руководителя (на материале В.В. Путина и А. Меркель), 2012. - [http://journals.uspu.ru/attachments/article/105/PL\\_2012\\_1\\_7.pdf](http://journals.uspu.ru/attachments/article/105/PL_2012_1_7.pdf) (25.02.2017)

2. Сопова И.В. Фразеология и институциональный дискурс в лингвоперсонологическом аспекте (на материале речевых манифестаций В.В. Путина и А. Меркель) автореф... канд. Филол. Наук. Белгород, 2011. - 23 с.

3. Торгованова О.Н., Шабанова А.Е. Манипуляция общественным мнением в политическом дискурсе (на примере речи Барака Обамы) Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2016. № 4. С. 93 - 98.

4. Торгованова О.Н., Беляева И.С. Использование фразеологизмов и паремий как характеристика языковой личности в политическом дискурсе (на примере речей Ангелы Меркель) наука, образование и инновации Сборник статей Международной научно - практической конференции, Челябинск, 28 декабря 2015 г. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС" (Уфа). С. 268 - 273.

5. Fehrle B. Am Ziel. - 2005 - <http://www.berliner-zeitung.de/archiv/angela-merkel-wird-51-kommt-aus-dem-osten-und-macht-erst-seit-fuenfzehn-jahren-politik-sie-ist-die-kanzlerkandidatin-der-cdu-am-ziel,10810590,10287052.html> (20.03.2015)

6. Merkel A. Interview in der FAZ zur Rolle von Deutschland und Frankreich in der Europäischen Union. - 2005 – <http://www.faz.net/aktuell/politik/inland/f-a-z-interview-merkel-deutschland-steht-am-scheideweg-1229882.html> (20.03.2015)

7. Obama B. The nuclear option. - 2005 – <http://obamaspeeches.com/010-The-Nuclear-Option-Obama-Speech.htm> (20.03.2014)

© Торгованова О.Н., Скугарева И.В., Торочешникова Л.Т., 2017

### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВИСБРЕКИНГА ГУДРОНА

#### Аннотация

Создание и модернизация процессов для более глубокой переработки нефти в настоящее время является актуальной задачей в связи с утяжелением добываемой нефти. Висбрекинг – экономически выгодный неглубокий термический крекинг. С целью усовершенствования технологической схемы висбрекинга гудрона проведен технологический расчет и сравнение проведения процесса в печи висбрекинга и при введении дополнительной секции сокинг - камеры. При введении сокинг - камеры эффективность висбрекинга повышается.

#### Ключевые слова:

Висбрекинг, печь висбрекинга, выносная реакционная камера (сокинг - камера) висбрекинга.

В современном мире нефть и газ являются важнейшим сырьем промышленности, являясь при этом невозобновляемым ресурсом. С каждым годом увеличивается ее добыча. Разведанные запасы нефти оцениваются в 141,3 млрд т, а прогнозируемые 250 - 270 млрд т. По разным оценкам содержание природного газа оцениваются в 154,9 трлн м<sup>3</sup>. [1]

С учетом утяжеления нефти, как сырья, важной задачей является повышение глубины переработки при помощи более интенсивного развития и модернизации процессов переработки с получением ценных топливных и нефтехимических продуктов.

При выборе процесса и его технологическую схему, повышающего глубину переработки, следует выбрать тот, который будет обладать максимальной конверсией тяжелого сырья и вырабатывать высококачественные продукты на данном предприятии.

Существуют несколько технологических процессов, которые воз - можно использовать при переработке тяжелых нефтей. На предприятиях для глубокой переработки нефти в основном применяют вакуумную перегонку мазута и последующую переработку вакуумного газойля и гудрона. В зависимости от качества нефти, гудрона в ней содержится 15 - 40 % .

Гудрон, в отличие от мазута, нельзя использовать в качестве котельного топлива из - за его высокой вязкости. Поэтому для получения товарного котельного топлива необходимо дополнительно его перерабатывать.

Простым и экономически выгодным способом переработки гудрона является висбрекинг ( неглубокий термический крекинг).

**Главные преимущества процесса - это его гибкость, простота технологии и низкие затраты.** Одним из главных недостатков процесса является коксоотложение, требующее остановки процесса и чистки аппаратуры.



Существуют два основных способа проведения процесса. Первое - это когда зону реакции располагают в печи, так называемые печи с сокинг секциями. Второй - реакции начинаются в печи, но основная их часть происходит в выносной реакционной (сокинг) камере.

#### Исходные данные для расчета:

Производительность установки - 800 тыс. тонн / год.

Число часов работы секции в году = 7680 (320 суток), т.е. производительность установки - 104167 кг / ч.

Относительная плотность гудрона  $\rho_{15}^{15} = 1,015$ .

Температура сырья на входе в печь  $t_1 = 340$  °С, температура сырья на выходе из печи  $t_2 = 450$  °С.

#### Расчет сокинг - камеры:

Для расчета диаметра камеры надо знать снижение температуры по высоте камеры и объем паровой и жидкой фазы в камере. Высоту определяют по продолжительности пребывания в ней реакционной массы.

Температура продуктов крекинга на входе в камеру составляет 440 °С, давление в камере 2 МПа. В реакционную камеру поступает газа  $G_r = 1822,92$  кг / час, бензина  $G_b = 9281,24$  кг / час, легкого газойля  $G_{лг.} = 1312,50$  кг / час, остатка  $G_r = 91749,94$  кг / час. Поскольку давление в реакторе больше 0,4 МПа (2 МПа) при определении объема паров также следует учитывать коэффициент сжимаемости (Z).

Принимая во внимание указанные исходные данные, рассчитанная высота выносной камеры составила 15,3 м, а ее диаметр 1,5 м.

Материальный баланс установки с сокинг - камерой приведен в табл. 1.

Таблица 1. Материальный баланс реакционной камеры

Приход	% масс	т / ч	Расход	% масс	т / ч
Газы (H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	1,75	1,8	Газы (H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	3,22	3,4
Фракция н.к. - 180 °С	8,91	9,3	Фракция н.к. - 180 °С	9,13	9,5
Фракция 180 - 300 °С	1,26	1,3	Фракция 180 - 300 °С	6,60	6,9
Фракция выше 300 °С	88,08	91,7	Фракция выше 300 °С	81,05	84,4
Всего	100,00	104		100,00	104

Применение сокинг - секции дает возможность увеличить выходы продуктов висбрекинга.

#### Список использованной литературы:

1. Пивоварова, Н.А. Висбрекинг нефтяного сырья / Н.А. Пивоварова, Б.П. Туманян, Б.И. Белинский. М.: Техника. - 2002. - 64с.

**Карасёв Е.В.**

магистрант 1 курса Института Высоких Технологий, ИРНИТУ  
г. Иркутск, РФ

**Научный руководитель: О.В. Белозерова**

к.х.н., доцент кафедр Химической Технологии, ИРНИТУ  
г. Иркутск, РФ

## **ВАКУУМНАЯ ПЕРЕГОНКА МАЗУТА, КАК СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ ГЛУБИНЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ**

Жизнь современных людей уже невозможно представить без автомобилей, самолётов, кораблей и других транспортных средств. Уже много лет, нефть и все получаемые из нее фракции (бензиновая, керосиновая, дизельная и мазут) являются основными источниками движущей силы и топливной энергетики. Дизель, бензин и керосин уже давно используются в качестве топлива для авиации, легкого и тяжелого машиностроения. Основное предназначение мазута и более тяжелых фракций – это котельное топливо для различных видов печей и топливо для морского флота. Однако с каждым годом требования к качеству таких топлив возрастает. Основные показатели, которые подвергаются ужесточению, являются экологичность топлива, более низкие показатели вредных выбросов в атмосферу, полнота сгорания и содержание серы в топливе. Чтобы удовлетворять растущим показателям качества, необходима более глубокая переработка нефти. Благодаря такой переработке, достигается более качественное разделение фракций, и улучшение качества нефтепродукта [1, 3].

На современных нефтеперерабатывающих заводах, при первичной переработке нефти, выход мазута составляет от 50 до 60 % . Для любого предприятия такое количество тёмного продуктов экономически невыгодно, поэтому необходимо выделить как можно больше светлых фракций, из любого типа нефти, так как более высокая потребность находится именно в них. Для большого выхода светлых фракций необходима более глубокая переработка, с целью получения фракций, которые можно использовать в качестве топлива для других процессов, для производства масел, но основной задачей всё - таки является получение большого количества лёгких фракций.

Один из способов увеличения глубины переработки мазута, является процесс перегонки мазута под вакуумом. Более низкие затраты тепла – одно из преимуществ этого процесса. С помощью вакуумсоздающих устройств, в колонне создаётся вакуум, благодаря которому можно выделить фракции с температурами кипения от 350 до 500°С. Чем ниже вакуум, внутри колонны, тем больше вероятность того, что отделяемый компонент не будет изменяться химически, и тем ниже температура, при котором он будет перегоняться [4].

Одним из основных компонентов при перегонке мазута является вакуумный газойль, который используют в качестве топлива для получения высокооктанового топлива, с помощью процесса каталитического крекинга. Кубовый остаток, которым является гудрон,

в основном используют в высокотемпературных процессах. Более легкие фракции отправляются на дополнительную перегонку с целью получения более узких фракций.

В настоящее время существует огромное количество конструкций вакуумных колонн, но по контактному устройству, широкое распространение получила вакуумная колонна насадочного типа. В отличие от тарельчатого и клапанного типа, насадочный тип колонны обладает наиболее низким гидравлическим сопротивлением. Благодаря этому осуществляется более глубокий отбор газойлевой фракции и повышается четкость фракционирования мазута [2].

Вакуумная перегонка мазута направлена на глубокую переработку мазута, с целью получения вакуумного газойля с помощью подогрева сырья в трубчатой печи до определённой температуры и ректификацией в вакуумной колонне с вакуумным давлением. В дальнейшем газойль используется в качестве сырья для процесса каталитического крекинга [4].

#### **Список использованных источников**

1. Ахметов А.С. Технология и оборудование процессов переработки нефти газа: Учебное пособие / С.А. Ахметов, Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов; Под ред. С.А. Ахметова. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с.; ил.
2. Ветошкин А.Г. Процессы и аппараты газоочистки. Учебное пособие. Пенза: Изд - во ПГУ. 2006. – 201 с.
3. Подвинцев И.Б. Нефтепереработка. Практический вводный курс: Учебное пособие / И.Б. Подвинцев. Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект». 2011. – 120 с.
4. Технологический регламент «Первичная переработка нефти, вакуумная перегонка мазута и каталитический крекинг на комбинированной установке»

© Карасёв Е.В., 2017

**Лутфуллин Р. Ф.**

Магистр, Факультет нефти и нефтехимии  
Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет,  
Казань, Россия

**Власов Д.А.**

Магистр, Факультет нефти и нефтехимии  
Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет,  
Казань, Россия

## **ИНГИБИТОР КОРРОЗИИ**

### **Аннотация**

Одной из самых популярных и продвинутых отраслей промышленности в нашей стране является нефтеперерабатывающее направление. Потребности населения постоянно растут, а вариантов использования данных видов полезных ископаемых разрабатывается все больше. Вследствие этого необходимым становится наличие специальных реагентов, использование которых важно на разных этапах работы с нефтепродуктами – при добыче, транспортировке, хранении, переработке веществ.

## **Ключевые слова:**

Ингибитор коррозии, реагенты, полимерная химия

Одной из разновидностей популярных реагентов принято считать ингибиторы коррозии, активно применяемые в тех сферах, где металл напрямую соприкасается с кислотными средами, нефтепродуктами, анодными, катодными, смешанными веществами. Присутствие подобного замедлителя разрушительных процессов позволяет успешно защитить металл от негативных воздействий разного характера.

Успешные открытия полимерной химии

Развитие отдельных направлений полимерной химии позволяет увеличивать перечень ингибиторов коррозии. В наше время такого рода соединения и вещества делятся на условные группы по своим физическим свойствам, способам применения, механизмам воздействия, составляя категории катодных, анодных и смешанных ингибиторов.

Разделение по определенным критериям предоставляет возможности грамотно планировать взаимодействие с конкретными реакциями, определять функционал, способный бороться с определенными типами ржавчины. Среди самых известных на данный момент ингибиторов коррозии можно выделить соединения, действующие:

- В кислотных и щелочных растворах.
- В водной и нейтральных средах.
- При вторичной переработке нефтепродуктов.
- Для предотвращения атмосферной коррозии.

О поведении ингибитора в кислой среде можно почерпнуть информацию в труде Е. С. Иванова. При более детальном градуировании во внимание берутся более характерные для каждого вещества параметры. В таких случаях активные соединения разделяются на ингибиторы, используемые в каком - либо едином формате – с целью перевозки, травления, хранения, перевозки и хранения, для обнаружения и добычи нефтепродуктов.

Реагенты в нефтепереработке

В сфере добычи нефтепродуктов принято использовать ингибиторы нефтяной среды. За границей органические разновидности замедлителей стали применять еще в далеких 50 - х годах, гораздо позже о них узнали отечественные специалисты. Из - за наличия сероводорода и различных примесей нефть принято считать сильной коррозионной средой. Используемые в данном случае ингибиторы коррозии должны обладать повышенной адсорбционностью и отличными свойствами растворимости. Не менее важной является совместимость с другими типами реагентов, которые могут применяться в самых разных процессах.

Учитывая тот факт, что большая часть месторождений нефти на территории России находится на поздних стадиях разработки, вода в составе нефтяных залежей может составлять до 85 - 90 % . Так как оба компонента являются нерастворимыми, образуется эмульсия гидрофобного типа. В таких случаях невозможно обойтись без участия деэмульгатора – воду и нефть важно грамотно отделить друг от друга без ущерба качеству конечного продукта.

В случаях, когда нужно защитить от воздействия ржавчины соприкасающиеся с нефтепродуктами изделия, на них наносят ингибиторы на аминной основе. Другим

вариантом качественной защиты может стать нанесение веществ, способных образовывать пленку на поверхности.

Особенности современных замедлителей коррозии

Качество готовой продукции в нефтепереработке – это то, на что обращается усиленное внимание специалистов в последние годы, в том числе и при создании новых типов ингибиторов. Разработанные замедлители коррозионных процессов должны обладать высокими качествами плотности и однородности, о чем указывается в Большой Энциклопедии нефти и газа. Жидкость не должна расслаиваться, в нужное время она должна быть полностью готовой к применению. Немаловажный фактор – абсолютное отсутствие взвешенных механических включений.

Применение конкретных ингибиторов подразумевает наличие определенных условий. Важными требованиями при этом можно назвать:

- Приемлемую температуру застывания, исходя из определенных климатических условий.
- Совместимость ингибиторов с отдельными химическими реагентами и жидкостями.
- Отсутствие летучих растворителей, которые при потере делают перекачивание химических реагентов проблематичным.

После проведения защитных манипуляций важно, чтобы вошедшие в нефтепродукт замедлители не ухудшали качество готовой продукции и не приводили к осложнениям на последующих этапах работы. Грамотно разработанные и внедренные ингибиторы обязаны решать проблему комплексно, защищая нефть и нефтепродукты от примесей, бактерицидов, коррозии.

Обработка резервуаров

Для успешного снижения активности коррозионных процессов в нефтеперерабатывающей сфере часто используются пленкообразующие замедлители коррозии. Подобные современные ингибиторы имеют возможности образовывать на металлической поверхности специальную пленку, создающую барьер для ионов агрессивной среды. Успешно меняя кинетику конкретной электрохимической реакции, активные вещества надежно защищают металл на довольно длительные отрезки времени.

Различные вариации подобных пленкообразующих ингибиторов, используемых в области нефтедобычи и переработки, имеют общие параметры. Главными схожими особенностями у них являются:

- тип – катионный;
- структура – дифильная;
- группа – полярная адсорбционно - активная;
- высокий уровень летучести.

Пленки, образованные подобными реагентами, не только в значительной степени замедляют коррозионные процессы, но и способны блокировать химическую активность веществ коррозии - сульфидов железа. В итоге замедлители не позволяют образовываться пиррофорным продуктам, которые имеют способности к самовозгоранию, реже – обладают способностью взрываться.

Применение такого рода реагентов в качестве предотвращающих коррозионные процессы пленок возможно только на нефтяной основе. Этот способ защиты подразумевает нанесение ингибиторов при помощи распыления специальным оборудованием на

поверхность кровли и верхних поясов. Данные пленки необходимо обновлять каждые 2 недели, хотя некоторые современные составы способны обеспечивать надежную защиту в течение 1 - 2 лет. Более детально рассматриваются проблемы защиты оборудования от коррозии в книге И. Л. Розенфельда «Ингибиторы коррозии», что делает монографию популярной среди студентов, научных работников, инженеров и руководителей предприятий.

Ингибиторы с большим сроком последействия

Важными и необходимыми изделиями в любых производственных процессах нефтеперерабатывающей сферы считаются резервуары для хранения соответствующей продукции. С помощью подобного оборудования сотрудники различных предприятий могут грамотно сохранять указанное количество и качество материалов или сырья. Для того чтобы можно было избежать потерь нефтепродуктов, а также обеспечить целостность резервуаров или нефтепроводов, необходимо использовать специальные типы современной защиты.

Наиболее актуальной проблемой в наше время считается процесс коррозии, которому подвергаются самые разные металлические емкости. Так как нефтепродукты, хранящиеся внутри, негативно воздействуют на стенки резервуаров, в таких ситуациях применяются качественные ингибиторы с большим сроком последействия.

Производство ингибиторов

Для ингибиторов, которые применяют в нефтедобывающих направлениях, в качестве сырья используются таловое масло, имидозалины, самые разные соединения аминов. Часто в состав входят также жирные кислоты и фосфоросодержащие соединения. После произведенных подсчетов можно определить, что в производстве замедлителей ржавчины в нефтедобыче в наше время используется почти 3000 фосфоросодержащих и почти 1700 азотосодержащих соединений. О большей части из них рассказывается в справочнике С. З. Левина и А. И. Алцыбеевой. Специалисты нередко отмечают и тот факт, что компонентами такого рода замедлителей часто становятся отходы разных направлений химической промышленности.

Технологии производства достаточно просты. Каждая разновидность ингибиторов имеет собственные особенности и рецептуру, определяющие точные пропорции содержимого. Указанный состав соединяется с растворителем и смешивается в специальном реакторе с мешалкой.

Большие затраты и развитие современных технологий приводят к необходимости разрабатывать более эффективные и экономичные типы замедлителей. Крупные предприятия данной сферы имеют собственные отделы, занимающиеся этими проблемами. Поэтому появление новых, качественных ингибиторов коррозии можно считать вопросом времени.

С целью сравнения мы приобрели ингибитор коррозии компании «Эвакем»[3] (г. Альметьевск), произведенный по технологии EVACOR 11. Данный ингибитор по техническим характеристикам ничем не уступает разработанному мной продукту <http://evachem.ru/>.

### Список литературы

1. Иванов Е.С. Ингибиторы коррозии металлов в кислых средах. Справочник. - М.: Металлургия. - 1986.

2. Розенфельд И.Л. Ингибиторы коррозии. - М.: Химия, 1977.
3. А.И.Алцибеева, С.З.Левин. Ингибиторы коррозии металлов. Л.: Химия, 1968 г.
4. Большая Энциклопедия Нефти Газа. Электронная библиотека «Нефть - Газ»  
© Лутфуллин Р. Ф., Власов Д.А. 2017

## КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**Абдурзакова М.А.,**

студентка 4 курса

факультет юридический

ЧГУ,

г. Грозный, Российская Федерация

**Медова Л.Р.,**

студентка 4 курса

факультет юридический

ЧГУ,

г. Грозный, Российская Федерация

**Эскерханова Л.Т.,**

к.э.н., доцент кафедры

«Теории и технологии социальной работы»

ЧГУ,

г. Грозный, Российская Федерация

### КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ОБЩЕСТВЕ

Аннотация: В нашем мире все построено на взаимоотношениях людей. И далеко не все, к сожалению, умеют их строить. Всем нам когда - то задавали грубые, неуместные, неловкие вопросы, ведя себя бестактно. Нам не нравятся те, кто постоянно сплетничает, не понимает нашего юмора, лезет с глупыми вопросами и ненужными советами, навязывает свое общение. Некоторые из окружающих людей способны вызывать в нас раздражение и даже злобу. Так же и мы, в свою очередь, можем становиться причиной недовольства других людей.

В этой статье мы поговорим о том, что именно можно сказать таким людям в ответ и как себя с ними вести, чтобы избежать ответов на те вопросы, задавать которые в большинстве случаев просто неуместно. Рассмотрим простые истины (советы) об отношениях, которые помогут в различных социальных ситуациях, начиная свиданиями и заканчивая знакомством с новыми людьми.

Ключевые слова: советы, рекомендации, отношения, знакомство.

С точки зрения отношений с окружающими, есть два типа людей: те, кто украшает любую компанию, с кем интересно и весело, и те которых мало уважают окружающие его люди. Почему так происходит и как общаться так, чтобы тебя уважали? Начните менять себя, а не меняйте других, и тогда, со временем, придёт уважение, и Вы наладите отношения с окружающими. Если Вы хотите чувствовать себя полным жизненных сил, эмоционально стабильным и добиться уважения, необходимо в первую очередь познать себя. Познание самого себя поможет построить отношения с окружающими на основе эмпатии, доверия, любви и уважения, счастья и общих целей.

1. Учитесь слушать других. Ждите своей очереди говорить, не ограничивайте другого человека в желании общаться с Вами, не прерывайте его, когда он Вам что - то



рассказывает, даже если Вам это и не интересно. Можете умело поменять тему, но не резко обрывать собеседника на полуслове.

2. Заставьте человека почувствовать себя важным. Прежде чем говорить о себе, спросите собеседника о его здоровье, его потребностях и интересах. Помните, что всем нравится чувствовать себя важными и значимыми для кого - то. Это пойдёт во благо и ему, и Вы станете в его глазах более уважаемым.

3. В дискуссиях доводите до людей ваши аргументы спокойно и с интересом. Никто не любит конфликты, старайтесь избегать их и Вы. Будьте дипломатом, не оскорбляйте людей, а спокойно приводите им свои доводы. Так Вы будете выглядеть более уважаемо, и не обидите других[1].

4. Если собеседник вам наскучил, скажите ему об этом. Раздражающий сосед в самолёте или неинтересный вам человек в баре не поймут, что они вас раздражают. А вы будете испытывать дискомфорт от общения с ними и проявлять признаки пассивно - агрессивного поведения. Поэтому тактично скажите, что вам неинтересна беседа или что вы хотите заняться чем - то другим.

5. Не бойтесь быть грубым. Не бойтесь быть грубым и говорить нет в ситуациях, когда это нужно сделать. К примеру, если вы отказались от чего - то, что предложил вам собеседник, и он продолжает настаивать, он первым проявил грубость. А значит, вы вольны проявить её в ответ. Мы слишком переоцениваем значение слова «нет»[2].

6. Следите за своим внешним видом. Следите за личной гигиеной и чистотой вашей одежды. Одевайтесь соответственно ситуации или случая. Найдите свой собственный стиль в одежде и внешнем виде. Если вы уважаете себя, ухаживаете и следите за собой, люди это заметят.

7. Старайтесь быть веселым, юморным. Люди любят того, кто может заставить их от души посмеяться. Однако, соответствуйте ситуации, иногда можно обойтись и без юмора, например, когда человек нуждается в утешении.

8. Не будьте слишком упрямыми. Отношения между людьми способен разрушить даже пустячный спор. Важно понять, что важнее - желание всегда быть правым или отношения с людьми. Если отношения, то нужно научиться вовремя прекращать спор. Если возникает ощущение, что беседа перерастает в конфликт, необходимо попытаться перевести тему или прямо сказать, что желания продолжать об этом говорить у вас нет.

9. Людям свойственно меняться. Со временем наступают изменения в потребностях, мыслях и даже убеждениях людей. Если вам говорят, что вы изменились, не стоит расстраиваться и искать в себе недостатки. Может быть, перемены как раз сделали вас лучше. Если из - за этого сходят на нет отношения с людьми, значит, в вашей жизни наступает новый этап[3].

Если вы будете придерживаться этих рекомендаций, то через некоторое время обнаружите, что ваш круг общения медленно, но верно расширяется, вы не страдаете от нехватки общения. Вам становится намного легче разговаривать с незнакомым человеком, быстрее отыскать подходящую тему для разговора.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Око планеты [Электронный ресурс] <https://oko-planet.ru/politik/society/156136-kultura-povedeniya-cheloveka-v-obschestve.html> (дата обращения 07.12.2017г.).

2. Студенческий форум [Электронный ресурс] [http:// www.scienceforum.ru / 2013 / 117 / 4546](http://www.scienceforum.ru/2013/117/4546) (дата обращения 07.12.2017г.).

3. Меганоиск [Электронный ресурс] [http:// megapoisk.com / kultura - povedenija - pravila - etiketa](http://megapoisk.com/kultura-povedenija-pravila-etiketa) (дата обращения 07.12.2017г.).

© Абдурзакова М.А., Медова Л.Р., Эскерханова Л.Т. 2017.

**Бардусова В.И.**

магистрантка 1 - го курса ОмГТУ,

РФ, г.Омск **Субботина Т.А.**

магистрантка 1 - го курса ОмГТУ,

РФ, г.Омск

**Торик Д.В.**

магистрантка 1 - го курса ОмГТУ,

РФ, г.Омск

### ИСТОРИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ ИСКУССТВА И РЕЛИГИИ

**Аннотация** В статье приводятся историческое взаимоотношение искусства и религии. Непосредственная близость этих понятий, а так же тенденции совместного исторического развития по настоящее время.

**Ключевые слова** Религия, искусство, духовность, человек, общество

В учениях Гегеля "Абсолютный дух" религия и искусство приводятся как самостоятельные части "царств абсолютного Духа". Религия имеет форму образа, поскольку, как говорит Гегель : "Абсолют перемещается из объективности искусства в мир субъекта". Если предмет искусства представляет собой истину, то религия добавляет к этому внутреннюю преданность души и сердца. Религия, как и события в истории по - разному питали искусство. Как только у человека появился импульс к познанию, потребность в духовности, религиозное представление отделилось от чувственного и двинулась к чистому мышлению. По мнению Гегеля религия и искусство неделимы. Так как в основе искусства лежит чувство прекрасного, возвышенного, а так же источник религии. Искусство и религия первобытных людей составляли одно и тоже, по сколько одной из первых форм религии был фетишизм. Первобытные люди почитали неодушевленные материальные предметы, так как верили, что те в свою очередь обладают таинственными свойствами. Камни необычной формы, маски, кинжалы эти большинство предметов религии того времени, сделанных человеком, т.е религиозные убеждения по сути предшествовали появлению не только амулетов, но и проявлению искусства. Так же ранние формы религии были : анимизм - вера в то, что душа существует отдельно от тела, тотемизм вера в родство с животными [3]. По мнению Ф.Б. Джемсона - " тотемизм есть принцип объединения, система родства, центр моральной жизни, наиболее древняя из известных форм религии". Тотем - это одушевленный или неодушевленный предмет, воплощавший для человека сущность племени, к которому он принадлежал. Тотемизм также предшествовал развитию примитивного искусства, в потребности изображения растений и животных. В ходе выполнения обрядов развивалась мифологическая драма, продолжение которой могло стать жертвоприношение. Как правило обряд жертвоприношения выполняли персонажи в масках, украшенными растениями или животными, представляющими жизнь предков и реальных образов тотемов [1]. Появление такой формы религии мысленно разделило мир на две части : мир живых и потусторонний. Они были обычными для первобытного, общинного уклада и являлись превосходящей культурой, которая соответствовала этому временному периоду. Следующим проявлением

искусства являлся танец, он представлял собой таинственные телодвижения, с целью умиротворить или отпугнуть духов. Далее появилась музыка и мимическое искусство, а после изобразительное искусство, которое было направлено на умиротворение, склонение духов на свою сторону.

В процессе эволюции общества появлялись народно - национальные религии. Самыми известными из них являются древнегреческие и древнеримские религии с множеством богов. Во главе этой религии, стояла античная культура, элементом которой стала древнегреческая мифология. О событиях, жизни людей и проблемах, происходивших в то время мы узнаем из мифов. Об этом периоде жизни нет свидетельств, кроме Гомеровского эпоса, он считается наиболее важным первоисточником в изучении греческого общества. Именно мифы древней Греции положили начало появления античного театра. Примером театральных представлений были торжества, в честь любимого всеми в Греции бога Диониса. Во время праздника выступали толпы, одетых в козы шкуры певцов, которые исполняли особые гимны - дифирамбы, позднее из таких песен родилась греческая трагедия, а из сельских забав с шуточными песнями и плясками появилась трагическая комедия. В работах таких деятелей искусства как Леонардо да Винчи, Шекспир, Рубенс прослеживалось влияние культуры европейских народов. Библейские мифы привлекали внимание в искусстве больше всего, в особенности миф о Иисусе Христе. Художники веками воплощали на своих полотнах образ Иисуса Христа, его крещения, распятие, воскрешение и вознесение. Леонардо да Винчи, Гёте, Крамской на своих полотнах отразили его как высший идеал, эталон любви, чистоты и прощения. После Крещения на Руси при князе Владимире в Киев приехали греческие зодчие, которые в свою очередь заложили первую каменную церковь [4]. Князь Владимир стал первым князем - христианином, отдавшим указ повсеместно строить церкви по градам Руси. Как гласят древние летописи, деревянные храмы на Руси начали появляться еще задолго до Крещения. Мастера находили свое оригинальное решение для каждого храма. Как правило церковь возводили на самом лучшем "красном" месте, тем самым подчеркивая ее гармоничное сочетание с ландшафтом местности. Внутри убранство храма расписывали вручную орнаментом и ликами святых. В то время славянские мастера славились своим навыком деревянного зодчества, возводя храмы без единого гвоздя (на рисунке Кижский погост включает в себя: колокольню и две церкви)[5]. Религия положила начало мировой литературе, оставив миру священные книги: Библию, Веды и Коран. Библия включает в себя Ветхий и Новый завет, в ней перекликается жизнь народов Древнего Средиземноморья, войны, правление царей. Коран представляет собой учение о судьбе человека, а также содержит в себе поучающие рассказы и притчи. Веды - это собрание идей, источник различных знаний, в которых описывается преодоление пути от страдания, до обретения свободы духа.

В заключение после количества изученной литературы и материала, хочу подвести итог. Во все времена человек был занят религиозной деятельностью, которая тесно связана с искусством. В современном мире, люди перестали придавать большое значение религии и искусству, кружась в водовороте повседневных событий и потребностей работа, учеба, пища, семья, сон. Религия и искусство необходимы нам чтобы отвлечься от этой повседневности, найти себя, свое духовное начало, а так же осознать свою индивидуальность.

### Список литературы

1. Тэнасе А. Культура и религия / Издательство Политической литературы - М, 1977. - 127 с. 2. Кимелев.Ю.А. Современная западная философия религии. / Систематический

очерк. - М.: Издательский дом "Nota Bene", 1998. - 424с. 3. Тайлор Э.Б. Первобытная культура. - М.: Издательство политической литературы, 1989. - 573с. 4. Крещение Руси. Большая Советская Энциклопедия. - М.,1973, Т13. - с.1241 5. История русского искусства: в 3 т.: Т. 1: Искусство X — первой половины XIX века. 3 - е изд., испр. и доп. — М.: Изобраз. искусство, 1991.

© Бардусова В.И, Субботина Т.А, Торик Д.В., 2017

**Бочкарева Н.А.**

Студентка 3 курса ННГАСУ, Нижний Новгород

## **ПОЧЕМУ «ПОЦЕЛУЙ» - ВЕНЕЦ ТВОРЕНИЯ ГУСТАВА КЛИМТА**

Ключевые слова: Густав Климт, живопись модерна, австрийская живопись

Имя австрийского художника Густава Климта известно каждому любителю живописи модернистского периода. Его работы практически сразу получили признание, многие считаются шедеврами XIX века. Так, всеми полюбившаяся картина «Поцелуй» стала национальным достоянием Австрии. Но мало кто знает подлинную историю создания картины, ее замысел и другие необычные факты.

Густав Климт имел нестандартные взгляды на красоту, зачастую допускал изображение наготы на своих полотнах, за что был раскритикован Венским «Сецессионом» в 1907 году и обвинен в пренебрежении нормами морали. После этого художник поставил под вопрос свой талант, признаваясь в письме: "Или я стал слишком старым, или слишком нервным, или слишком глупым, но что - то явно идет не так".

Творческий кризис не сломил Климта: в 1908 году картина «Поцелуй» была выставлена в Галерее искусств в Австрии. Затем, несмотря на то, что работа не была завершена до конца, Галерея Бельведер выкупила ее, заплатив 25 000 крон (сегодня это \$ 533 500), и это была самая высокая в Австрии сумма, за которую было приобретено произведение искусства.

«Поцелуй» - одно из самых известных полотен Густава Климта, в картине полностью отразилась стилистика художника, его почерк. Необычным становится появление в сюжете мужского образа, ведь Климт, вдохновленный красотой и грацией женского тела, в основном писал именно женщин. К тому же мужчина, возвышаясь над своей возлюбленной, как бы доминирует, но все же его лица мы не видим, он становится частью образа женщины, ее вуалью.

Возлюбленные соединяются в поцелуе и становятся одним целым. Лишь разные орнаменты на их одеждах отличают фигуры. Они стоят на обрыве или на острове, готовые сорваться и упасть в бездну страсти. Погруженные в атмосферу любви и чувственности, они, кажется, не замечают никого вокруг. Глядя на картину, зритель невольно становится пленником нежности и очарования. Некоторые искусствоведы считают, что «Поцелуй» является автопортретом художника и его музы Эмилии Флэге.

Несмотря на то, что многие работы Климта откровенны, в «Поцелуе» отсутствует обнаженность, но работа не стала менее чувственной. Художник доказал критикам, что основная идея его живописи не заключается в только передаче красоты путем изображения нагих тел. Гениальность и шарм его полотен – в настроении и эмоциях, которые они вызывают у смотрящего.

Фирменный стиль модерниста не мог не отразиться на картине, она написана в «золотую эру» – Густав Климт использовал сусальное золото, смешивая его с масляными красками.

Техника Климта очень своеобразна, и это неспроста. Он вдохновлялся византийским искусством – мозаиками, росписями, – и творчеством других художников. Поэтому его картинам свойственна эклектичность. Использование золота, например, по мнению экспертов, перекликается с иконописью.

Размер «Поцелуя» – 180х180 сантиметров, полотно представляет собой большой квадрат. Слава этого шедевра возросла настолько, что работу копировали и продолжают копировать, создавая открытки, плакаты, афиши. Но очень часто на репродукциях можно увидеть прямоугольное оформление картины.

Популярность произведения живописи модерна достигла того, что в 2003 году в Австрии стали выпускать памятные монеты с изображением «Поцелуя» на одной стороне и портретом его автора на другой.

«Золотой век» Густава Климта закончился именно на «Поцелуе». Художник всегда подвергался критике, но именно эта картина стала поцелуем вкусу общественности. Именно с нее открылась новая, можно сказать, скромная сторона Климта, его новая философия.

В военные годы о картине забыли, ведь сменились интересы, настроения. Люди нуждались в мотивирующих, поддерживающих произведениях. Но после войны, во время освобождения любви и чувственности, «Поцелуй» снова стал востребован.

Интерес к «Поцелую» и к остальному творчеству Густава Климта не угасает по сей день. Картина до сих пор удовлетворяет духовным и моральным запросам общества. Очень часто репродукции используются в интерьерах.

В чем загадочная популярность картины «Поцелуй»? В том, что гений Климт отразил в ней совсем непошлую, искреннюю чувственность, нежность, то, чем проникается любой ценитель искусства, и сделал это, я бы сказала, стильно, со вкусом.



Рис.1. «Поцелуй». Г.Климт

**Список использованной литературы:**

1. Розалинда Ормистон, Майкл Робинсон. «Модерн. Лучшие произведения», 2010. - с. 147
2. Frank Whitford, Klimt, Thames and Hudson, 1990. p.18

© Бочкарева Н.А., 2017

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**Белова В.А.,**

факультет гидромелиорации, КубГАУ, г. Краснодар

**Сивков В.В.**

факультет гидромелиорации, КубГАУ, г. Краснодар

**Ариничева И.В.**

профессор, доктор биологических наук, КубГАУ, г. Краснодар

### ОРОСИТЕЛЬНАЯ НОРМА РИСА

#### **Аннотация.**

Водопотребление рисовых оросительных систем. Критерии и структура оросительной нормы риса. Значение поиска путей снижения расхода воды.

#### **Ключевые слова:**

Рис, оросительная норма, расход воды, орошение, почвогрунты, фильтрация.

Под оросительной нормой риса понимают минимальное количество воды, которое необходимо подать на единицу площади рисового чека, чтобы обеспечить для растений риса оптимальные условия и получить максимальный урожай. Эта норма складывается из следующих критериев

- расхода воды на влагонасыщение почвогрунтов зоны аэрации, расположенной выше уровня грунтовых вод до поверхности почвы;
- суммарного испарения;
- дренажных потерь;
- организованных технологических сбросов воды.

Все сорта риса имеют нуждаются в регулярном снабжении водой. Это указывает на низкое содержание ее в тканях. Если у пшеницы и других культур на единицу сухого вещества приходится 4 - 5 частей воды, то у риса — всего 2 - 3. Поэтому даже при незначительном обезвоживании тканей риса снижается совокупность процессов синтеза и останавливается рост растений.

Структура оросительной нормы риса может быть разделена на три части:

1. Климатическая составляющая: испарение со свободной водной поверхности рисового чека; транспирация растений риса и имеющихся на поле сорняков; атмосферные осадки, выпадающие за рассматриваемый период.

Транспирация риса, как и других культурных растений, зависит не только от климатических условий, но и от агротехники.

2. Гидрологическая часть: расход воды, идущий на заполнение свободной порозности почвогрунта под затопленным рисовым полем; вертикальная фильтрация и боковой отток в ограждающие рисовое поле водоотводящие каналы или на соседние неорошаемые территории. Величина этих статей расхода зависит от водно - физических свойств почвогрунтов и от густоты гидрографической сети.

3. Эксплуатационная составляющая: проточность и сбросы, создаваемые на рисовом поле в плановом порядке в соответствии с требованиями агротехники, неорганизованная проточность и сбросы воды, возникающие в результате протечек через ограждающие валики, случайные сбросы, утечки воды во время полей мелких прорывов валиков, неисправность водовыпусков и прочих причин непланового, случайного характера; заключительный сброс воды при предуборочном осушении.



Оросительная норма риса находится в пределах от 20 до 25 тыс. м<sup>3</sup> / га и более, что гораздо превосходит биологическое потребление воды рисовым полем. Большая ее часть теряется на фильтрацию, сброс и боковой отток.

По этой причине поиск путей снижения затрат воды на орошение риса, как очень водозатратной культуры, имеет высокое экономическое, социальное и экологическое значение.

#### **Список использованной литературы:**

1. Владимиров, С.А. Проблемы водообеспеченности и водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае / С.А. Владимиров, Е.В. Кузнецов, А.Ф. Епатко / Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО. Материалы международной научн. - практ. конф., посвященной 70 - летию Победы в Сталинградской битве. 30 января – 1 февраля 2013 г. г. Волгоград. том 3. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. С. 215 - 220.

2. Владимиров, С. А. Основные положения оптимизации ресурсопотребления в проекте экологически безопасного устойчивого рисоводства на Кубани / С. А. Владимиров, Е.И. Хатхоху // Актуальные проблемы современной науки: сборник статей Международной научно - практической конференции 13 - 14 декабря 2013 г.: в 4 ч. Ч 2. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. С. 9 - 13.

3. Амелин, В. П. Экологически чистая ресурсо - и энергосберегающая технология возделывания риса и севооборотных культур / В. П. Амелин, С. А. Владимиров // Научный журнал Труды КубГАУ. – 2007. – Вып. 4 (8). – С. 165 - 170.

4. Лукьянова, И. В. Сортовые особенности устойчивости стеблей риса к полеганию с учетом их физико - механических свойств и архитектоники: дис. ... канд. биол. наук / И. В. Лукьянова; КубГАУ – Краснодар, 2000. – 205 с.

© Белова В.А., Сивков В.В., Ариничева И.В., 2017.

**Блинова О. А.**, к. с. - х. н., доцент, технологический факультет ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, г. Кинель, Российская Федерация

**Троц А. П.**, к. с. - х. н., доцент, технологический факультет ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, г. Кинель, Российская Федерация

**Романова Т.Н.**, к. б. н., доцент, технологический факультет ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, г. Кинель, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАХМАЛА КУКУРУЗНОГО В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ МАКАРОННЫХ**

### **Аннотация**

Представлены результаты исследований по изучению влияния крахмала кукурузного на органолептические и физико - химические показатели качества изделий макаронных из муки пшеничной высшего сорта.

### **Ключевые слова**

Изделия макаронные, крахмал кукурузный, органолептические и физико - химические показатели качества.

На рынке макаронных изделий продукция диетического и функционального назначения, обогащённые макаронные изделия и изделия повышенной пищевой ценности занимают

небольшой сегмент, который не превышает одного процента. В настоящее время имеется широкий спектр различных функциональных добавок, которые используются в пищевой промышленности для корректировки технологических свойств сырья и качества готовой продукции. Существует опыт введения функциональных добавок и в технологии макаронных изделий, но, как правило, они имеют только одну функциональную направленность, что зачастую недостаточно [1]. Мука пшеничная хлебопекарная не всегда характеризуется требуемыми макаронными свойствами. С целью корректирования ее макаронных свойств используют различные методы, в том числе и применение сухих добавок.

Сухой кукурузный крахмал – сыпучий однородный порошок белого цвета, полученный при высушивании тщательно очищенного сырого кукурузного крахмала. Вкус и аромат продукта имеет много общего с кукурузой. К отличительным особенностям такого крахмала можно отнести способность быстрого увеличения в размере даже в прохладной воде. Используют крахмал в мясомолочной, хлебопекарной и кондитерской промышленности [2].

Цель работы – определить влияние кукурузного крахмала на качество изделий макаронных из муки пшеничной высшего сорта.

В ходе исследований были выработаны изделия макаронные из муки пшеничной высшего сорта без применения нетрадиционного сырья и с применением крахмала кукурузного в количестве 5; 10; 15 и 20 % от массы основного сырья.

Влажность композитной смеси состоящей из муки пшеничной высшего сорта с применением 5 % крахмала кукурузного в количестве 5, 10, 15 и 20 % взамен основного сырья составляла 12,6; 12,5; 12,4 и 12,4 % соответственно. Массовая доля золы в композитной смеси по вариантам опыта составила 0,43...0,47 % . Массовая доля сырой клейковины в композитной смеси при увеличении количества крахмала кукурузного взамен муки пшеничной уменьшалась с 36,2 до 26,0 % . Кислотность композитной смеси по вариантам опыта составила 3,4...3,6 градусов.

Применение кукурузного крахмала не оказало существенных различий на внешний вид и характеристику изделий макаронных из муки пшеничной высшего сорта. Наибольшее количество баллов по результатам дегустационной оценки экспертной комиссии изделий макаронных из муки пшеничной высшего сорта с применением крахмала кукурузного набрал продукт, выработанный с применением нетрадиционного сырья в количестве 10 и 15 % взамен муки (30,43 и 30,57 баллов), а также продукт, полученный без применения крахмала кукурузного (32,40 баллов). Массовая доля влаги изделий макаронных была на уровне 11,4...11,7 % . Кислотность варьировала от 2,3 до 3,0 градусов (табл. 1). Сохранность формы составляла 100 % .

Таблица 1

Физико - химические показатели качества изделий макаронных

Наименование показателя	Изделия макаронные из муки пшеничной высшего сорта				
	контроль	с применением кукурузного крахмала			
		5	10	15	20
Влажность, %	11,6	11,5	11,7	11,4	11,4
Кислотность, град	2,3	2,5	2,7	2,7	3,0

Длительность варки, мин	15	13	14	12	13
Сохранность формы сваренных изделий, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Сухое вещество перешедшее в варочную воду, %	5,10	7,73	10,15	8,26	8,84
Коэффициент развариваемости	1,095	1,070	1,083	1,083	1,095

Наибольшее количество баллов набрали изделия макаронные из муки высшего сорта с применением кукурузного крахмала в количестве 5, 10 и 15 % от массы муки. Физико - химические показатели качества находились в пределах нормы. При производстве изделий макаронных высокого качества из муки пшеничной высшего сорта рекомендуем применять крахмал кукурузный в количестве 10...15 % от массы муки.

#### Список использованной литературы

1. Блинова, О.А. Потребительские свойства изделий макаронных, выработанных с применением нетрадиционного сырья [Текст] / О.А. Блинова, Д.Е. Варфоломеева // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России, Пенза. – 2016. – Том 1. - С. 159 - 161.

2. Кукурузный крахмал - калорийность и свойства. Польза и вред кукурузного крахмала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://findfood.ru/product> - Загл. с экрана. (Дата обращения 15.10.2017)

© Блинова О.А., Троц А.П., Романова Т.Н., 2017

**Блинова О. А.**, к. с. - х. н., доцент,  
технологический факультет ФГБОУ ВО Самарская ГСХА,  
г. Кинель, Российская Федерация

**Бутенина А. А.**, студентка,  
технологический факультет ФГБОУ ВО Самарская ГСХА,  
г. Кинель, Российская Федерация

### ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА

#### Аннотация

Представлены результаты исследований по изучению влияния муки из зерна твердой пшеницы на органолептические и физико - химические показатели качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта.

#### Ключевые слова

Хлеб, мука, зерно твердой пшеницы, органолептические и физико - химические показатели качества.

Для улучшения качества хлеба и придания ему лечебных свойств используется широкое разнообразие нетрадиционного сырья. Накоплен богатый опыт по использованию растительного сырья в качестве добавок при производстве хлебобулочных изделий. Применение натурального растительного сырья позволяет не только повышать качество, пищевую ценность и расширять ассортимент пищевых продуктов, но и рационально использовать местные ресурсы [2].

Макаронная пшеничная мука отличается от хлебопекарной тем, что содержит много белка и имеет крупитчатую структуру. Поэтому, несмотря на высокое содержание белка, такая мука обладает пониженной водопоглощательной способностью. Мягкие и твердые сорта пшеницы имеют много общего, однако четко различаются по ряду признаков, которые важны для использования муки. Историки утверждают, что разницу между двумя типами пшеницы знали уже древние греки и римляне, а возможно, и более ранние цивилизации. В муке, полученной из мягких сортов, зерна крахмала крупнее и мягче, консистенция ее более тонкая и рассыпчатая, она содержит меньше клейковины и поглощает меньше воды. Такую муку используют для выпечки в основном кондитерских изделий, а не хлеба, поскольку продукты из нее крошатся и быстро черствеют. В областях выращивания мягких сортов хлеб пекут из ее смеси с мукой, полученной из привозных твердых сортов. В муке из твердых сортов пшеницы крахмальные зерна мельче и тверже, консистенция ее мелкозернистая, клейковины относительно много. Такая мука, называемая «сильной», поглощает большие количества воды и идет в первую очередь на выпечку хлеба [1].

Цель работы - определить влияние муки из зерна твердой пшеницы на качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной.

В ходе проведения исследований были выработаны образцы хлеба по классической рецептуре и хлеб с применением муки из зерна твердых сортов пшеницы в количестве 10; 15; 20 и 25 % взамен муки пшеничной высшего сорта

Применение муки из твердой пшеницы оказало существенное влияние на внешний вид и характеристику мякиша хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Так применение данной добавки муки из твердой пшеницы в количестве 25,0 % значительно улучшило форму корки. Цвет у хлеба с применением муки из твердой пшеницы стал коричневым с румяным оттенком. Хлеб из муки пшеничной хлебопекарной с применением муки из зерна твердой пшеницы имел нежный, шелковистый мякиш, при нажатии пальцем легко восстанавливающий первоначальную структуру. Средняя хлебопекарная оценка качества хлеба из муки пшеничной хлебопекарной (контроль) составила 4,43 балла, а на вариантах опыта с добавлением муки из зерна твердой пшеницы в количестве от 10,0 до 25,0 % - 4,57...5,0 балла соответственно.

У готовых изделий также определяли физико - химические показатели качества (табл. 1). Объемный выход хлеба по вариантам опыта составил от 540 до 580 см<sup>3</sup>. Наибольшее значение данного показателя было отмечено при приготовлении хлеба с применением муки из зерна твердой пшеницы в количестве 25,0 % от массы муки, что составило 580 см<sup>3</sup>. Пористость хлеба без применения муки из зерна твердой пшеницы составляла 7,43 % , пористость хлеба с применением муки из зерна твердой пшеницы увеличивалась на 1,4...4,5 % . Кислотность опытных изделий по вариантам опыта составляла 1,05...1,55 градусов.

Таблица 1

## Физико - химические показатели качества хлеба

Наименование показателя	Хлеб из муки пшеничной высшего сорта				
	контроль	с применением муки из твердых сортов пшеницы, %			
		10	15	20	25
Объем хлеба из 200 г муки, см <sup>3</sup>	540	550	550	560	580
Пористость мякиша, %	74,3	75,3	75,4	77,6	78,8
Влажность мякиша, %	44,4	39,6	41,4	44,4	40,2
Кислотность хлеба, град	1,05	1,05	1,25	1,35	1,55

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение муки из зерна твердой пшеницы в количестве 10,0 % ...25,0 % от массы муки значительно повышает качественные показатели хлеба из муки пшеничной хлебопекарной.

## Список использованной литературы

1. Качество муки для производства макарон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agroru.com/news/kachestvo-muki-dlya-proizvodstva-makaron-682771.htm> - Загл. с экрана. (Дата обращения 25.11.2017)

2. Трондина, А.И. Использование растительных компонентов при производстве хлеба [Текст] / А.И. Трондина, О.А. Блинова // Сборник материалов международной научно - практической конференции молодых ученых «Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России», Пенза. - 2015. - Том 1 - С. 213 - 214.

© Блинова О.А., Бутенина А.А., 2017

**Васильев Н.П.,**

магистрант,

Финансово - экономический институт

СВФУ им. М.К. Аммосова,

г. Якутск, Российская Федерация

## АНАЛИЗ ПОГОЛОВЬЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

### Аннотация

*Животноводство является доминирующей отраслью сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия). Наибольшая часть объема производства сельскохозяйственной продукции приходится именно на эту отрасль, но несмотря на это, как и в целом, сельское хозяйство Якутии, животноводство испытывает ряд существенных проблем, из - за которых состояние отрасли почти всегда характеризуется неоднозначно. Учитывая роль*

животноводства для республики, необходимо следить за ее состоянием, для которого основным показателем является поголовье.

### **Ключевые слова**

*Сельское хозяйство, животноводство, поголовье, крупный рогатый скот, скотоводство, табунное коневодство, свиноводство, оленеводство*

Исторически животноводство является традиционным занятием населения Якутии. Это связано с природно - климатическими и другими особенностями территории республики. В последние годы отрасль претерпевает существенные изменения. Например, ведущая отрасль животноводства – скотоводство, за последние 26 лет потеряла 55,5 % поголовья крупного рогатого скота (в 1992 году – 419,2 тыс. голов; в 2017 году – 186,6 тыс. голов).

Наиболее крупными и развитыми отраслями животноводства в Республике Саха (Якутия) являются скотоводство, табунное коневодство, оленеводство и свиноводство. Рассмотрим поголовье этих сельскохозяйственных животных за последние пять лет на основе данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия).

Таблица 1 – Поголовье сельскохозяйственных животных во всех категориях хозяйств за 2013 - 2017 годы в Республике Саха (Якутия), на начало года, тыс. голов

Поголовье	2013	2014	2015	2016	2017
КРС	215,1	199,2	190,9	187,2	186,6
в том числе коровы	86,5	79,9	77,2	75,3	74,6
Лошади	169,7	167,6	171,5	176,6	181,5
Свиньи	27,2	27,8	24,4	23,8	23,1
Олени	191,1	177,1	165,3	156,0	156,8

Как видно в таблице 1, поголовье крупного рогатого скота (в том числе коровы), свиней и оленей за последние 5 лет сокращается. Наиболее ощутимо в отрасли оленеводства 17,9 % (34,3 тыс. голов), а в остальных пределах этого значения. Единственной отраслью, в которой наблюдается рост является табунное коневодство, за данный промежуток поголовье лошадей увеличилось на 7,0 % (11,8 тыс. голов).

На данный момент, структура отрасли по поголовью выглядит так, лидирует скотоводство – 34,1 % , затем идет коневодство – 33,1 % , оленеводство – 28,6 % и свиноводство – 4,2 % . При сохранении существующей тенденции, коневодство может стать доминирующей отраслью животноводства по структуре поголовья сельскохозяйственных животных. Уже в следующем году, поголовье лошадей может превысить поголовье крупного рогатого скота. Такое невозможно было представить даже тогда, когда поголовье лошадей достигло своего исторического максимума, в 1992 году – 209,1 тыс. голов. В том году, структура была следующей: крупный рогатый скот – 38,2 % ; олени – 31,9 % ; лошади – 19,0 % ; свиньи – 10,9 % .

К сожалению структура животноводства по поголовью сельскохозяйственных животных, поменялась не за счет их роста, а наоборот из - за их сокращения. В 2017 году по сравнению с 1992 годом, как ранее упоминалось поголовье КРС сократилось более чем на

50 % . За этот же промежуток, поголовье свиней сократилось на 80,1 % (119,5 тыс. голов против 23,1 тыс. голов), оленей – 55,2 % (350,2 тыс. голов против 156,8 тыс. голов), а лошадей на 13,2 % (209,1 тыс. голов против 181,5 тыс. голов).

Наименьшие изменения претерпело табунное коневодство, но если рассматривать данный промежуток более подробно, то наиболее упадочным годом стал 1999 год, в котором поголовье упало до 120,9 тыс. голов. С тех пор, наблюдается более - менее стабильный рост, по сравнению с другими отраслями (Рисунок 1).

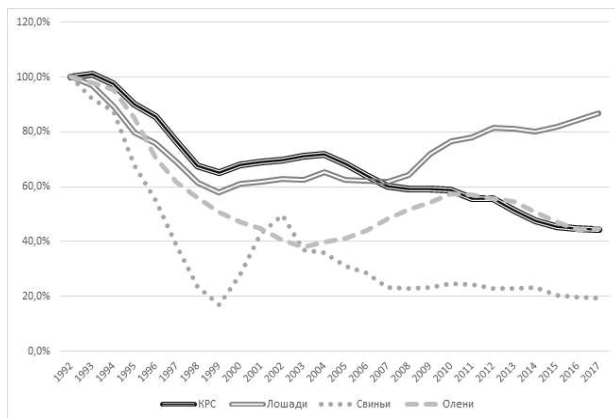


Рисунок 1. Динамика поголовья сельскохозяйственных животных в Республике Саха (Якутия) за 1992 - 2017 годы, на начало года, в %

В целом, 1999 год стал упадочным не только для коневодства, но и для других. В этом году, поголовье свиней достигло минимума в период за 1992 - 2017 годы – 20,3 тыс. голов, после чего несмотря на рост поголовья в последующие годы, свиноводство так и не смогло выйти на прежний уровень, к тому же при сохранении тенденции последних годов и вовсе может обновить «антирекорд» рассматриваемого периода. Для скотоводства этот год стал наиболее упадочным для периода 1992 - 2001 (за 10 лет), поголовье упало до 273,5 тыс. голов. Последующие пять лет (2000 - 2004 гг.) наблюдался стабильный рост до 301,3 тыс. голов, но со следующего года началась регрессия, которая продолжается по сегодняшний день и каждый год минимум поголовья обновляется.

Поголовье оленей за 1992 - 2017 годы достигло минимума в 2003 году – 133,1 тыс. голов, после чего наблюдался стабильный рост до 2010 года, тогда поголовье достигло 200,8 тыс. голов, а в последующие годы начался регресс. Как и в ситуации со свиноводством, при сохранении негативной тенденции последних годов, минимум может быть обновлен ближайшие годы.

В целом, можно сделать вывод, что в животноводстве Республики Саха (Якутия) на протяжении длительного времени наблюдается снижение поголовья сельскохозяйственных животных и только в последние годы растет поголовье лошадей. Снижение поголовья стало одним из факторов, способствовавших сокращению производства основных продуктов животноводства. Необходимо обеспечить сохранение поголовья сельскохозяйственных животных, ведь их продуктивность не стабильна. При условии сохранения существующей тенденции, это негативно повлияет не только сельское

хозяйство, но и другие отрасли экономики, учитывая какую ставку делают на сельское хозяйство в республике.

### **Список использованной литературы**

1. Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). URL: [http:// sakha.gks.ru /](http://sakha.gks.ru/)

© Васильев Н.П., 2017

**Васильев Н.П.,**

магистрант,

Финансово - экономический институт

СВФУ им. М.К. Аммосова,

г. Якутск, Российская Федерация

## **СОСТОЯНИЕ ТАБУННОГО КОНЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**

### **Аннотация**

*Табунное коневодство является традиционной отраслью сельского хозяйства Республики Саха (Якутия). История коневодства в Якутии уходит корнями вглубь веков. Как в прошлом, так и в настоящее время значение данной отрасли животноводства огромна, из - за чего ей всегда уделяется отдельное внимание. В данной работе будет рассмотрено состояние табунного коневодства, на основе поголовья лошадей, структуры их поголовья по категориям хозяйств, сравнения с другими крупными отраслями животноводства, также действующих нормативно - правовых актов, связанных с ним.*

### **Ключевые слова**

*Сельское хозяйство, животноводство, табунное коневодство, поголовье, структура поголовья, лошади, якутская лошадь*

Животноводство является доминирующей отраслью сельского хозяйства Республики Саха (Якутия). Доминирование отрасли плотно связано с историей и природно - климатическими особенностями республики. Одним из ведущих отраслей животноводства является табунное коневодство, которое всегда занимало статус не просто отрасли, а чего - то большего для населения республики.

«Табунное коневодство – особая гордость, национальное достояние и исконно традиционная отрасль Республики Саха (Якутия). Материальная и духовная культура народа всецело связана с культом лошади», - отметил Первый заместитель Председателя Правительства Республики Саха (Якутия) – Министр сельского хозяйства и продовольственной политики Петр Алексеев в официальном информационном портале республики, в связи с подписанием Указа Главы Республики «О мерах по развитию табунного коневодства в Республике Саха (Якутия)» от 22 августа 2016 года № 1373, в целом отметив, что: «Указ о развитии табунного коневодства республики импульс развития отрасли» [6].

Рассмотрим, какие изменения произошли с момента, когда Якутия получила свое современное название, исходя из данных Территориального органа Федеральной службы



государственной статистики по Республике Саха (Якутия) [5], опираясь на основной показатель – поголовье лошадей во всех категориях хозяйств.

Таблица 1 – Поголовье лошадей во всех категориях хозяйств в Республике Саха (Якутия) за 1992 - 2017 годы, на начало года

Год	Поголовье			Год	Поголовье		
	Тыс. голов	Отношение к пред. году, %	Динамика, %		Тыс. голов	Отношение к пред. году, %	Динамика, %
1992	209,1	-	100,0 %	2005	130,9	96,0 %	62,6 %
1993	203,1	97,1 %	97,1 %	2006	130,2	99,5 %	62,3 %
1994	186,4	91,8 %	89,1 %	2007	129,4	99,4 %	61,9 %
1995	167	89,6 %	79,9 %	2008	134,2	103,7 %	64,2 %
1996	158,5	94,9 %	75,8 %	2009	150,4	112,1 %	71,9 %
1997	143,8	90,7 %	68,8 %	2010	159,8	106,3 %	76,4 %
1998	128,6	89,4 %	61,5 %	2011	163,4	102,3 %	78,1 %
1999	120,9	94,0 %	57,8 %	2012	170,8	104,5 %	81,7 %
2000	127,6	105,5 %	61,0 %	2013	169,7	99,4 %	81,2 %
2001	129,5	101,5 %	61,9 %	2014	167,6	98,8 %	80,2 %
2002	131,3	101,4 %	62,8 %	2015	171,5	102,3 %	82,0 %
2003	130,8	99,6 %	62,6 %	2016	176,6	103,0 %	84,5 %
2004	136,3	104,2 %	65,2 %	2017	181,5	102,8 %	86,8 %

Как видно из таблицы 1, с 1992 по 1999 год наблюдался стабильный спад, поголовье сократилось почти на половину (42,2 % или 88,2 тыс. голов). Начиная с 2000 года по настоящее время, наблюдается рост поголовья (50,1 % или 60,6 тыс. голов), хоть и с некоторыми просадками в нескольких промежутках. Наиболее ярко это отображается на рисунке 1. Показатель 2017 года, не достигает показателя 1992 года, но с учетом того, что в 1992 году был зафиксирован исторический максимум поголовья лошадей в республике и также то, что в 1999 году был спад до 120,9 тыс. голов, который приблизился к уровню наихудшего показателя за последние 100 лет (1925 г. – 113,8 тыс. голов), можно отметить то, что отрасль в целом выходит на уровень прежних лет.



Рисунок 1. Динамика поголовья лошадей в Республике Саха (Якутия) за 1992 - 2017 годы, на начало года, тыс. голов

Обратим внимание на структуру поголовья лошадей по категориям хозяйств за последние 10 лет (2008 - 2017 годы). Всего 4 категории хозяйств.

Таблица 2 – Структура поголовья лошадей по категориям хозяйств за 2013 - 2017 годы в Республике Саха (Якутия), тыс. голов, в %

Год	Всего		1 – С / х предприятия		2 – Подсобные хозяйства не с / х предприятий		3 – К(Ф)Х и ИП		4 – ЛПХ населения	
	тыс. голов	%	тыс. голов	%	тыс. голов	%	тыс. голов	%	тыс. голов	%
2008	134,2	100 %	39,3	29,3 %	1,9	1,4 %	46,8	34,9 %	46,2	34,40 %
2009	150,4	100 %	55,8	37,1 %	4,1	2,7 %	46,9	31,2 %	43,6	29,00 %
2010	159,8	100 %	66,3	41,5 %	2,9	1,8 %	47,9	30,0 %	42,7	26,70 %
2011	163,4	100 %	66,3	40,6 %	2,8	1,7 %	49,8	30,5 %	44,4	27,20 %
2012	170,8	100 %	64,1	37,5 %	1,9	1,1 %	58,6	34,3 %	46,3	27,10 %
2013	169,7	100 %	56,7	33,4 %	1,7	1,0 %	63,8	37,6 %	47,5	28,00 %
2014	167,6	100 %	53,1	31,7 %	1,8	1,1 %	62,3	37,2 %	50,3	30,00 %
2015	171,5	100 %	51,1	29,8 %	1,5	0,9 %	66,5	38,8 %	52,3	30,50 %
2016	176,6	100 %	47,3	26,8 %	1,2	0,7 %	70,3	39,8 %	57,7	32,70 %
2017	181,5	100 %	46,1	25,4 %	1,3	0,7 %	74,1	40,8 %	60,1	33,10 %

Как видно из таблицы 2, в 1 - й категории хозяйств, поголовье лошадей в период с 2008 по 2010 стремительно увеличивалось, из - за чего начало преобладать в структуре поголовья. В тот же период, в 4 - й категории поголовье сокращалось, но уже со следующего года начало расти, как раз в то время, в 1 - й категории наоборот рост остановился, после чего поголовье начало стремительно сокращаться. В 3 - й категории хозяйств за весь рассматриваемый период поголовье лошадей стремительно росло, из - за чего, как и раньше начало преобладать. За рассматриваемый период 2 - я категория хозяйства всегда занимало не больше 3 % в структуре, из - за чего особо на ничто не влияло. В последние годы большая часть поголовья лошадей республики содержится в крестьянских (фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей, а также в личных подсобных хозяйствах населения

Сравним состояние табунного коневодства с другими крупными отраслями животноводства, как скотоводство, оленеводство и свиноводство. Для сравнения приведем

поголовье сельскохозяйственных животных за последние 5 лет (2013 - 2017 годы) в Республике Саха (Якутия).

Таблица 3 – Динамика поголовья сельскохозяйственных животных во всех категориях хозяйств за 2013 - 2017 годы в Республике Саха (Якутия), на начало года, тыс. голов, в %

Животные	2013	2014	2015	2016	2017
КРС	215,1	199,2	190,9	187,2	186,6
	100,0 %	92,6 %	88,7 %	87,0 %	86,8 %
Лошади	169,7	167,6	171,5	176,6	181,5
	100,0 %	98,8 %	101,1 %	104,1 %	107,0 %
Свиньи	27,2	27,8	24,4	23,8	23,1
	100,0 %	102,2 %	89,7 %	87,5 %	84,9 %
Олени	191,1	177,1	165,3	156,0	156,8
	100,0 %	92,7 %	86,5 %	81,6 %	82,1 %

Как видно из таблицы 3, поголовье крупного рогатого скота, свиней и оленей за последние 5 лет сокращается, наиболее ощутимо в отрасли оленеводства 17,9 % , в остальных в пределах этого значения. Единственной отраслью, в которой наблюдается рост является коневодство, за данный промежуток поголовье лошадей увеличилось на 7,0 % (11,8 тыс. голов).

В 2015 году поголовье лошадей превысило поголовье оленей впервые с 40 - х годов XX века. При сохранении существующей тенденции, коневодство может стать доминирующей отраслью животноводства по структуре поголовья сельскохозяйственных животных. На данный момент, в структуре по поголовью лидирует скотоводство – 34,1 % , затем идет коневодство – 33,1 % , оленеводство – 28,6 % и свиноводство – 4,2 % . Уже в следующем году, поголовье лошадей может превысить поголовье крупного рогатого скота, такое невозможно было представить даже тогда, когда поголовье лошадей достигло исторического максимума, в 1992 году – 209,1 тыс. голов. В том году, структура была следующей: крупный рогатый скот – 38,2 % ; олени – 31,9 % ; лошади – 19,0 % ; свиньи – 10,9 % .

Рассмотрим поголовье лошадей по России и Дальневосточному федеральному округу за последние 5 лет (2013 - 2017 годы).

Таблица 4 – Динамика поголовья лошадей во всех категориях хозяйств за 2013 - 2017 годы в Российской Федерации, Дальневосточном федеральном округе и Республике Саха (Якутия), на начало года, тыс. голов, в %

Субъект	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	1 378,5	1 374,9	1 373,3	1 374,2	1 381,3
	100,0 %	99,7 %	99,6 %	99,7 %	100,2 %
Дальневосточный федеральный округ	189,3	187	191,1	196,1	200
	100,0 %	98,8 %	100,9 %	103,6 %	105,6 %

Республика Саха (Якутия)	169,7	167,6	171,5	176,6	181,5
	100,0 %	98,8 %	101,1 %	104,1 %	107,0 %
- соотношение РС(Я) к РФ	12,3 %	12,2 %	12,5 %	12,9 %	13,1 %
- соотношение РС(Я) к ДФО	89,6 %	89,6 %	89,7 %	90,1 %	90,8 %

Как видно из таблицы 4, поголовье лошадей в Российской Федерации остается на одном уровне, с колебаниями в пределах 0,5 % . В Дальневосточном федеральном округе, как и в Республике Саха (Якутия) поголовье выросло, что не удивительно, ведь 90 % поголовья округа состоит из поголовья республики. Доля поголовья лошадей Якутии в России с каждым годом росло и на начало 2017 года составило 13,1 % . Учитывая особые породы лошадей Якутии, сравнивать их поголовье с другими довольно неуместно, но все равно необходимо, чтобы отметить какую долю поголовья лошадей они занимают в России и Дальневосточном федеральном округе.

Рассмотрим действующие нормативно - правовые акты Республики Саха (Якутия), которые напрямую связаны с табунным коневодством. Помимо ранее упомянутого указа Главы республики, который утвердил «День коневода - табунщика» (21 марта) в Якутии, действует Закон Республики Саха (Якутия) «О табунном коневодстве» от 10 июля 2003 года N 53 - 3 N 109 - III. Закон устанавливает порядок организации, систему ведения и основные направления государственного регулирования табунного коневодства и направлен на сохранение национальных традиций и культуры ведения табунного коневодства народа саха, для которого табунное коневодство является традиционной отраслью сельского хозяйства, а также на сохранение лошадей якутской, мегежекской и приленской пород - национального достояния Республики Саха (Якутия) и расширение их ареала в регионах Российской Федерации [2].

В основной государственной программе республики, направленной на развитие сельского хозяйства "Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2012 - 2020 годы" изданной Указом Главы Республики Саха (Якутия) от 7 октября 2011 года № 934, табунному коневодству уделяется отдельное внимание в виде подпрограммы. Подпрограмма «Развитие табунного коневодства» появилась в госпрограмме в мае 2012 года, благодаря Указу Главы республики «О мерах по дальнейшему развитию табунного коневодства в Республике Саха (Якутия)», в которой Правительству РС (Я) было поручено разработать отдельную подпрограмму.

Подпрограмма разбита на 2 периода и на каждый период поставлены разные цели. Цель первого периода – создание экономических и организационных условий функционирования, устойчивого развития табунного коневодства. Цель второго – увеличение объемов производства продукции табунного коневодства. Предельный объем средств на реализацию подпрограммы – 1 427,25 млн. рублей [4].

Помимо данных нормативно - правовых актов, табунному коневодству, как традиционной отрасли республики, уделяется внимание в Законе республики «О развитии сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия)» от 26 апреля 2016 года N 1619 - 3 N 791 - V. Закон регулирует отношения, связанные с созданием условий для эффективного и

устойчивого развития сельского хозяйства с учетом особенностей ведения сельскохозяйственного производства в Якутии [1].

В целом, можно сделать, что состояние табунного коневодства как отрасли сельского хозяйства Республики Саха (Якутия), по сравнению с другими крупными отраслями животноводства, более чем удовлетворительно. Наблюдается рост поголовья лошадей, структура по категориям хозяйств распределена так, как и ожидалось, учитывая распределение выделяемых средств на поддержку хозяйств. Сформирована приличная нормативно - правовая база, направленная на развитие отрасли. Определены какие проблемы существуют, которые следует решить в ближайшее время:

«Одним из сложных, проблемных вопросов ведения табунного коневодства являются вопросы переработки и сбыта продукции. Сегодня сбыт продукции коневодства имеет преобладающий сезонный характер – основная поставка мяса, жеребятины, конины, производится до конца года – зимой. Отрасль остро нуждается в инновационных решениях по данной проблеме и другой, не менее важной – развития безотходной технологии производства и переработки продукции коневодства» [6].

Проблемы переработки и сбыта продукции остаются актуальными не только для табунного коневодства, но и других отраслей животноводства и сельского хозяйства Якутии, в целом. Для решение данных проблем выделяются внушительные средства из разных бюджетов, и в ближайшие годы, мы надеемся, что вложения оправдаются и проблемы будут решены, хотя бы частично.

### **Список использованной литературы**

1. Закон Республики Саха (Якутия) от 26 апреля 2016 года N 1619 - 3 N 791 - V «О развитии сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия)» // Электронный фонд правовой и нормативно - технической документации "Техэксперт". URL: [http:// docs.cntd.ru / document / 439048908](http://docs.cntd.ru/document/439048908) (дата обращения: 01.12.2017);
2. Закон Республики Саха (Якутия) от 10 июля 2003 года N 53 - 3 N 109 - III «О табунном коневодстве» // Электронный фонд правовой и нормативно - технической документации "Техэксперт". URL: <http:// docs.cntd.ru / document / 802005552> (дата обращения: 01.12.2017);
3. Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 22 августа 2016 года № 1373 «О мерах по развитию табунного коневодства в Республике Саха (Якутия)» // Электронный фонд правовой и нормативно - технической документации "Техэксперт". URL: <http:// docs.cntd.ru / document / 432993084> (дата обращения: 01.12.2017);
4. Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 07 октября 2011 года N 934 О государственной программе Республики Саха (Якутия) "Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2012 - 2020 годы" // Электронный фонд правовой и нормативно - технической документации "Техэксперт". URL: <http:// docs.cntd.ru / document / 473509401> (дата обращения: 02.12.2017);
5. Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). URL: <http:// sakha.gks.ru /> (дата обращения: 01.12.2017);
6. О мерах по развитию табунного коневодства в Республике Саха (Якутия) // Официальный информационный портал Республики Саха (Якутия). URL: <https:// minsel.sakha.gov.ru / news / front / view / id / 2665322> (дата обращения: 02.12.2017)

© Васильев Н.П., 2017

Дмитренко Н. Н.,

к.с. - х.н., доцент

Бедловская И. В.,

к.б.н., доцент

Дмитренко Ф. И.

студент

факультет агрохимии и защиты растений КубГАУ,

г. Краснодар, Российская Федерация

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДА ФАЛЬКОН, КЭ НА КОЛЛЕКЦИИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

### Аннотация

Представлен практический материал, полученный в результате фитопатологических исследований по выявлению устойчивости районированных в Краснодарском крае сортов озимой пшеницы на устойчивость септориозу и эффективности применения фунгицида Фалькон, КЭ

### Ключевые слова

Озимая пшеница, септориоз, биологическая эффективность, фунгицид, развитие заболевания, распространение заболевания, устойчивость сорта

В условиях учхоза «Кубань» КубГАУ в 2015–2016 гг. нами изучалась биологическая эффективность применения фунгицида Фалькон, КЭ (250+167+43 г / л) на коллекции озимой пшеницы селекции КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко против септориоза, вызываемого микромицетом *S. tritici*.

В результате проведенных исследований установлено, что в условиях 2015 года группы скороспелых и ультраскороспелых сортов по степени устойчивости к септориозу в полевых условиях учхоза «Кубань» КубГАУ условно можно разделить на две группы – среднеустойчивые и средневосприимчивые. Группу среднеустойчивых составили сорта: Таня, Нота, и Кума, характеризующиеся селекционерами как среднеустойчивые или обладающие полевой устойчивостью к патогенам. В условиях полевого опыта они подтвердили эту степень устойчивости. Распространение септориоза на них колебалась в пределах 20 – 60 % , а развитие составило 5–6 % . Применение на среднеустойчивых сортах: Таня, Нота и Кума фунгицида Фалькон, КЭ позволило на 100 % сдержать развитие септориоза на двухнедельный период [1].

На группе средневосприимчивых Фишт, Есаул, Победа 50 и Палпич при 100 % распространении развитие болезни достигло 15–20 процентов. Применение на средневосприимчивых сортах Фишт, Есаул, Победа 50 и Палпич фунгицида Фалькон, КЭ не позволило полностью сдержать развитие септориоза на двухнедельный период, биологическая эффективность от применения фунгицида позволило частично, на 20–40 % , сдержать распространение болезни и на 50–60 ее развитие. Аналогичные данные по степени устойчивости получены и в группе озимой пшеницы среднеспелых сортов Лира, Коллега, Патриарх, Юнона, Дока, Зимтра и Восторг. В условиях 2015 года они

зарекомендовали себя, как среднеустойчивые. Биологическая эффективность фунгицида на средневосприимчивых сортах Фортуна, Первица, Краснодарская 99, Виза и Москвич оказалась ниже, препарат на 20–60 % сдержало распространение болезни и на 60–70 % развитие.

Таким образом, не зависимо от сроков созревания озимой пшеницы, на среднеустойчивых сортах Тая, Нота, Кума, Лира, Коллега, Патриарх, Юнона, Дока, Зимтра и Восторг интенсивность поражения септориозной пятнистостью которых не превышает 5–6 % , применение фунгицида Фалькон, КЭ, позволило на 100 % сдержать распространение и развитие септориоза. На группе средневосприимчивых сортов Фишт, Есаул, Победа 50, Палпич, Первица, Фортуна, Краснодарская 99, Виза и Москвич, распространение септориоза на которых достигает 100 процентов, а развитие 15–20, применение фунгицида Фалькон, КЭ, на 20–60 процентов сдерживает распространение и на 60–70 процентов развитие болезни.

В условиях 2016 года при слабой степени поражения септориозной пятнистостью скороспелых и ультраскороспелых сортов озимой пшеницы Нота, Кума, Грация и среднеспелых – Краля, Лира, Коллега, Патриарх, Юннона, Дока, Зимтра, Восторг, применение фунгицида Фалькон, КЭ (250+167+43 г / л) позволило на 100 процентов сдержать распространение и развитие септориозной пятнистости. Однако, при более интенсивном поражении, достигающем распространение 100, а развитие 10–30 процентов, биологическая эффективность снижается. При этом распространение болезней снижалось на 50–100, а развитие – на 60–70 процентов.

Таким образом, применение фунгицида Фалькон, КЭ сортах озимой пшеницы обладающих средней устойчивостью к септориозной пятнистости позволяет полностью сдержать развитие болезни. На группе средневосприимчивых сортов биологическая эффективность применения фунгицида Фалькон, КЭ снижается, при этом распространение болезни уменьшается на 50–100, а развитие на 60–70 % [1].

Таким образом, в 2015 году на среднеустойчивых сортах Тая, Нота, Кума, Лира, Коллега, Патриарх, Юнона, Дока, Зимтра и Восторг интенсивность поражения септориозной пятнистостью которых не превышает 5–6 % , применение фунгицида Фалькон, КЭ, позволило на 100 % сдержать распространение и развитие септориоза. На группе средневосприимчивых сортов Фишт, Есаул, Победа 50, Палпич, Первица, Фортуна, Краснодарская 99, Виза и Москвич, распространение септориоза на которых достигает 100 процентов, а развитие 15–20, применение фунгицида Фалькон, КЭ, на 20–60 % сдерживает распространение и на 60–70 % развитие болезни.

В 2016 году применение фунгицида Фалькон, КЭ сортах озимой пшеницы обладающих средней устойчивостью к септориозной пятнистости позволило полностью сдержать развитие болезни. На группе средневосприимчивых сортов биологическая эффективность применения фунгицида Фалькон, КЭ было ниже.

### **Список использованной литературы**

1 Бедловская, И. В. Влияние сортосмешанных посевов озимой пшеницы на развитие болезней листьев и урожайность озимой пшеницы / И. В. Бедловская, А. В. Крыса // Труды КубГАУ / Выпуск 5(56). – Краснодар : 2015. – с. 68–74

© Дмитренко Н. Н., Бедловская И. В., Дмитренко Ф. И., 2017

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ШАХТНОЙ ЗЕРНОСУШИЛКИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Аннотация

В статье рассматривается способ технического диагностирования, выбор показателей и порядок их объективной оценки состояния оборудования.

### Ключевые слова

Диагностирование, состояние, показатели, узлы, оборудования.

Шахтные зерносушилки нашли широкое распространение для сушки зерна, так как являются наиболее простыми и удобными. Производительность шахтных зерносушилок варьируется в интервале от 1 до 50 т/час.

Шахтные прямоточные зерносушилки непрерывного действия (рисунок 1) используются для сушки зерновых и масличных культур продовольственного и семенного назначения. В сушильной шахте зерно под действием силы тяжести движется вниз, проходя через воздушный поток нагретого воздуха, называемого «агентом сушки», сплошным потоком и скоростью регулируемой выпускным механизмом в режиме периодического или непрерывного действия.



Рисунок 1 – Шахтная зерносушилка

Основные функциональные узлы относим к статическим и динамическим. К статическим относятся: корпус зерносушилки; подводящие и отводящие воздухопроводы; подводящие и отводящие короба. К динамическим относятся: вентиляторы; выпускной механизм; отводящий транспортер.

В узлах оборудования возможны неисправности эксплуатационно и технически допустимые и недопустимые (носящие аварийный характер). К причинам накапливающихся неисправностей относят некачественное выполнение слесарно - сборочных, сварочных, балансировочных а также других видов работ: дефекты при монтаже, ремонте и пусконаладочных работ, некачественное эксплуатационно - техническое обслуживание.



Из всей номенклатуры узлов наиболее значимым является регулируемый выпускной механизм (рисунок 2). Величина его ресурса определяет наработку на отказ.

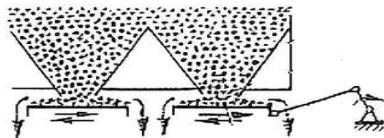


Рисунок 2.– Регулируемый выпускной механизм

Для анализа технического состояния узлов применяется техническое диагностирование. Комплекс мер включает объективное (с применением контрольно измерительных средств) и субъективными (проводимые при помощи органов чувств исполнителя).

Определение действительного состояния узла предусматривает наличие определенной совокупности последовательных операций диагностирования в виде обоснованной программы и алгоритма. При этом методическую достоверность результата диагностирования определяет полнота исходной информации о состоянии контролируемого объекта, выбор показателей и порядок их объективной оценки при определении работоспособности или обнаружении неисправности.

Одним из объективных показателей оцениваемым посредством контрольно - измерительных средств является ток электродвигателя регулируемого выпускного механизма, его нарастающие значения определяют необходимость проведения планово - предупредительного ремонта.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гальперин Д.М., Миловидов Г.В. Технология монтажа, наладка и ремонт оборудования пищевых производств. - М.: Агропромиздат, - 399 с.
2. Платонов П.Н., Элеваторы и склады. - М.: Агропромиздат, - 319 с.
3. Анатазевич В.И., Сушка зерна. - М.: Агропромиздат, - 240 с.

© Харченко С.Н., 2017

**Хузин И.Р.**, Магистрант 1 курса  
Факультет технического сервиса в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ  
**Лупенцев К.Л.**, магистрант 1 курса  
факультет технического сервиса в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ  
руководитель д.т.н., профессор **Сабиев У.К.**  
факультет технического сервиса в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ  
г. Омск, Российская Федерация

## **КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ ОЧИСТКИ КАРТОФЕЛЯ**

### **Аннотация**

Применяемая в настоящее время мойка клубней картофеля требует большого расхода пресной воды, в зависимости от загрязнённости и влажности. Кроме этого эксплуатация

моющих машин требует наличие системы канализации, отстоя, очистки загрязненной воды, удаления остатков очистки, что является объектом загрязнения окружающей среды. В связи с этим большее внимание уделяется снижению использования воды в процессе очистки клубней картофеля и применению механических воздействий на обрабатываемый материал (сухая очистка).

### Ключевые слова

Сухая очистка, очистители, вибрация, техника, корнеклубнеплоды.

Роль животноводства в обеспечении населения продуктами питания и сырьем пищевой промышленности огромна[1]. Одним из основных условий выживания отрасли животноводства в рыночных условиях стала ее конкурентоспособность. Поэтому использование самых современных технологий и техники в животноводстве, в том числе и по обработке корнеклубнеплодов, могли бы повысить рентабельность всего производства сельского хозяйства[2,3].

Очистка связанной с поверхностью клубней почвы осуществляется механическими устройствами, что позволяет исключить использование дефицитной пресной воды и снизить затраты на сооружение и эксплуатацию канализационных сетей и переработки загрязнённых стоков.

Существующие способы очистки клубней картофеля от примесей в сельскохозяйственном производстве могут быть классифицированы по следующим признакам: по характеру воздействия на материал; по конструкции; по среде, в которой производится очистка (водная, безводная) В соответствии с этим классификация способов и средств очистки клубней картофеля будет иметь вид: рисунок 1[4,с. 13].

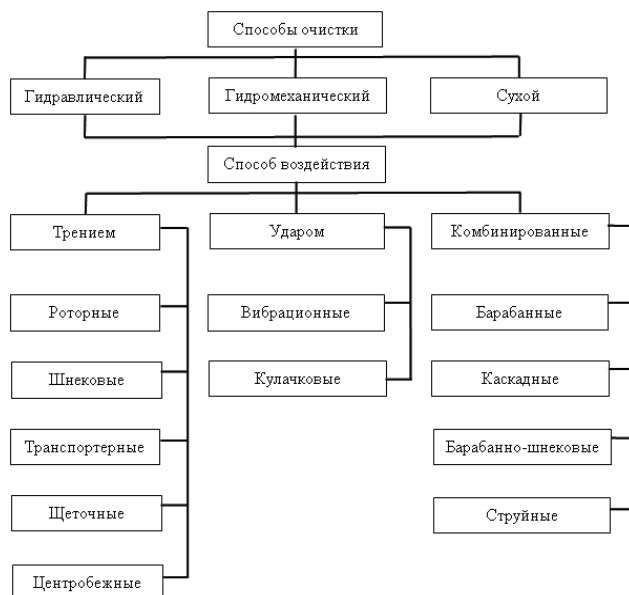


Рисунок 1. Классификация способов и средств очистки клубней картофеля

В связи с тем, что на очистку гидравлическим и гидромеханическим способом требуется огромное количество воды, а также целый комплекс машин для очистки и утилизации использованной воды, предпочтение при очистке отдается сухому способу.

Предварительная очистка клубней от примесей (при уборке и перевалке) осуществляется сухим способом, устройствами, различным образом воздействующими на клубни картофеля. В направлении разработки технических средств, для сухой очистки кормовых клубнеплодов работают ряд ведущих институтов страны: ЦНИПТИМЭЖ, ВИМ, БСХА, ВИЭСХ, ЧИМЭСХ, УНИИМЭСХ.

Коротко отметим основные особенности устройств, для очистки клубней картофеля от примесей в соответствии с классификацией.

Шнековые (вальцевые) очистители - нашли широкое применение на уборочных и погрузочно - разгрузочных машинах. Расположение шнеков бывает продольное и поперечное. Продольное расположение шнеков, например, было применено и применяется на отечественных комбайнах для уборки, подбора и погрузки СПТ - 3, КС - 3, ОД - 2 и др., а также зарубежных "Фармхенд - 1502. (США), Е - 760 (ГДР), на отечественных погрузчиках - очистителях ГРС - 50, ПСР - 50. Число рабочих ручьев бывает 2 и более. Оптимальный диаметр шнека 115 - 150 мм. Зазоры между шнеками 25 мм и менее. Скорость вращения шнеков 100 - 200 об / мин у стационарных очистителей.

Очистители с продольными шнеками неплохо очищают ворох картофеля от свободной почвы и ботвы, но дают относительно большое повреждение клубней. Кроме того, шнеки делаются, как правило, стальными, что способствует повышенному травмированию клубней [5].

Транспортерные очистители - используются в основном для сепарации свободных примесей. Применяются в качестве транспортеров - питателей основных очистителей. Как очистители транспортеры применяются редко. Для улучшения сепарации применяются встряхиватели. Травмируют клубни сравнительно слабо, но отделения связанных примесей практически не осуществляют[6, с. 16].

Центробежные очистители - представляют собой прутковый ротор - барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси. Сепарация осуществляется за счет воздействия центробежных сил на примеси и взаимного перемещения клубней внутри ротора. Очищение клубней удовлетворительное, однако, известно, что отделение связанных примесей недостаточное - общая остаточная загрязненность вороха составляет 13 - 16 % .

Вибрационные очистители - применяются в качестве вибрационных питателей в стационарных установках для очистки и мойки клубней. Разновидностью вибрационных очистителей можно считать грохоты - очистители, применяющиеся на отечественных картофелеуборочных комбайнах УКВ - 2, ККУ - 2. Сепарация осуществляется за счет активного воздействия на обрабатываемый материал путем частых и сильных встряхиваний. Однако динамические силы, необходимые для полного отделения примесей, превышают предел прочности клубней. Вследствие этого они не нашли широкого применения.

Кулачковые очистители - широко применяются на свеклоуборочных комбайнах (СКН - 2А, СВД - 2, РКС - 6, "Фармхенд - 350", "Моро" и др.). Они обеспечивают достаточно хорошее отделение свободных примесей, но сильно повреждают корни. Кулаки делают стальными, резиновыми и пластмассовыми, форму имеют самую разнообразную.

Резиновые кулаки по сравнению с металлическими, дают лучший эффект очистки и меньше травмируют корни, но быстрее изнашиваются. Применение только кулачковых очистителей редко встречается на комбайнах, чаще всего они применяются для предварительной очистки с последующей доочисткой их на шнековых или других очистителях. Кулачковыми очистителями являются и водные мойки, так как их масса перемешивается и перемещается к выходу металлическими кулачками, приваренными к центральному валу. Такие системы моек широко распространены во всем мире.

Барабанные очистители - применяются на мобильных уборочных машинах, стационарных установках (Англия, Франция), а также в машинах для кормоприготовления. Барабаны выполняются цилиндрической и конической формы, обрешетка - продольной, поперечной и спиральной. Скорость вращения барабана 15 - 25 мин. Барабанные очистители лучше, чем все остальные, очищают клубни от связанной почвы, но обрешетка барабана часто забивается[6].

Щеточные очистители - находят широкое применение в металлообрабатывающей, текстильной промышленности, коммунальном и сельском хозяйстве. В сельскохозяйственном производстве щеточные очистители применяются в хлопкоуборочных, зерноуборочных и ботвоуборочных машинах, а также при сепарации клубней от твердых примесей. Применение щеточных устройств именно для доочистки клубней картофеля от примесей известно, как экспериментальное.

Конструктивно щеточные рабочие органы выполняются различными, в зависимости от назначения и требований, предъявляемых к ним. Материалом ворса в основном служит металлическая проволока и синтетические материалы. Иностранные фирмы выпускают щеточные устройства для коммунального хозяйства с комбинированным ворсом. В сельском хозяйстве в основном применяется естественная щетина и синтетический ворс ввиду того, что попадание в сельскохозяйственную продукцию металлического ворса вследствие его износа недопустимо. Ворс изготавливают в основном из капрона - полимера группы полиамидов, поставляемого в виде капроновой лески и капронового моноволокна - лавсана. Он отличается высокой механической прочностью, низким коэффициентом трения, вязкостью, высокой износостойкостью, устойчивостью к действию различных масел и щелочей. Недостатком капрона является относительно высокая гигроскопичность (водопоглощение 11 - 12 %) [7, с. 72].

Каскадные очистители - применяются в основном на картофелеуборочных машинах и комбайнах (КСТ - 1,4, УКВ - 2). Они являются по существу разновидностью транспортерных очистителей, так как состоят из нескольких транспортеров, образующих каскад. Клубни картофеля на перепадах очищаются за счет динамических сил, возникающих при ударе о поверхность следующего транспортера.

Барабанно - шнековые очистители - представляют собой комбинацию двух очистителей: барабанного и шнекового. Барабан может быть выполнен сплошным или решетчатым. По центру барабана устанавливается транспортирующий шнек. Применяются на малопроизводительных машинах доочистки клубнеплодов в хозяйствах. В процессе очистки может использоваться вода - подается либо противотоком, либо через форсунки, орошая продукт.

Предложенная классификация технических средств, для очистки клубнеплодов от почвы позволяет более эффективно оценить существующие и выявить общие направления и сделать некоторый анализ их конструкций.

В таблице 1 приведены качественные показатели работы различных типов очистителей для клубнеплодов [6, с. 22].

Таблица 1 - Показатели работы оборудования для очистки клубнеплодов

Тип очистителя	Степень отделения загрязнений, %					Повреждаемость, %
	общее отделение	свободных примесей		связанных примесей		
		почвы	ботвы	почвы	ботвы	
Вибрационный очиститель	33	37	73	36	41	До 4
Транспортер - очиститель	65	68	45	48	40	2,68
Щеточный очиститель	63	57	53	70	58	2.5 - 5
Барабанно - роликковый	63	57	36	47	49	1,06
Шнековый очиститель	64	62	59	66	60	4,78
Барабанно - щеточный очиститель	72	65	59	66	60	4,7

Анализ таблицы показывает, что наилучшие показатели по очистке клубнеплодов наблюдаются на барабанно - щёточном типе очистителя. Однако, данный вид машины значительно повреждает обрабатываемый материал. Наименьший процент повреждаемости наблюдается на щёточном очистителе при достаточно высокой степени отделения загрязнений. Поэтому для сухой очистки картофеля наиболее предпочтительным является щёточный очиститель. Кроме того, достоинствами таких очистителей являются надежность конструкций, активное воздействие рабочих органов на обрабатываемый материал.

В Омском ГАУ проводятся научные исследования в этом направлении. Интерес представляют установки для безводной очистки корнеклубнеплодов [8,9,10,11,12,13,14,15]. Использование предлагаемых устройств позволяет повысить качество очистки от почвы на 10 - 15 %, а затраты энергии на технологический процесс уменьшится на 15 - 20 % .

Однако данные устройства в отечественных машинах для предпродажной подготовки корнеклубнеплодов, например, картофеля в хозяйствах не используется.

### Список литературы:

1. Пиварчук В.А., Сабиев У.К., Черняков А.В. Практикум по механизации и технологии животноводства: Учеб. пособие – Омск: Изд - во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2004. – 260 с.: ил.
2. Пиварчук В.А., Сабиев У.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации и технологии животноводства: учеб. пособие, 2 - е изд., перераб. и доп. - Омск: изд - во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005.—124 с.
3. У.К. Сабиев, В.А. Пиварчук, А.Г. Щербакова, А.С. Союнов Техника и технологии в животноводстве: курс лекций / ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина. – Текстовое электронное издание (2,05 Мб). – Омск : ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, 2015.
4. Найданов С.А. Изыскание способов и средств сухой очистки корней сахарной свеклы: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / Найданов Сергей Александрович - М., 1983. - 184 с.
5. Методика экономической оценки сельскохозяйственной техники. М., "Колос", 1979. - 399 с.
6. Федоров А.А. Разработка и обоснование барабанно - щеточного очистителя кормовых корнеплодов: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / Федоров Андрей Аполлинарьевич. - Чебоксары, 2005. - 145 с.
7. Антропова Н.И. Капролон, его получение, свойства и применение / Н.И. Антропова и др. - Л.: "Химия", 1963. - 129 с.
8. Сабиев, У.К. Безводный очиститель корнеклубнеплодов / У.К. Сабиев, В.В. Лисянов В.В. – М.: Журнал Тракторы и сельхозмашины. – 2013. – № 5. – С. 14.
9. Сабиев У.К., Лисянов В.В., Гайдай П.А. Обоснование рациональных параметров безводного очистителя корнеклубнеплодов. Техника и оборудование для села, 2014 №6. - с. 14 - 16.
10. Сабиев, У.К. Исследование процесса безводной очистки корнеклубнеплодов / У.К. Сабиев, В.В. Лисянов. – Одесса: Научный журнал ScientificWorld. – 2013. – 14 т. – С. 66 - 68.
11. Патент на полезную модель №121688 Российская Федерация, МПК А01D 33 / 00. Устройство для безводной очистки корнеклубнеплодов / У.К. Сабиев (RU), В.В. Лисянов (KZ), И.У. Сабиев (RU); - Оpubл. в Б.И. №31, 2012.
12. Сабиев, У.К. Устройство для безводной очистки корнеклубнеплодов / У.К. Сабиев, В.В. Лисянов. – Омск: Омский центр научно - технической информации: Информационный листок №55 - 003 - 13. – 2013. – 2 с.
13. Патент на полезную модель №154988, Российская Федерация, МПК А01D 33 / 00. Устройство для безводной очистки корнеклубнеплодов / У.К. Сабиев, П.А. Гайдай, И.У. Сабиев. - Оpubл. в Б.И. № 26, 2015.
14. Устройство для безводной очистки корнеклубнеплодов: - Информ. листок № 55 - 028 - 15 / ОмЦНТИ: сост. У.К. Сабиев, П.А. Гайдай, И.У. Сабиев. - Омск, 2015. - 2 с.
15. Корнеев Е.А., Кем А.А., Сабиев У.К. К вопросу безводной очистки корнеклубнеплодов / Новая наука: Проблемы и перспективы: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно - практической конференции (Пермь, 26 января 2017). - в 2 ч. Ч.2 - Стерлитамак: АМИ, 2017. - с. 143 - 145.

© Хузин И.Р. Лупенцев К.Л., Сабиев У.К. 2017

**Петряков В.В.**

Канд. биол. наук, доцент ф - та Биотехнологии и ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Самарская государственная сельскохозяйственная академия  
п.г.т. Усть - Кинельский, Самарская область, Российская Федерация

**Шагина М.С.**

Студентка 4 курса ф - та Биотехнологии и ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО Самарская государственная сельскохозяйственная академия  
п.г.т. Усть - Кинельский, Самарская область, Российская Федерация

## **ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОРОСЯТ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОНЫ МИКРОВОДОРОСЛИ ХЛОРЕЛЛЫ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ**

Общеизвестно, что классический принцип составления сбалансированных рационов заключается в дополнении недостающих элементов за счёт премиксов, витаминно - минеральных комплексов и других кормовых добавок, основой которых являются искусственно синтезируемые витамины, неорганические соли химических элементов и пр. Однако, предлагаемые синтетические соединения, созданные человеком исходя из возможностей химии, всегда останутся только подобием того, что создано самой природой [3, 4, 5, 7]. На практике идеальным решением важнейшей проблемы создания полноценных рационов стало бы постоянное дополнение их комплексом из натуральных биологически активных веществ в легко усвояемой форме [1, 2, 6, 8]. В качестве такой биологически активной добавки и применялась микроводоросль хлорелла.

Род одноклеточных зелёных водорослей, относимый к отделу Chlorophyta. Она типичный автотроф и в процессе фотосинтеза синтезирует широкий ряд биологически и физиологически активных соединений. Хлорелла – это уникальное творение природы, в клеточной стенке которой присутствуют альгинаты – уникальные биосовместимые полисахариды, обогащена макро - и микроэлементами, необходимыми для нормального течения обменных процессов в организме. И что еще немаловажно, хлорелла является богатейшим источником природных витаминов:

Целью нашей работы было изучение влияния добавки хлореллы на показатели продуктивности молодняка свиней в период дорастивания. Для чего были сформированы по 4 группы поросят по принципу аналогов (одна группа - контрольная и три группы опытные) с учетом клинико - физиологического состояния, породы, возраста, пола, живой массы по 10 животных в каждой группе. Молодняку опытных групп помимо основного рациона дополнительно включали в комбикорм микроводоросль хлореллу в следующих дозах: в 1 - й опытной группе – 100 мл, во 2 - й – 200 мл, в 3 - й – 300 мл биомассы на одно животное в сутки.

Полученные данные роста молодняка свиней показали, что биомасса хлореллы способствует увеличению живой массы поросят в зависимости от вводимой дозы препарата. Её добавление увеличивало среднесуточные приросты в первые три месяца откорма в 1 - й опытной группе – на 3,4 % , во 2 - й опытной группе – на 11,1 % ( $p < 0,01$ ) и в 3 - й опытной группе – на 8,7 % ( $p < 0,05$ ). Результаты дальнейших исследований показали, что при скармливании микроводоросли в 4 и 5 месяцах опыта отмечено достоверное

увеличение среднесуточных приростов во всех опытных группах: в 1 - й группе – на 7,7 % ( $p < 0,01$ ). Во 2 - й опытной группе отмечен наибольший показатель среднесуточного прироста, когда опытные животные достоверно превышали контрольных на 9,3 % ( $p < 0,001$ ). В третьей опытной группе среднесуточный прирост был на 5,3 % ( $p < 0,05$ ) больше, чем в контроле.

Таким образом, установлено, что хлорелла, включенная в рационы молодняка свиней, оказало благоприятное влияние на их рост и продуктивность. Следовательно, создание и применение комплекса биологически активных веществ, действие которых направлено на повышение продуктивности организма животных в условиях интенсивных технологий заслуживает особого внимания.

Список использованной литературы

1. Петряков, В.В. Влияние спирулины на морфофизиологические показатели крови, резистентность и продуктивность свиней / Автор. дисс. Самара, 2004.

2. Петряков, В.В. Оценка морфофизиологических показателей крови и естественной резистентности организма свиней / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 1. С. 43 - 46.

3. Петряков, В.В. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка свиней при скармливании спирулины / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №1. 2012. С.191 - 195.

4. Петряков, В.В. Анализ физических свойств и состава питательных веществ микроводоросли *Spirulina platensis* / Современное общество, образование и наука. 2015. С. 92 - 93.

5. Петряков, В.В. Коррекция морфофизиологического состояния свиней за счёт биологически активного комплекса *Spirulina platensis* / Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения. 2015. С. 207 - 211.

6. Петряков, В.В. Онтогенетические особенности морфофизиологического состояния свиней под влиянием биологически активного комплекса *Spirulina platensis* / Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. №3 (53). С.102 - 105.

7. Петряков, В.В. Радиозащитные свойства биологически активного комплекса *Spirulina platensis* при радиоактивном воздействии на организм крыс / Наука и образование в жизни современного общества. 2015. С.127 - 129.

8. Шагина, М.С. Особенности естественной резистентности свиней в разные сезоны года / Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки. 2017. 71 - 73.

© Петряков В.В., Шагина М.С. 2017



## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Инфантов А.А., Королёва И.С., Васёнкина Е.Ю.  
РАСПРОСТРАНЕНИЕ *SYCLASNAENA XANTHIFOLIA* (NUTT.) FRESEN.  
В ГОРОДЕ БАЛАШОВЕ 4
- Бондарук А.Д.  
АНАЛИЗ ВИДОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ  
ЖИВОТНЫХ – ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ 6
- Мосина Л.В., Нужный А.Ю.  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КИЕВСКОГО ШОССЕ  
НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ  
(РАЙОН МЕТРО РУМЯНЦЕВО)  
С АНАЛИЗОМ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 9
- Павлов А.Н.  
О ПРИРОДЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА В ВОДНОЙ СРЕДЕ  
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ 11
- Перфильева Н.П., Фасухудинова А.Н., Голубева И.А.  
МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО  
КОСТНОГО МАТЕРИАЛА ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПО АНАТОМИИ 15
- Перфильева Н. П., Петрова Д. М., Таганова Т.В.  
ПРИНЦИПЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ  
ПО ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ 18
- Трухина С.И., Циркин В.И., Трухин А.Н.  
ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ АНЕМИИ У МАТЕРИ  
ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ  
НА УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ШКОЛЕ 20
- Подкорытова В.В., Фурман И.В.  
ФИТОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ 24

### ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

- Петряков В.В.  
ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА ГОДА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ  
И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ  
И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ХРЯКОВ 27

### ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Костоева Е.А., Тупикова Н.В., Саутиева З. А - А.  
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. ОРЕЛ  
И ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ 29

Цибиков В.Д., Ключников Д.А., Платонова С.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	31
--	----

## **ГЕОЛОГО - МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Карданова Д.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СКВАЖИН С УЭЦН НА СЕВЕРО - ДАНИЛОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ	34
---	----

Карданова Д.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СКВАЖИН С УЭЦН НА СЕВЕРО - ДАНИЛОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ	36
---	----

Семечкова Л.В., Нестерова Л.Л. МИНЕРАЛЬНЫЙ И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРЕМНИСТО - ОПАЛОВОЙ ГАЛЕЧНИКОВО - ГРАВИЙНО - ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ АКРЫШЕВСКОГО УЧАСТКА	39
--	----

## **ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Аржаненко А.В. ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	45
--	----

Багдасарян Д.А. ММП - МЕТОД МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ	47
--	----

Серова А.С., Глебова М.В. ДИСКРЕТНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ В ЭКОНОМИКЕ	50
---	----

Горбачева А.А. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТНЫХ СХЕМ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	52
---	----

Деркач И.А. ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА В ЭКОНОМИКЕ	55
--	----

Коваленко Д.Б. МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	57
---	----

Коленко К.Г. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	60
---	----

Приходько Е.С. ЛАГРАНЖЕВ АНАЛИЗ В ПРАКТИКЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	63
Савельев В.П. ЗАДАЧА О РИТМИЧНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ЗАЯВОК	65
Ушмодина И.А. ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	69
Хисаметдинов Ф.З. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДА	71
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b>	
Zemlenukhin I. A., Volchkova V. I. INFECTIOUS SKIN DISEASES IN ATHLETICS - CONTROLLERS: ANALYSIS OF THE PROBLEM	75
Nurmangaziev R.B., Volchkova V. I. CHANGE THE PROPERTIES OF NEURAL STRUCTURES OF THE LUMBAR SPINAL SEGMENTS IN PERCUTANEOUS ELECTRICAL STIMULATION OF THE SPINAL CORD	77
Абдурзакова М.А., Мусаева А.А., Эскерханова Л.Т. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ	78
Арсаханова Г.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ВИДЕО В МЕДИЦИНЕ	81
Олимжонова Ф.О., Самиева Г.У., Шадиев С.С. ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СПЕКТРА ЦИТОКИНОВ СЛЮНЫ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ И ХРОНИЧЕСКИХ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ СТОМАТИТАХ У ДЕТЕЙ	83
Польская Л.В., Новосельская Н.А., Григорьянц А.В. ВРАЧ, ПЕДАГОГ, УЧЕНЫЙ – КАЧЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ РАБОТНИКУ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	85
Сергеева И.В. ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЛПУ Г. КРАСНОЯРСКА	87
Сергеева И.В. СПОСОБ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОРВИ	90

Талако Т.М.  
ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ  
Т - ЛИМФОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ  
С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ 93

Арешева М.Н., Мартынюк Н.Ю., Чершембеева Э. С.  
ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ  
У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ 95

### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Кононова С.В., Лебедева М.В.  
АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ АССОРТИМЕНТА  
ОПИОИДНЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ  
ДЛЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЛЛИАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ  
НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ 99

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Аверясова О. А.  
ИВАН IV ГРОЗНЫЙ 103

Аверясова О. А.  
ПРОСВЕЩЕННЫЙ АБСОЛЮТИЗМ ЕКАТЕРИНЫ II 104

Аверясова О. А.  
ПРЕДПОСЫЛКИ, ОСОБЕННОСТИ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОГО ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ГОСУДАРСТВА 105

Бармин В.А., Баранов М.В.  
ВОЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ  
«НЕСОКРУШИМАЯ СВОБОДА» В АФГАНИСТАНЕ:  
ПРИЧИНЫ, ПЕРВЫЙ ЭТАП ВОЙНЫ (2001 - 2002 ГОД) 107

Дружинина А.В., Габдульманов Э.Р.  
ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ  
В ГОДЫ РЕВОЛЮЦИИ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ 109

Голохвастова Н.В.  
ДИНАСТИИ СЛУЖАЩИХ В ПЕРМСКИХ ВОТЧИНАХ СТРОГАНОВЫХ  
В КОНЦЕ XVIII – XIX ВВ.: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ 111

Мизимбаев Т.С.  
ОГОРОД КАК ИСТОЧНИК ВЫЖИВАНИЯ  
СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 115

Новиков Д.  
ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ  
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДОВ СИБИРИ  
В ТРУДАХ СИБИРСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ 119

Новиков Д., Сычева Т.А. АНАЛИЗ АРХИВНЫХ ФОНДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВОПРОСАМ ПРОВЕДЕНИЯ ИНДУСТИАЛИЗАЦИИ В КУЗБАССЕ В ГОДЫ ПЕРВЫХ ПЯТИЛЕТОК	121
Панов А.Р. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РИМЛЯН О ПРЕДЕЛАХ РИМСКОЙ ИМПЕРИИ	123
Попов Н.Р. СТЕПАН ВАСИЛЬЕВ – УЧАСТНИК УСТАНОВЛЕНИЯ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В ЯКУТИИ	129
Пьянов А.Е. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1991 – 1993 ГГ.	133
Сулимов В.С., Сулова Л.Н., Яркова И.В. РЕФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КЛАССА ТЮМЕНСКОЙ ЖЕНСКОЙ ГИМНАЗИИ В 1916 ГОДУ	137
Сулимов В.С., Сулова Л.Н., Яркова И.В. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОДИТЕЛЬСКИХ КОМИТЕТОВ ШКОЛ ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ	139
Сулимов В.С., Сулова Л.Н., Яркова И.В. ИНИЦИАТИВА ПРИХОЖАН КАТОЛИЧЕСКОГО ХРАМА ТОБОЛЬСКА ПО ОТКРЫТИЮ ШКОЛЫ В КОНЦЕ XIX ВЕКА	141
Шапорева Е.Д. ОДЕЖДА, ОБУВЬ И ГОЛОВНЫЕ УБОРЫ: ДОМАШНИЕ ПРОМЫСЛЫ ПО ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАК ПОДСТРАХОВКА СЕЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	142
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b>	
Будников В.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ САМООРГАНИЗУЮЩЕЙСЯ РОБОТОТЕХНИКИ	146
Торгованова О.Н., Скугарева И.В., Торочешникова Л.Т. ПЕРЕВОД ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ПАРЕМИЙ В РЕЧАХ НЕМЕЦКИХ И АМЕРИКАНСКИХ ПОЛИТИКОВ	148
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Бурухина О.В. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВИСБРЕКИНГА ГУДРОНА	152
Карасёв Е.В. ВАКУУМНАЯ ПЕРЕГОНКА МАЗУТА, КАК СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ ГЛУБИНЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ	154

Лутфуллин Р. Ф., Власов Д.А.  
ИНГИБИТОР КОРРОЗИИ 155

### **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

Абдурзакова М.А., Медова Л.Р., Эскерханова Л.Т.  
КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ОБЩЕСТВЕ 160

### **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

Бардусова В.И., Субботина Т.А., Торик Д.В.  
ИСТОРИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ  
ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ ИСКУССТВА И РЕЛИГИИ 163

Бочкарева Н.А.  
ПОЧЕМУ «ПОЦЕЛУЙ» - ВЕНЕЦ ТВОРЕНИЯ ГУСТАВА КЛИМТА 165

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Белова В.А., Сивков В.В., Ариничева И.В.  
ОРОСИТЕЛЬНАЯ НОРМА РИСА 168

Блинова О. А., Троц А. П., Романова Т.Н.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАХМАЛА КУКУРУЗНОГО  
В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ МАКАРОННЫХ 169

Блинова О. А., Бутенина А. А.  
ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ  
В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА 171

Васильев Н.П.  
АНАЛИЗ ПОГОЛОВЬЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ  
В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) 173

Васильев Н.П.  
СОСТОЯНИЕ ТАБУННОГО КОНЕВОДСТВА  
В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) 176

Дмитренко Н. Н., Бедловская И. В., Дмитренко Ф. И.  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ФУНГИЦИДА ФАЛЬКОН, КЭ  
НА КОЛЛЕКЦИИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ 182

Харченко С.Н.  
АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
ШАХТНОЙ ЗЕРНОСУШИЛКИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ 184

Хузин И.Р., Лупенцев К.Л.  
КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ  
И СРЕДСТВ ОЧИСТКИ КАРТОФЕЛЯ 185

Петряков В.В., Шагина М.С.  
ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОРОСЯТ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ  
В РАЦИОНЫ МИКРОВОДОРОСЛИ ХЛОРЕЛЛЫ  
В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

191

**Уважаемые коллеги!**

**Приглашаем докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений (только с научным руководителем, либо в соавторстве с преподавателем), а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике принять участие в дискуссии по данной проблематике и опубликоваться по ее итогам в сборнике статей Международной научно-практической конференции.**

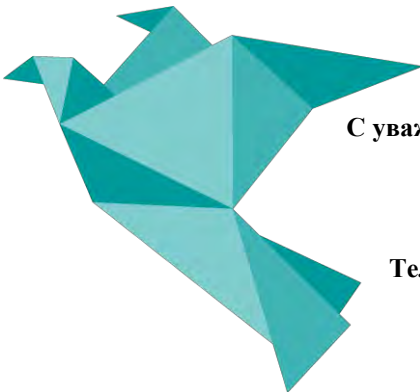
**По итогам конференции издается сборник, который будет постатейно размещён в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и зарегистрирован в базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015г.**

**Всем участникам конференции предоставляется диплом участника конференции**

**Стоимость публикации – 90 руб. за страницу.  
Минимальный объем 3 страницы**

**Сборникам присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN  
Электронный сборник и диплом бесплатно.  
Публикация в течение 7 рабочих дней**

Полный перечень изданий, публикуемых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>



**С уважением, Оргкомитет конференции**

**e-mail: [conf@ami.im](mailto:conf@ami.im)**

**<http://ami.im>**

**Тел. +79677883883 || +7 347 29 88 999**



## Научное издание

Международное научное периодическое издание по итогам  
международной научно-практической конференции

# КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 14.12.2017 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 11,9. Тираж 500.



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
**АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
453000, г. Стерлитамак, ул. С. Щедрина 1г.

<http://ami.im>

e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

+7 347 29 88 999



Исх. N 29-06/17 | 01.07.2017

**РЕШЕНИЕ**  
**о проведении**  
**9.12.2017 г.**

**Международной научно-практической конференции**  
**КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ**  
**НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В соответствии с планом проведения  
Международных научно-практических конференций  
Агентства международных исследований

1. Цель конференции - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности
2. Для подготовки и проведения Конференций утвердить состав организационного комитета в лице:
  - 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
  - 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
  - 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук,
  - 4) Алейникова Елена Владимировна, профессор
  - 5) Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
  - 6) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент
  - 7) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
  - 8) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
  - 9) Винеvская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
  - 10) Вельчинская Елена Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент
  - 11) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
  - 12) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
  - 13) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
  - 14) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
  - 15) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
  - 16) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук,
  - 17) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук,
  - 18) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук,
  - 19) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
  - 20) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
  - 21) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
  - 22) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук,
  - 23) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
  - 24) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук





**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001

ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

Исх. N 67-12/17 | 14.12.2017

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ**  
**по итогам Международной научно-практической конференции**  
**«КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ**  
**НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»,**  
**состоявшейся 9 декабря 2017 г.**

1. 9 декабря 2017 г. в г. Уфа состоялась Международная научно-практическая конференция «КОНЦЕПЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ». Цель конференции: развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности.

2. Международная научно-практическая конференция признана состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

3. На конференцию было прислано 515 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 497 статей.

4. Участниками конференции стали 746 делегатов из России, Казахстана, Узбекистана, Киргизии, Армении, Грузии и Азербайджана. Всем участникам предоставлены дипломы.

5. Рекомендовано наладить более тесный контакт с иностранными учеными с целью развития международных интеграционных процессов и обмена опытом научной деятельности по изучаемой проблематике

6. Выражена благодарность всем участникам Международной научно-практической конференции за активное участие и конструктивное и содержательное обсуждение ее материалов

Директор ООО «АМИ»



Пилипчук И.Н.