



XXXIV МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ С.И. ВАВИЛОВА)

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
16 сентября 2018 г.**

**Г. МОСКВА
ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОНД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
2018**

УДК 001.1
ББК 60

Редакционная коллегия

- Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент, (отв. редактор);
- Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент;
- Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
- Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор;
- Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент;
- Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор;
- Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор;
- Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор;
- Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор.

X 10

XXXIV Международные научные чтения (памяти С.И. Вавилова): Сборник статей Международной научно-практической конференции (16 сентября 2018 г., г. Москва). - Москва: ЕФИР, 2018. – 86 с.

ISBN 978-5-6041111-3-0

Настоящий сборник составлен по итогам **XXXIV Международных научных чтений (памяти С.И. Вавилова)**, состоявшихся 16 сентября 2018 г. в г. Москва. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку), стилистическую и редакционную правку.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической **конференции ссылка на сборник статей обязательна.**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 439-02/2015К от 9 февраля 2015г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-6041111-3-0

© ООО «ЕФИР», 2018
© Коллектив авторов, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Новалов А.А.** 5
ЭФИР, ПУСТОТА, ВАКУУМ И АБСОЛЮТНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЕТА

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гузов Е.А., Казин В.Н., Мошарева В.А.** 12
ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА АВТООКИСЛЕНИЕ
АДРЕНАЛИНА

- Гузов Е.А., Казин В.Н., Мошарева В.А.** 14
КОНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В
ПРИСУТСТВИИ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ

- Куренкова О.В.** 16
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ВОДЫ НЕКАЛЯ СОРБЦИЕЙ
АНИОНИТАМИ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Каурова З.Г., Ариффулина А.Э.** 20
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАКТЕРИОПЛАНКТОНА
ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ВЕРХНЕГО СУЗДАЛЬСКОГО ОЗЕРА

- Козак М.Ф.** 23
МЕЖВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА ОБОГАЩЕНИЯ СТРУКТУРЫ
ГЕНОМА СОИ (*GLYCINE MAX (L.) MERR*)

- Цой П. С., Мухтаров Р. Р.** 33
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДИ БЕЛОГО ТОЛСТОЛОБИКА
(*HYPORHYNALMICHTHYS MOLITRIX*) НА ЮЖНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ
ОСЕТРОВОМ РЫБОВОДНОМ ЦЕНТРЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Двойнишников С.В.** 35
АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЧАСТОТОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОДУЛЯЦИИ В
МЕТОДЕ ФАЗОВОЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Семенюк Е.Ю., Пронин Е.Е.** 38
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИПСИНИНГИБИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ В ГОРОХОВОЙ
МУКЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ХЛЕБОБУЛОЧНОМ ИЗДЕЛИИ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гуреева Е.А.** 41
ПОТЕНЦИАЛ ПРОВЕДЕНИЯ СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СУБЪЕКТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- Крылова О.В.** 43
УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ
КРИЗИСА

ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОНД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Саргсян А.Т. АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ КРЕДИТНЫХ ВЛОЖЕНИЙ К ВВП РА	46
Шагинян Т. В. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РА	48
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
Смирнов Р.К. ВОПРОС РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ СИТУАЦИИ ПОСТМОДЕРНА	52
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Гайдай С.А. МИНИМИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ДЕМОТИВАЦИИ РАБОТНИКОВ	56
Жукова Н.В. БЛАГОПРИЯТНАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: ПОНЯТИЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	59
Стральская Е.А. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ	63
Сухачева Л.К. ПРОБЕЛЫ И ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АМНИСТИИ КАПИТАЛОВ	66
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Опришко Р.А., Опришко М.П., Опришко Р.Р., Опришко Е.В. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ	69
Мурадова П.Р. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ- КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ	72
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	
Кособоков Е.А., Дудолодова Т.С., Блошенко Е.А., Дягилева Д.А. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ЗАРАЖЕННЫХ МИКОБАКТЕРИЯМИ	74
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Алексеев С.А. ОПЫТ СОЦИАЛЬНОГО КАРТИРОВАНИЯ РЕЛИГИОЗНЫХ МАРКЕРОВ В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. КАЗАНЬ)	78
Рожкова Л.В., Дубина А.Ш. МОЛОДЕЖЬ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И НЕСТАБИЛЬНОСТИ: ЦЕННОСТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	81

УДК 36

Новалов Алексей Артемович

канд. физ-мат наук

г. Челябинск, РФ

E-mail: akim@rambler.ru

ЭФИР, ПУСТОТА, ВАКУУМ И АБСОЛЮТНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЕТА**Аннотация**

В статье 1905 года «К электродинамике движущихся тел» в науку было введено понятие пустоты, в которой распространяется свет. В работе показано, что абсолютизация скорости света неизбежно приводит к идее абсолютного пространства и абсолютной системы отсчета. Показано, что среда в которой распространяется свет характеризуется рядом величин, измеряемых в опыте.

Показано, что преобразования Лоренца не могут использоваться в современных теориях, поскольку они не имеют экспериментальных оснований

Ключевые слова

Эфир, пустота, вакуум, преобразования Лоренца

Annotation

In the 1905 paper "Towards the Electrodynamics of Moving Bodies," the concept of emptiness was introduced into science, in which light is propagated. The paper shows that the absoluteization of the speed of light inevitably leads to the idea of absolute space and an absolute reference system. It is shown that the medium in which light is propagated is characterized by a number of values measured in the experiment.

It is shown that Lorentz transformations can not be used in modern theories, since they have no experimental grounds

Keywords

Ether, emptiness, vacuum, Lorentz transformations

В классической физике пространство представлялось заполненным особой неподвижной и невидимой субстанцией, называвшейся «светоносным» эфиром. Эфир заполняет Вселенную, проникает во все материальные тела. Сам эфир, хотя в нем и распространяются колебания неподвижен. Движение тел в нем напоминает движение ячеистого тела в воде.

В статье 1905г. «К электродинамике движущихся тел» говорится об отказе от идеи эфира. Этот отказ сформулирован так: «Введение «светоносного эфира» окажется при этом излишним, поскольку в предлагаемой теории не вводится «абсолютно покоящееся пространство», наделенное особыми свойствами, а также ни одной точке пустого пространства, в котором протекают электромагнитные процессы, не приписывается какой-нибудь вектор скорости» [15, с. 7]. Подробный анализ этой и других ошибок теории относительности ТО приводится в работе [9, с. 82-87]. С эфиром связывалась абсолютная система координат.

Еще Фарадей считал, что пустоты в природе не существует, а взаимодействие зарядов происходит через некую материальную среду. Объединив результаты ряда исследований английский физик Максвелл в 1864 г. создал теорию материального электромагнитного поля [5, с. 253]. В этой теории электрические и магнитные свойства эфира характеризуются следующими величинами, такими как :

ε_0 – электрической постоянной, ε - относительной диэлектрической проницаемостью

μ_0 – магнитной постоянной, μ - относительной магнитной постоянной

Максвелл для того чтобы подчеркнуть существование среды, обозначил коэффициенты в своей теории электрическую ϵ_0 и магнитную μ_0 постоянные индексом «0», которые говорил о том, что эти величины связаны с эфиром.

Уравнения Максвелла для полей в эфире в системе СИ имеют следующий вид [12, с. 336]:

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{div} E &= \frac{\rho}{\epsilon_0}, & \operatorname{rot} E &= -\frac{\partial B}{\partial t} \\ \operatorname{div} B &= 0, & \operatorname{rot} B &= \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial E}{\partial t} + \mu_0 J \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Электрическая постоянная ϵ_0 ($\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E}$) в системе единиц СИ связывает электрическую индукцию \vec{D} и напряженность электрического поля \vec{E} в эфире. Магнитная постоянная μ_0 является таким же коэффициентом пропорциональности для магнитного поля $\vec{B} = \mu_0 \vec{H}$.

В теории Максвелла появляется еще одна величина c^2 , названная автором "электромагнитной константой". Значение этой константы можно получить из опыта, т.к. $c^2 = 1 / \epsilon_0 \mu_0$ - это обратная величина произведения констант, измеряемых на опыте. Из измерений силы F взаимодействия двух зарядов (рис 1) получено значение электрической постоянной $\epsilon_0 = 8.85418782 \dots \cdot 10^{-12}$ Ф/м. Магнитная постоянная μ_0 определялась из закона Ампера, по силе притяжения двух единичных токов (рис1), в случае когда эти же заряды движутся со скоростью \vec{u} в направлении перпендикулярном плоскости рисунка. Из измерений получено значение магнитной постоянной $\mu_0 = 1.25663706 \dots \cdot 10^{-6}$ Гн/м.

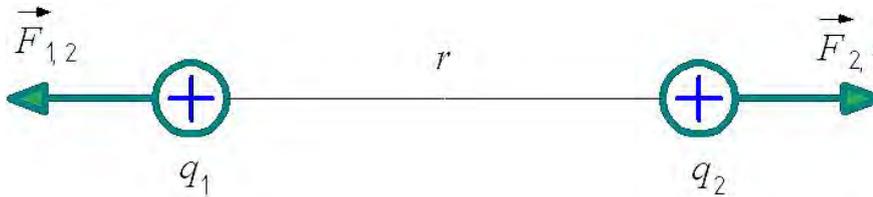


Рисунок 1 – Схема взаимодействия точечных зарядов

Таким образом, из экспериментов с зарядами и токами была найдена величина константы c^2 . Из уравнений Максвелла следовало, что электромагнитное поле должно распространяться в пространстве со скоростью c :

$$c = 1 / \sqrt{\epsilon_0 \mu_0} = 2.9979246 \cdot 10^8 \text{ м/с} \quad (2)$$

Предположение о наличии среды и формула $E = mc^2$, приводят к очевидной трактовке «электромагнитной постоянной» $c^2 = 1 / \epsilon_0 \mu_0 = E / m$. Т.е. «электромагнитная постоянная» - это энергия, приходящаяся на единицу массы, и эта энергия однозначно определяется свойствами среды ϵ_0 и μ_0 .

Фазовая скорость электромагнитного поля в диэлектрике v связана с такими характеристиками среды как электрическая постоянная ϵ_0 , магнитная постоянная μ_0 и относительные электрическая ϵ и магнитная постоянные μ следующим соотношением:

$$v = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0 \epsilon \mu}} \quad (3)$$

Для «вакуума» $\varepsilon = 1$; $\mu = 1$ и выражение для фазовой скорости упрощается:

$$v = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}} = \frac{1}{\sqrt{8.85 \cdot 10^{-12} \cdot 12.57 \cdot 10^{-7}}} = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с} \quad (4)$$

Когда Максвелл провел расчеты в соответствии со своими формулами, оказалось что полученная величина $c \approx 3 \cdot 10^8$ м/с очень близка к значению скорости света, измеренной астрономами еще до создания теории Максвелла. Это совпадение Максвелл прокомментировал так: "Мы едва ли можем избежать заключения, что свет это волнообразное движение той же самой среды, которая вызывает электрические и магнитные явления".

В прозрачной диэлектрической среде скорость света c связана с фазовой скоростью v следующим соотношением:

$$v = \frac{c}{n} = \frac{c}{\sqrt{\varepsilon \mu}} \quad (5)$$

где $n = \sqrt{\varepsilon \mu} = c / v$ называется абсолютным показателем преломления среды.

Из величин ε_0 и μ_0 можно составить еще одну характеристику среды, которая называется волновым сопротивлением:

$$Z_0 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\varepsilon_0}} = 376.730031 \text{ ом} \quad (6)$$

Такова физическая модель среды, которая в работах [15, с. 7 и 13, стр. 44] была названа «пустотой».

В работе [15, с. 7] скорости света c был придан абсолютный характер, утверждением «а именно, что свет в «пустоте» распространяется с определенной скоростью \vec{V} не зависящей от состояния движения излучающего тела». Так как в релятивистских теориях скорость света одинакова во всех системах отсчета, то величины ε_0 и μ_0 , являющиеся характеристиками среды, также не меняют своих значений при переходе из одной системы отсчета в другую. Из этого следует, что в ТО как и в классической физике мы имеем дело с абсолютным пространством, заполненным средой, с которой можно связать абсолютную систему отсчета.

Такой же точки зрения придерживался и Поль Дирак. Он так описал свое понимание «вакуума» [6, с. 90] - понятия, пришедшего на смену понятия «пустоты»: «Согласно этим новым представлениям, вакуум не является пустотой, в которой ничего не находится. Он заполнен колоссальным количеством электронов, находящимся в состоянии с отрицательной энергией, которое можно рассматривать как некий океан».

Для выяснения физического смысла величин ε_0 и μ_0 рассмотрим силу взаимодействия двух токов (рис. 1), т.е. силу действующую между движущимися зарядами:

$$f(\text{н} / \text{м}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2I^2}{r} \frac{(a^2)}{(\text{м})} \quad (7)$$

Сравнив эту формулу с аналогичной формулой, написанной в системе СГС

$$f(\text{дин} / \text{см}) = \frac{1}{c^2} \frac{2I^2}{r} \frac{(\text{ед. СГСЭ}_q / \text{сек})^2}{(\text{см}^3 / \text{сек}^2)} \quad (8)$$

найдем значение величины $(\mu_0 / 4\pi) = 1 / c^2$. Т.е. $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} = 12.566371 \cdot 10^{-7}$.

По определению магнитная постоянная это - коэффициент пропорциональности между магнитной индукцией \vec{B} и напряжённостью магнитного поля \vec{H} . В соответствии с размерностью, физический смысл $1 / \mu_0$ - это энергия поля, отнесённая к единице внесённой в него массы.

Из выражения для силы F в законе Кулона видно,

$$F = k \frac{q_1 q_2}{\epsilon r^2} = \frac{q_1 q_2}{4\pi \epsilon_0 \epsilon r^2} \quad (9)$$

что электрическая постоянная в системе СИ связывает электрический заряд с механическими величинами, такими как сила и расстояние. Отсюда следует, что электрическая постоянная является динамической переменной, зависящей от параметров среды. В системе единиц СИ в качестве точных размерных констант определены скорость света в вакууме c и магнитная постоянная μ_0 и уже через них выражается электрическая постоянная ϵ_0 .

$$\epsilon_0 = \frac{10^7}{4\pi c^2} = \frac{1}{\mu_0 c^2} \approx 8.854187817 \cdot 10^{-12} \text{ ф / м} \quad (10)$$

Из этого выражения следует, что если новые экспериментальные измерения скорости света изменят принятое значение c , то нам придется изменить и величину электрической постоянной ϵ_0 .

Обратная ей величина, характеризующая механическую силу действия единичного заряда $1/\epsilon_0$ имеет физический смысл коэффициента ослабления. Она - коэффициент перехода электрической силы в механическую. Таким образом, константа $1/\epsilon_0$ - это характеристика физической силы действия электрического заряда.

Как показал эксперимент скорость света принимает различные значения в зависимости от состояния среды [2, с. 44]. Экспериментально зарегистрированы скорости распространения электромагнитной волны и в вакууме и в конденсированных средах, многократно превышающие скорость света c в вакууме.

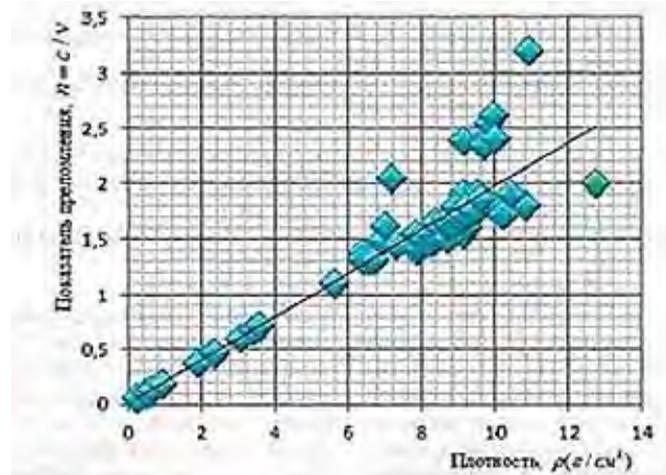


Рисунок 2 – Зависимость показателя преломления n от плотности среды

В настоящее время измерены и большие и меньшие её значения [14, с. 12]. В точке $V(5.6, 1.0)$ (рис 2) электрическая постоянная $\epsilon = 1$, магнитная постоянная $\mu = 1$ и $c = 300000$ км/с. В этой точке плотность вакуума в обычной шкале $\rho_v = 0$ [10, с. 28-32].

Свет - волновое движение. Думать о таком движении, не думая одновременно о материальном эфире, в классической физике казалось столь же абсурдным, как думать о волнах на воде, не думая о самой воде.

Поскольку свет распространяется в среде (эфире) с определенной скоростью c , то скорость света может служить эталоном для определения абсолютного движения наблюдателя.

Земля движется вокруг Солнца со скоростью около 30 км/сек. Это движение вызывает «эфирный ветер», дующий навстречу Земле с той же скоростью. Для измерения абсолютного движения Земли, необходимо провести измерение скорости, с которой свет проходит определенное расстояние в

направлении «туда и обратно». Из-за «эфирного ветра» свет будет в одном направлении двигаться быстрее, чем в другом. Сравнив эти скорости можно определить абсолютное направление и скорость движения Земли относительно неподвижного эфира. Эксперимент для регистрации «эфирного ветра» в 1875 г. был предложен Максвеллом [3, с. 344]. В 1881 г. Майкельсон провел такой эксперимент [7, с. 41-57]. Результат этого эксперимента, известного как эксперимент Майкельсона - Морли оказался нулевым.

Учитывая «отрицательный» результат эксперимента Майкельсона-Морли Лоренц, для спасения идеи эфира, выдвинул гипотезу о сокращении продольного плеча интерферометра [4, с. 25], движущегося сквозь эфир. Это предположение легло в основу преобразований Лоренца, которые в свою очередь стали основой последующих релятивистских теорий.

В работе [11, с. 76-84] предложена новая модель эксперимента Майкельсона-Морли. Обработка экспериментальных данных, полученных в эксперименте Майкельсона-Морли по новой модели дали значение скорости эфирного ветра (рис 3,4) на уровне $v_{эф} = 7.23$ км/с. Полученное значение эфирного ветра в пределах ошибки хорошо согласуется с результатами аналогичных экспериментов Миллера [8, с.99] (рис. 5) и Галаева [1, с. 331].

Полученный результат ставит под сомнение правомерность использования «преобразований Лоренца», поскольку, если «эфирный ветер» зарегистрирован, то нет сокращения продольного плеча интерферометра и нет замедления времени.

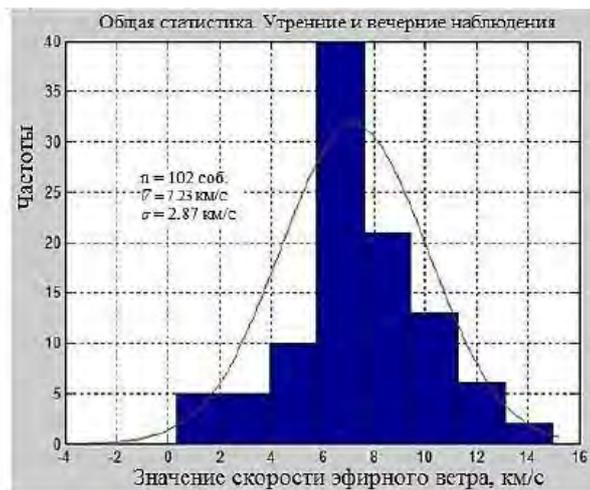


Рисунок 3 – Распределение скоростей эфирного ветра (Общая статистика)

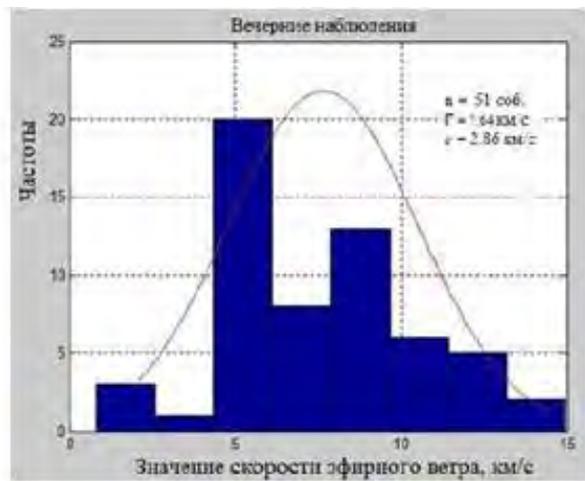
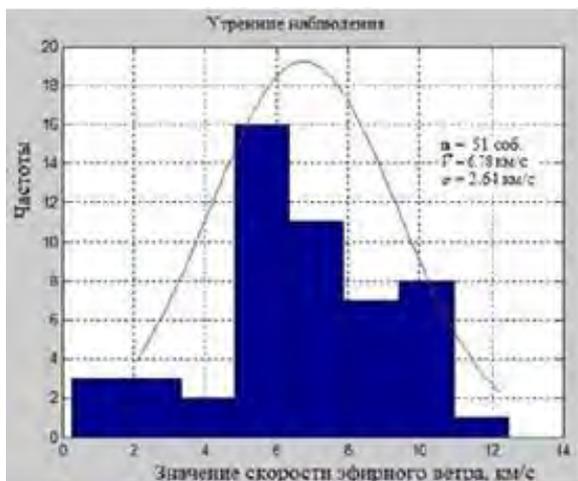


Рисунок 4 – Распределение скорости эфирного ветра



Рисунок 5 – Сравнение с данными эксперимента Миллера [8, с.99]

На рис. 5 вертикальными стрелками показана скорость эфирного ветра полученная из эксперимента Майкельсона – Морли в соответствии с новой моделью эксперимента.

Заклучение

В работе показано, что среда, в которой распространяется свет характеризуется целым набором экспериментально полученных величин. Это электрическая постоянная ϵ_0 , магнитная постоянная μ_0 , показатель преломления n (в точке $V(5.06, 1.0) n = 1$) и волновое сопротивление Z_0 .

В работе показано, что предположение постоянства скорости света и независимость ее от скорости движения источника неизбежно приводит к идее абсолютного пространства и к идее абсолютной системы отсчета, связанной со средой.

Физический вакуум, введенный в науку Полем Дираком в каком то смысле объект виртуальный, поскольку концепция физического вакуума, развилась из принципа ТО, не имеющего реального основания.

Обработка данных, полученных Майкельсоном в его эксперименте, по новой модели эксперимента, дает значение скорости эфирного ветра 7.2 км/с, что хорошо согласуется с данными других экспериментов. Так как, полученная скорость эфирного ветра не нулевая, то отпадает необходимость в преобразованиях Лоренца, являющихся основой релятивистских теорий.

Список использованной литературы

1. Галаев Ю.М. Результаты повторения эксперимента Д. К. Миллера в диапазонах радио- и оптических волн. «Эфирный ветер». Сб. статей. 2-е издание. //Под ред. В.А. Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 2011. 331 с.
2. Горбачевич Ф. Ф. – Основы теории непутого вакуума. - Апатиты, Из-во Милори. 1998. 44 с.
3. Кудрявцев П.С. История физики. Т. 2, М.: Учпедгиз, 1956. 344 с.
4. Лоренц Г.А. Теории и модели эфира. М: ГРЛОН, Л.: ОНТИ НКПТ, 1936. 25 с.
5. Максвелл Дж. К. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М.: ГИТТЛ, 1952. 253 с.
6. Мартыненко А.П. Вакуум в современной квантовой теории. Соросовский образовательный журнал, том 7, №25, 2001. 90 с.
7. А.Майкельсон, Э.Морли. Об относительном движении Земли и светоносного эфира (1887), «Эфирный ветер», Сб. статей. 2-е издание //Под ред. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат. 2011г С. 41-57.
8. Миллер Д. К. Значение экспериментов по обнаружению эфирного ветра в 1925 г. на горе Маунт Вилсон, «Эфирный ветер». Сб. статей. 2-е издание.//Под ред. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 2011г., С. 99.

9. Новалов А.А. Фатальные ошибки теории относительности. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #12(33), 2016 г. С. 82-87.
10. Новалов А.А. Четвертое измерение и сверхсветовые скорости. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #7 (16), 2015 г. С. 28-32.
11. Новалов А.А. Эксперимент Майкельсона-Морли. Новая модель (Полная версия), Единый Всероссийский вестник (ЕСУ) #VI, 2016 г., С. 76-84.
12. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.3, Электричество. Издательство МФТИ, 2004. 336 с.
13. Угаров В.А. Специальная теория относительности. М.: Наука, 1969 . 44 с.
14. Хайдаров К.А. Эфирный атом. URL: <http://bourabai.ru/atom.htm>
15. Эйнштейн А. К электродинамике движущихся сред. Собрание научных трудов в четырех томах, Т.1, Москва, из-во «Наука», 1965. 7 с.

© Новалов А.А., 2018г.

Гузов Евгений Алексеевич

аспирант ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: e.guzov@uniyр.ac.ru

Казин Вячеслав Николаевич

докт. хим. наук, профессор ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: kaz@bio.uniyр.ac.ru

Мошарева Валентина Александровна

аспирант ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: valya-valya-m@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА АВТООКИСЛЕНИЕ АДРЕНАЛИНА

Аннотация

Электромагнитное поле является физическим фактором окружающей среды, который влияет на химические и биохимические процессы, протекающие в живых системах. Изучено действие постоянного магнитного поля на реакцию автоокисления адреналина. Отмечено, что в присутствии магнитного поля константа скорости снижается на 26-28%.

Ключевые слова

Адреналин, адренолютин, автоокисление, магнитное поле, щелочная среда

Guzov Evgeny Alekseevich

postgraduate student, P.G. Demidov Yaroslavl State University

Yaroslavl, Russia

Kazin Vyacheslav Nikolaevich

Doctor of chem. Sciences, Professor, Yaroslavl State University

Yaroslavl, Russia

Moshareva Valentina Alexandrovna

postgraduate student, Yaroslavl State University

Yaroslavl, Russia

THE EFFECT OF A CONSTANT MAGNETIC FIELD ON THE AUTOXIDATION OF ADRENALINE

Abstract

The electromagnetic field is a physical factor of the environment, which affects the chemical and biochemical processes occurring in living systems. The effect of a constant magnetic field on the autooxidation reaction of adrenaline has been studied. It is noted that in the presence of a magnetic field the rate constant is reduced by 26-28%.

Keywords

Adrenaline, adrenolyutin, autoxidation, magnetic field, alkaline medium

Электромагнитное поле (ЭМП) является одним из важнейших экологических факторов окружающей среды человека. Интенсивные поля вызывают у людей нарушение функционального состояния центральной нервной системы за счёт изменения структуры нервных клеток, сердечно-сосудистой системы и системы крови путем изменения состояния плазмы и форменных элементов

крови, а также изменение функционирования иммунной, эндокринной и половой систем. Помимо всего, механизмы биологического действия малоизучены.

Ранее в наших работах было отмечено, что влияние магнитно-полевого эффекта на систему гомеостаза человека проявляется в изменении величин абсорбции, электрофоретической подвижности и концентрации белковых фракций крови, скорости оседания эритроцитов и параметров агрегации тромбоцитов [1, С.53-55; 2, С.14-15]. В работах [3, с.34; 4, с.409; 5, С.823-825] предположено, что обнаруженные эффекты могут являться результатом изменений пространственной структуры белковых компонентов крови, в частности, под влиянием естественных процессов окисления.

Ферменты антиоксидантной системы в клетках выполняют решающую роль в регулировании окислительных процессов. Сбалансированная работа ферментов направлена, прежде всего, на защиту клеток от активных форм кислорода, образующихся в результате метаболизма. Однако, в случае некорректной работы антиоксидантной системы возникают избыточные процессы окисления, приводящие к негативным последствиям. Магнитное поле (МП) может оказывать воздействие на работу антиоксидантной системы и, как следствие, приводить к росту интенсивности окислительных процессов [2, С. 14-15; 5, с.826].

Исследования антиоксидантной активности различных соединений: супероксиддисмутаза (СОД), каталазы, цистеина, флавоноидов и множества других индивидуальных субстратов, и композиций объединяет общий подход, а именно применение реакции автоокисления адреналина.

Целью данной работы является исследование влияния магнитного поля на кинетические закономерности окисления адреналина.

Окисление адреналина до адrenoхрома и адренолютина возможно только в щелочной среде. Реакция протекает через ряд последовательных стадий с образованием промежуточных соединений, а также активных форм кислорода (АФК) [6, С.79-81].

Начальной стадией автоокисления адреналина является дегидрирование гидроксильных групп ароматического кольца и образование продуктов: адреналинсемихинона и адреналинхинона, затем протекают процессы циклизации до адrenoхрома и последующая трансформация до адренолютина.

Для изучения кинетики автоокисления адреналина в щелочной среде разработана методика анализа реакционной смеси методом электронной спектроскопии. Регистрировалось изменение концентрации адреналина во времени в среде карбонатного буфера ($\text{pH}=10,60$; $T = 298 \text{ K}$; $\lambda_{\text{max}}=204 \text{ nm}$). Показано, что в ходе отбора пробы и снятия УФ-спектра реакционной смеси реакция автоокисления адреналина не прекращалась. Это затрудняло получение значений истинной концентрации субстрата в каждый промежуток времени. Для торможения процесса окисления в пробу реакционной смеси вносили раствор соляной кислоты в соотношении (1М HCl): (реакционная смесь) =1:2. Снижение значения водородного показателя до $\text{pH}=4,65$ приводит к прекращению протекания реакции автоокисления.

В ходе предварительных экспериментов по окислению адреналина определены условия кинетического эксперимента: 0,2 М карбонатный буфер ($\text{pH}=10,60$), $C_{\text{адrenalina}} = 68 \text{ мкМ}$, газовая среда – воздух.

Показано, что реакция описывается кинетическим уравнением первого порядка, определены константы скорости окисления адреналина в интервале температур $T = 288 \text{ K} - 318 \text{ K}$ и термодинамические параметры процесса.

Выполнены предварительные исследования по влиянию постоянного МП на закономерности автоокисления адреналина (величина магнитной индукции - 90 мТл). В присутствии МП константа скорости снижается на 25-28% (например, при $T=298 \text{ K}$ в отсутствие постоянного МП $k=13,76 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$; при действии поля $k=10,21 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$).

Для понимания механизма многостадийного процесса необходимо дальнейшее изучение влияния различных факторов на кинетические закономерности автоокисления адреналина: природы

буфера, водородного показателя реакционной среды, концентрации адреналина, природы газовой фазы (воздух, кислород) и величины магнитной индукции МП.

Список использованной литературы

1. Бинги В.Н. Магнитобиология: Эксперименты и модели. М.: Милта, 2002. С. 53-55.
2. Buchachenko A.L. Magneto-Biology and Medicine. N.Y.: Nova Science Publishers, 2014. С. 14-15.
3. Гузов Е.А., Казин В.Н., Мошарева В.А., Ковчий К.А., Макарьин В.В. Изучение действия постоянного магнитного поля на компоненты крови методом электрофореза в гелях // Биомедицинская радиоэлектроника. 2016. № 3. С. 31-35.
4. Казин В.Н., Макарьин В.В., Гузов Е.А., Мошарева В.А., Ковчий К.А. Изучение влияние магнитного поля на компоненты крови человека спектрофотометрическими методами // Журнал прикладной спектроскопии. 2016. Т.83, №3. С. 413-418. [Kazin V. N., Makaryin V. V., Guzov E. A., Moshareva V. A., Kovchiy K. A. Spectrophotometric Study of the Effect of a Magnetic Field on Human Blood Components // Journal of Applied Spectroscopy. 2016. Vol. 83, N. 3, pp. 406-411.]
5. Казин В.Н., Гузов Е.А., Плисс Е.М., Мошарева В.А., Макарьин В.В., Левшин Н.Ю., Баранов А.А. Влияние постоянного магнитного поля на компоненты белковых структур крови человека // Биофизика. 2017. Т. 62, № 5. С. 998-1007. [Kazin V. N., Guzov E. A., Pliss E. M., Moshareva V. A., Makaryin V. V., Levshin N. Yu., Baranov A. A. The Influence of the Constant Magnetic Field on Components of Protein Structures of Human Blood // Biophysics. 2017. Vol. 62, N. 3. pp. 821–828.]
6. Сирота Т.В. Биомедицинская химия. 2012. Т. 58, №1. С. 77-87.

© Гузов Е.А., Казин В.Н., Мошарева В.А., 2018

Гузов Евгений Алексеевич

аспирант ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: e.guzov@uniyr.ac.ru

Казин Вячеслав Николаевич

докт. хим. наук, профессор ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: kaz@bio.uniyr.ac.ru

Мошарева Валентина Александровна

аспирант ЯрГУ

г. Ярославль, РФ

e-mail: valya-valya-m@mail.ru

**КОНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА
В ПРИСУТСТВИИ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ**

Аннотация

Исследовано влияние постоянного магнитного поля на плазму крови человека методом электрофореза в ПААГе. Обнаружены разнонаправленные тенденции в изменениях значений индексов электрофоретической подвижности и обсуждены их причины.

Ключевые слова

Магнитное поле, электрофорез, белковые фракции, индекс электрофоретической подвижности, конформация белка

Guzov Evgeny Alekseevichpostgraduate student, P.G. Demidov Yaroslavl State University
Yaroslavl, Russia**Kazin Vyacheslav Nikolaevich**Doctor of chem. Sciences, Professor, Yaroslavl State University
Yaroslavl, Russia**Moshareva Valentina Alexandrovna**postgraduate student, Yaroslavl State University
Yaroslavl, Russia**CONFORMATIONAL CHANGES OF HUMAN BLOOD PLASMA PROTEINS IN THE
PRESENCE OF A CONSTANT MAGNETIC FIELD****Abstract**

The effect of a constant magnetic field on human blood plasma by the method of electrophoresis in PAAG was studied. Multidirectional trends in changes in the values of the electrophoretic mobility indices are found and their causes are discussed.

Keywords

Magnetic field, electrophoresis, protein fractions, electrophoretic mobility index, protein conformation

Электрофорез на протяжении последних десятилетий традиционно занимает важное место при исследовании белков, являясь одним из самых чувствительных методов. Метод позволяет разделять макромолекулы по размерам, пространственной конфигурации, вторичной структуре и заряду, что в сочетании с простотой и удобством в использовании делает его незаменимым не только для качественного, но и для количественного анализа макромолекул [1, С.3-7]. Одним из механизмов влияния магнитного поля на процессы агрегации может быть следующая цепь событий: ориентация макромолекул или их участков во внешнем постоянном поле, конформационные изменения молекулы, изменение свойств поверхностей агрегирующих частиц [2, с.122].

При превышении определенного энергетического барьера воздействия внешних сил белковые молекулы способны к варьированию формы и линейных размеров, а именно, ограничению вращения звеньев вокруг валентных связей и, следовательно, изменению конформаций. В отсутствии внешних воздействий макромолекулы приобретают наиболее вероятную упорядоченную форму. Одним из малоизученных факторов, приводящих к изменению состояния белков, является воздействие на биообъект электромагнитного поля [3, с.8,68].

Целью данной работы является изучение влияния МП на плазму крови человека методом электрофореза в геле.

Объектом исследования служила плазма крови человека. Плазму получали по общеизвестной методике и делили на две аликвоты: первая - контрольная проба, вторая помещалась в постоянное магнитное поле на 60 минут при величине магнитной индукции 95 мТл. Далее проводился электрофорез в полиакриламидном геле (ПААГе) (Прибор «Реанал», источник питания «Эльф-8»). По результатам экспериментов рассчитывались индексы относительной электрофоретической подвижности (ОЭП) отдельных фракций плазмы крови.

Изучено действие постоянного магнитного поля на плазму крови человека методом электрофореза в ПААГе. На гелевых колонках зафиксированы пять фракций: альбумин; α 1-глобулины; α 2-глобулины; β -глобулины; γ -глобулины. Вычислены индексы электрофоретической подвижности белковых фракций до и после воздействия магнитного поля и рассчитан процент изменений ОЭП по отношению к контрольной пробе.

Отмечено, что индекс ОЭП после воздействия МП изменяется для всех белковых зон в интервале от 2 до 67%. По каждой фракции указан процент изменения: альбумин (8-18%), α 1-глобулины (3-16%), α 2-глобулины (2-9%), β -глобулины (4-27%), γ -глобулины (17-68%).

По характеру влияния постоянного магнитного поля на исследуемые образцы плазмы крови испытуемых выделены две разнонаправленные тенденции: 1) снижение ОЭП фракций: альбумина (8,5-9,9%), α 1-глобулины (3,0-4,6%), β -глобулины (26,5-27,0%), γ -глобулины (66,7-68,2%); 2) увеличение ОЭП фракций: альбумина (9,1-19,4%), α 1-глобулины (11,1-15,8%) и снижение ОЭП для γ -глобулинов (16,7-33,3%).

Распределение белковых фракций зависит от массы молекулы и ее электрических свойств. Электрические свойства белков определяются присутствием на их поверхности положительно и отрицательно заряженных аминокислотных остатков. Наличие заряженных группировок белка определяет суммарный заряд белковой молекулы. По результату изменений электрофоретической подвижности фракций плазмы крови под действием магнитного поля можно предположить, что меняется суммарный заряд молекул и, как следствие, нативная конформация белковой структуры. Изменение геометрии для разветвлённых полипептидов может являться еще одним фактором, помимо суммарного заряда на поверхности, влияющим на снижение или увеличения электрофоретической подвижности. Это связано с прохождением белковых молекул сквозь гель, имеющий определённый размер пор.

Список используемой литературы

1. Остерман Л. А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот: Электрофорез и ультрацентрифугирование. М.: Наука, 1981. 288 с.
2. Кизилова Н.Н. Агрегация в магнитном поле // Современные проблемы биомеханики. Вып.9. Реология крови и микроциркуляция. М, 1994. С. 118-135.
3. Ключев С.А. Макромолекулы: Монография. ЮО ИО РАН. Геленджик, 2012. 121 с.
4. Цейслер Ю.В., Мартынюк В.С., Артёменко А.Ю., Мирошниченко Н.С. Влияние магнитного поля разных частот на собственную флуоресценцию сывороточного альбумина. Физика живого, 2009. Т.17, №1. С. 94-97.

© Гузов Е.А., 2018

Куренкова Ольга Валерьевна

канд. хим. наук, учитель химии, кадетский корпус
(инженерная школа) Военный учебно-научный центр
Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия
имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
Воронеж, РФ,
E-mail: kovov84@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ВОДЫ НЕКАЛЯ СОРБЦИЕЙ АНИОНИТАМИ

Аннотация

Работа посвящена исследованию возможности удаления из воды сорбционным методом распространенного поллютанта анионного ПАВ некаля. Предложен анионит с третичными ионогенными группами, который десорбирует некаль без использования органических растворителей. С помощью электродиализа возможно извлечение некаля в качестве готового продукта.

Ключевые слова:

сорбенты, некаль, десорбция, электродиализ

Kurenkova O.V.

PhD in Chemistry, Teacher of Chemistry
Cadet School (Engineering School) of the Air Force
«Military Air Academy Named
after N. Ye. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin»
Voronezh, Russia
E-mail: kovov84@mail.ru

INVESTIGATION OPPORTUNITIES FROM THE WATER OF NEKALI SORPTION ANIONITES

Abstract

The work is devoted to the investigation of the possibility of removal from the water of an anionic surfactant by a sorption method, the most common pollutant at the present time. An anion with tertiary ionogenic groups, which desorbs the nekal without the use of organic solvents, is proposed. With the help of electro dialysis, it is possible to extract the nekal as a finished product.

Keywords:

sorbents, nekal, desorption, electro dialysis

В конце XX века стал близким к реализации прогноз французского естествоиспытателя Ламарка, который еще в 1802 году написал провидческую фразу: «Человечеству суждено истребить себя после того, как он сделает Землю непригодной для обитания». Действительно, в настоящий момент человечество столкнулось с фактом дефицита воды, которую можно использовать без риска для здоровья и жизни человека. В последние 50 лет самыми распространенными поллютантами, которые присутствуют практически во всех водоемах, являются поверхностно-активные вещества (ПАВ) как неионогенные, так и ионогенные. Чаще всего в промышленности используются в технологических процессах анионоактивные вещества, к которым относится некаль (дибутилнафталинмоносульфонат натрия - $C_{18}H_{23}SO_3Na$) [1].

В ГОСТах на питьевую воду, действовавших в стране до 1996 года, присутствие ПАВ в воде вообще не оговаривалось, однако в связи с широким использованием ПАВ в промышленном производстве и в быту (моющие средства) отмечается повсеместное загрязнение ими водоемов. Новые «Санитарные правила и нормы качества питьевой воды» (СанПиН 2.1.4.559-96) впервые ограничивают содержание АПАВ в питьевой воде величиной ПДК 0,5 мг/л.

Большинство поверхностно-активных веществ обладают чрезвычайно широким диапазоном отрицательного влияния на организм человека и водные экосистемы, ухудшают качество воды. Попадая в воду, ПАВ: придают воде неприятный запах и привкус; резко снижают насыщение воды кислородом; угнетают развитие микрофлоры воды; активизируют токсичные вещества (хлорофос, пестициды, нефтепродукты, тяжелые металлы, анилин); очень страдают от ПАВ гидробионты и, прежде всего, рыба: ПАВ адсорбируются на жабрах, нарушая этим газообмен, что часто приводит к гибели рыбы.

Попадая в организм человека ПАВ, повреждаются мембраны эритроцитов, миелиновых оболочек нервов и эпителия кишечника. Особенно легко ПАВ вызывают сдвиги в центральной нервной системе, системе крови, желудочно-кишечном тракте, выделительной системе.

Они проникают в микрососуды кожи, всасываются в кровь и распространяются по организму. Это приводит к изменению физико-химических свойств самой крови и нарушению иммунитета.

У анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) есть способность накапливаться в органах. Так, в мозге оседает 1,9 % общего количества АПАВ, попавших на незащищенную кожу, в печени – 0,6 % и т.д. Они действуют подобно ядам: в легких вызывают гиперемии, эмфизему, в печени повреждают функцию клеток, нарушают передачу нервных импульсов в центральной и периферической нервной системах.

Все вышесказанное свидетельствует об актуальности работ, направленных на очистку воды от ПАВ. Попытки таких исследований известны [2, 3]. Предлагается сорбционный метод с использованием синтетических ионообменных материалов. Трудность реализации этих способов заключается в том, что для возобновления сорбционной активности ионитов необходима регенерация для выведения поглощенного ПАВ из твердой фазы.

Десорбция АПАВ из анионитов практически не освещена в литературе, так как работ по их применению с целью твердофазного концентрирования ограниченное количество. В этих работах для десорбции используют растворы минеральных веществ с добавлением органических растворителей. Так, в работе [1,2] для регенерации анионита ЭДЭ-10П предлагается раствор NaCl в этаноле, который нужно затем отгонять. Авторы [1,3] предлагают использовать раствор серной кислоты в метаноле или раствор хлорида натрия в метаноле или ацетоне.

Даже из столь краткого перечня способов, которые используют технологи для восстановления сорбционной способности анионитов, становится ясным, что реагент и режим его использования для десорбции поглощенных веществ необходимо целенаправленно выбирать в каждом конкретном случае.

При выборе эффективного сорбента для удаления некаля из водного раствора мы исходили из возможности его регенерации без применения растворителей.

В настоящее время промышленностью освоен синтез анионитов разных типов на разной полимерной основе, которые содержат функциональные группы разного характера. Нами решалось несколько задач, среди которых: выявление анионитов с высокой сорбционной емкостью поглощения некаля; анионитов, способных поглощать вещество за малый промежуток времени, так как от этого зависит производительность установки: чем быстрее сорбция, тем с большей скоростью потока, и, следовательно, и с большей производительностью, может работать фильтр; анионитов, которые можно регенерировать без применения растворителей. Типы исследованных анионитов представлены в таблице.

Таблица

Физико-химические свойства исследованных анионитов

Марка анионита	Влагоемкость, В±0,02 г H ₂ O/г		Обменная емкость (±0,03) ммоль-экв/г		Тип функциональных групп
	ОН-форма	Cl-форма	по сильным группам	ПОЕ	
1. АВ-17-2П	3,00	2,85	2,63	3,17	-N ⁺ (CH ₃) ₃
2. АВ-29-12П	1,21	1,10	2,20	2,70	N ⁺ (CH ₃) ₂ C ₂ H ₄ OH
3. Purolite A400	1,14	0,85	2,25	2,72	-N ⁺ (CH ₃) ₃
4. АРА-2пТ	13,66	-	2,20	2,72	-N ⁺ (CH ₃) ₃
5. Wofatit AD-41	1,40	1,60	0,58	8,14	≡N ⁺
6. Purolite A100	0,42	1,20	0,34	4,83	=NH, -NH ₂
7. ЭДЭ-10П	1,14	0,83	1,07	10,50	=NH, -N ⁺ (CH ₃) ₃
8. АН-31	1,21	1,45	0,28	10,00	=NH, ≡N ⁺
9. АН-2Ф	0,70	0,95	0,18	4,63	=NH, ≡N ⁺

Возможность промышленного использования поглотителя определяется двумя наиболее важными характеристиками - адсорбционной емкостью, а также скоростью процесса адсорбции.

Чтобы определить условия, при которых сорбция протекает с наибольшей скоростью, проводили оценку кинетических свойств анионитов в разной ионной форме, изменяли гранулометрический состав и температуру.

Оказалось, что аниониты ведут себя по-разному. Установлено, что некаль высокоосновные аниониты поглощают интенсивнее в ОН⁻, а низкоосновные – в Cl⁻ - форме. Уменьшение размера зерна приводит к увеличению скорости адсорбции некаля. Мы пришли к выводу, что всем условиям лучше всех соответствует анионит с третичными аминогруппами - Wofatit AD-41. При устойчивой сорбционной емкости и хороших кинетических свойствах его регенерацию можно осуществлять растворами щелочи. Нами проведено 15 циклов сорбции – десорбции, без заметного снижения технологических показателей процесса.

Для того чтобы сократить или вообще избежать образования щелочных сточных вод, предложено использовать электродиализный аппарат с катионообменными мембранами. В результате реализации такой технологии удалось извлечь некаль, не содержащий минеральных примесей, в том числе и щелочи. Часть щелочи возвращается в рабочий цикл после дозирования твердого порошка NaOH до достижения концентрации раствора 0,5 моль/л.

При этом в цикл возвращается также вода, которая после извлечения примесей используется для приготовления растворов кислоты и щелочи, а также на расход воды на собственные нужды фильтров с анионитом.

Таким образом, показана возможность извлечения некаля из сточных вод сорбцией на ионитах с завершением цикла их обработки электродиализным выделением щелочи и воды. При этом практически можно на 90 % сократить объем сбросных вод в водоемы. Для окончательной рекомендации способа очистки от некаля, нужно провести его длительные ресурсные испытания.

Список использованной литературы

1. Иванов В.А. Влияние на подземные воды жидких выбросов заводов СК [Текст] / В.А. Иванов // Сб. трудов Воронежского отделения Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. Воронеж, 1959, вып. 2. – с. 175-179.
2. Куролап Н.С. Изучение возможности сорбции поверхностно-активных веществ анионного типа ионообменными смолами [Текст] / Н.С. Куролап. Автореф. дис. к.х.н., Воронеж, 1970. – 24 с.
3. Валашек Ю. Очистка сточных вод от производства дивинилстирольного каучука [Текст] / Ю. Валашек, Б. Погл. С. Зедек // Очистка промышленных сточных вод. Труды ВОДГЕО. Под общей ред. проф. А.И. Жукова. М.: Гос. изд-во литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам. Москва, 1960. – 120 с.

© Куренкова О.В., 2018

УДК 574.58(268.45)

Каурова Злата Геннадьевна.

К.б.н., доцент кафедры биологии, экологии, гистологии
Санкт-Петербургская государственная академия
ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург, РФ
bzlata@mail.ru

Арифупина Альфия Эльдаровна

Студентка 3 курса,
Санкт-Петербургская государственная академия
ветеринарной медицины,
г. Санкт-Петербург, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАКТЕРИОПЛАНКТОНА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ВЕРХНЕГО СУЗДАЛЬСКОГО ОЗЕРА

Аннотация

В статье представлены результаты исследований годовой динамики общей численности бактериопланктона и численности сапрофитных бактерий на трех станциях Верхнего Суздальского озера с апреля по сентябрь 2018 года. Проведена оценка качества воды в водоеме на основании основных количественных показателей бактериопланктона. Результаты проведенных работ позволяют охарактеризовать воду исследованного водоема как умеренно загрязненную - загрязненную.

Ключевые слова:

бактериопланктон, общая численность, сапрофитные бактерии,
годовая динамика, урбанизированные водоемы.

Kaurova Zlata Gennadievna.

Ph.D., associate professor of the Department of Biology, Ecology, Histology
St. Petersburg State Academy veterinary medicine,
St. Petersburg, Russia

Arifulina Alfia Eldarovna

3rd year student,
St. Petersburg State Academy veterinary medicine,
St. Petersburg, Russia

USE OF QUANTITATIVE INDICATORS OF BACTERIOPLANKTON FOR ESTIMATION OF WATER QUALITY OF THE BOLSHOE SZDALSKOE LAKE

Abstract

The article presents the results of studies of the annual dynamics of the total bacterioplankton abundance and the number of saprophytic bacteria at the three stations of the Upper Suzdal Lake from April to September 2018. The water quality in the reservoir was assessed on the basis of the basic quantitative indicators of bacterioplankton. The results of the performed studies make it possible to characterize the water of the investigated reservoir as moderately polluted - contaminated.

Key words:

bacterioplankton, total number, saprophytic bacteria, annual dynamics, urbanized water bodies.

Пресноводные экосистемы — реки, озера, болота, пруды занимают лишь 0,8% поверхности нашей планеты, но для человека имеют важнейшее значение. В частности, водные объекты

представляют собой важную составляющую современных урбанизированных ландшафтов и экосистем. Водоемы и водотоки урбанизированных территорий подвержены негативному воздействию человеческой деятельности. На территории Санкт-Петербурга расположено более 140 средних и малых водоемов искусственного и естественного происхождения. Малые водоемы, являясь неотъемлемой частью урбозкосистемы, являются хорошими индикаторами степени загрязнения окружающей среды города [9, с.124].

Микробные сообщества водных биоценозов являются одними из наиболее информативных структурных единиц экосистем. Бактерии активно участвуют в общем круговороте веществ водоемов и способны в кратчайшие сроки реагировать на смену экологических условий. [10, с.101]. Биохимические процессы, протекающие с участием микроорганизмов, в значительной степени определяя интенсивность процесса самоочищения, играют важную роль в формировании качества воды. Кроме того, высокая скорость реакции бактериопланктона на изменение условий обитания, делает его информативным биологическим индикатором состояния водных экосистем.

Суздальские озера – одни из самых востребованных в рекреационном отношении естественных водоемов г. Санкт-Петербурга. Степень изученности этих озер не одинакова. Более изучено Нижнее Суздальское озеро с прилегающими к нему реками Сторожиловка и Каменка [2, с.177; 7, с.163]. Верхнее Суздальское озеро изучено в меньшей степени. Существуют разрозненные данные о содержании санитарно-значимых организмов микроорганизмов в воде озера, получаемые для санитарно-эпидемиологической оценки озера, как рекреационного объекта. Однако эти данные не позволяют в полной мере охарактеризовать бактериальное звено и воспользоваться информацией о его состоянии для оценки состояния водоема в целом.

Целью исследований было оценить уровень сапробности воды Верхнего Суздальского озера, используя основные микробиологические показатели.

Для этого определялись: общая численность бактерий (ОЧБ), общее микробное число (ОМЧ), соотношение общей численности бактерий и числа сапрофитных бактерий

Отбор микробиологических проб производился на 3 станциях в прибрежной зоне, в южной, восточной, северо-западной частях озера. Пробы воды из водоема отбирали в апреле и июле 2018 г. и сентябре на литорали озера с помощью стерильного планктобатомера. [14, 30]. Отбор проб осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Подсчёт общего числа бактерий проводился методом прямого счета [4, с.16]. Общее микробное число (ОМЧ) определялось согласно МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды». Для определения ОМЧ использовали метод глубинного посева в агаризованную среду, с последующей инкубацией посевов и подсчетом всех выросших колоний, видимых при увеличении в 2 раза. Результат выражается числом колониеобразующих единиц в 1 мл (КОЕ/мл). [5, с.8]. Для оценки сапробности, согласно РД 52.24.309-2016, использовалось отношение общего количества бактерий к числу сапрофитных бактерий в пробе [8, с.177]. Качество воды по микробиологическим показателям проводилось на основании рекомендаций Р 52.24.763-2012 .

Верхнее Суздальское озеро расположено севернее Поклонной горы. Площадь водосбора 0,48 км². Площадь зеркала озера 217 тыс. м², объем воды 1200 тыс. м³, средняя глубина - 5,53 м., максимальная - около 11 м. Водоем слабо проточен. Источник питания - родники, поверхностные стоки.

Общее количество бактерий, учитываемое прямым счетом, составляет основную массу микроорганизмов, определяющих процессы деструкции органического вещества в водоемах. Общая численность бактерий в период съемки изменялась в пределах от 2,79 до 6,5 × 10⁶ кл/ см³. Более высокие показатели отмечались на станции в южной части озера, в среднем они были в 2,2 раза выше чем на остальной акватории. Анализ сезонной динамики общей численности бактериопланктона позволяет отметить более высокие величины в летний период по всей акватории – от 4,4 до 6,5 × 10⁶ кл/ см³. Величины, полученные поздней весной, были в 1,7-2,5 раза ниже, чем в летний период и не достигали 3 × 10⁶ кл/ см³-порога, разделяющего II и III класс качества воды. Сентябрьские показатели, в среднем, так же были ниже летних, но были близки к 3 × 10⁶ кл/ см³ и изменялись в пределах 2,98-3,6 кл/ см³. Согласно литературным данным, концентрация микроорганизмов сходная с полученной нами

характерна для водоемов мезотрофного типа [14, с.204].

По данным отечественных и зарубежных исследователей существует прямая связь между количественными показателями сапрофитной микрофлоры и степенью общего бактериального загрязнения акватории [12, с.24]. Численность бактерий растущих на среде МПА (ОМЧ) в весенний в апреле в южной части озера достигала максимальной величины $0,32 \times 10^3$ кл./см³, в то время, как на остальных участках акватории и эта величина изменялась в пределах $0,1 - 0,23 \times 10^3$ кл./см³. В летний и осенний период ОМЧ было несколько выше, и изменялось в пределах $0,18 - 0,96$ кл./см³ и $0,17 - 0,37$ кл./см³ соответственно, максимальные значения так же отмечались в южной части озера. В среднем за сезон они превышали величины, полученные на других участках акватории в 1,6 раза. Большую концентрацию микроорганизмов в южной части озера можно связать с поступлением в озеро аллохтонной микрофлоры с водосбора. Ранее исследователи отмечали поступление в этот район не очищенных стоков со стороны малоэтажной жилой застройки, кроме того в этой части озера расположен пляж, санитарное состояние которого, не смотря на усилия муниципальных властей, далеко не идеально []. Ускорение, процессов разложения органических веществ после органического загрязнения водоемов принято называть самоочищением водоемов. Количественные и качественные соотношения в биоценозах изменяются в зависимости от содержания органических веществ, других условий, т. е. меняются по сапробности. Различают полисапробные, мезасапробные и олигосапробные зоны водоемов [10, с.217]. Для оценки сапробности РД 52.24.309-2016 рекомендует использовать отношение общего количества бактерий к количеству сапрофитных бактерий в пробе [8, с.116]. Чем больше разница между числом сапрофитов и общей численностью бактерий в планктоне, определенной методом прямого счета, тем чище вода. [12, с.84]. На исследованной акватории соотношение общего числа бактерий к ОМЧ составило в среднем за сезон в южной части - $0,8 \times 10^4$ в восточной, северо-западной частях озера $1,2 \times 10^4$ и $1,6 \times 10^4$ соответственно, что позволяет нам, на основании существующих критериев, отнести исследуемый водоем к мезосапробным [14, с.176].

Анализ всех полученных данных позволяет осуществить оценку качества воды. Численность сапрофитных бактерий и ее соотношение с общей численности бактерий позволяют отнести воду Верхнего Суздальского озера к I-II классу качества воды (условно чистые-умеренно загрязненные). Однако, согласно РД 52.24.763-2012, общая численность бактерий в водоемах, состояние которых классифицируется, как относительно удовлетворительное не должна превышать 3×10^6 кл./см³. Таким образом, учитывая критерии РД 52.24.309-2016, мы должны отнести воду Верхнего Суздальского озера ко II-III классу качества воды (умеренно загрязненные-загрязненные). Это хорошо согласуется с оценкой качества воды химическим показателям [11, с.27;13, с.317].

Величина постоянной антропогенной нагрузки на Суздальские озера имеет довольно большое значение. По данным ИНОЗ РАН урбанизация этих озер составляет около 56%. И продолжает увеличиваться. [3, с.243; 6, с.38]. В настоящий момент, по сравнению с другими водоемами Санкт-Петербурга, в том числе и входящим в систему Суздальских озер, Большое Суздальское озеро все еще является относительно чистым [2, с.83; 7, с. 465]. Что побуждает горожан активно использовать озеро и его берега в рекреационных целях, особенно в весенне-летний период. Это приводит к загрязнению водосбора и акватории и способствует ухудшению качества воды [1, с.16; 11. с.56]. Опираясь на полученные в 2018г. величины общей численности бактериопланктона и ОМЧ, преждевременно рекомендовать Верхнее Суздальское озеро, как водоем пригодный для купания, хотя это не исключает использование побережья в качестве рекреационной зоны. Для более полной оценки качества воды по микробиологическим показателям необходимо расширить спектр определяемых показателей, что позволит своевременно реагировать на ухудшение санитарно-микробиологических обстановки и планировать адекватные научно обоснованные природоохранные мероприятия.

Список использованной литературы:

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2017 году», СПб: 2018, с. 8-16

2. Дроздов В.В., Рязанов Г.С. Оценка экологического состояния Суздальских озёр Санкт-Петербурга по гидробиологическим показателям// Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2006. № 2. С. 177-184.
3. Кондратьев С.А., Горонская Т.П., Сорокин И.Н., Алябина Г.А., Ефремова Л.В. Водная система Суздальских озер и Лахтинского разлива./ Водные объекты СПб: 2002, с. 233-247
4. МУК 4.2.1884-04. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов. Методические указания// Бюллетень нормативных и методических документов госсанэпиднадзора", N 2, М.: 2005, с.16
5. МУК 4.2.1018-01. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды. Методические указания/ Бюллетень нормативных и методических документов госсанэпиднадзора, N 3, М.: 2001.24 с.
6. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в г. Санкт-Петербурге в 1998 году / Под ред. А.С. Баева, Н.Д. Сорокина. СПб., 1999.520 с.
7. Павлова Оксана Александровна Сообщества фитопланктона озерно-речных систем Санкт-Петербурга // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18. № 2-2. С. 462-466.
8. РД 52.24.309-2016. Руководящий документ. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши Ростов-на-Дону: Росгидромет, 2016, 216 с.
9. Региональные проблемы сбалансированного развития процесса природопользования. Эколого-экономические, организационные и правовые аспекты./ Под ред. О.П. Литовки, СПб.: Изд-во СПбГТУ. 1999. 508 с.
- 10.Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. А.В. Абакумова. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. 319 с.
- 11.Схема комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) рек и озер бассейна Финского залива(от границы Российской Федерации с Финляндией до северной границы бассейна реки Нева). СПб: 2015. 105с.
- 12.Шеховцова, Н. В. Экология водных микроорганизмов: методические указания / Н. В. Шеховцова; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2011 – 84 с.;
- 13.Иванов Р.Б., Петрова И.В., Кожевникова О.Г. Оценка экологического состояния Суздальских озер по гидрохимическим показателям// XXI Международный и межрегиональный Биос-форум и XXI молодежная Биос-олимпиада Сборник материалов. 2016. С. 313-318.
- 14.Шитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003 – 463 с.

© Каурова З.Г., Ариффулина А.Э., 2018

Козак Маргарита Федоровна,
профессор, доктор биологических наук.
Профессор Астраханского государственного университета,
город Астрахань, РФ, mkozak@yandex.ru

МЕЖВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМА ОБОГАЩЕНИЯ СТРУКТУРЫ ГЕНОМА СОИ (*GLYCINE MAX (L.) MERR*)

Аннотация

Актуальность. Популяции дикорастущей сои Дальнего Востока России обладают высокой адаптационной способностью, устойчивостью к стрессовым факторам, высокой плодовитостью

растений и могут быть перспективными донорами многих ценных генов. *Цель и метод:* исследование методом гибридологического анализа генетической детерминации признака: окраска кожуры семян и вероятности комбинирования данного диагностического признака с другими в процессе расщепления гибридов *Результаты:* Генетические локусы, определяющие разнообразие типов окраски семян (ранее известные для рода *Glycine* L.), проявились в фенотипе гибридов F₂-F₈ в комбинации с другими признаками с разной вероятностью. *Выводы.* 1. Признаки дикорастущей сои ограничено комбинируются с признаками культурного вида. 2. Отбор рекомбинантных константных форм для селекции целесообразен в шестом и седьмом поколении.

Ключевые слова:

Glycine max; *G. soja*, межвидовые гибриды, генетическое разнообразие.

Kozak Margarita F.

Professor, doctor of biological sciences
Astrakhan State University (ASU), Astrakhan, Russia

**INTERBIDDEN HYBRIDIZATION AND THE PROBLEM OF CONSERVATION OF THE
SOJABEAN GENOME STRUCTURE**

Abstract

Relevance. Populations of wild soybean of the Russian Far East have a high adaptive capacity, resistance to stress factors, high fertility of plants and can be promising donors of many valuable genes. *Goal. Method:* Investigation of genetic determination of seed coat color and likelihood of combining this diagnostic feature with others during the splitting hybrids. *Results:* All genetic loci that determine the variety of seed coat color types (formerly known for the genus *Glycine* L.) were manifested in the phenotype of F₂-F₈ hybrids in combination with other probes with different probabilities. *Conclusions.* 1. Signs of wild soya are limited to combining with signs of cultural appearance. 2. Selection of recombinant constant forms for practical breeding is expedient in the sixth and seventh generations.

Keywords:

Glycine max; *Glycine soja*, interspecific hybrids; genetic diversity.

Введение. Эффективность современной системы селекции растений зависит, в первую очередь, от мобилизации мировых генетических ресурсов, в основе которой лежат общебиологические и эволюционно-генетические концепции Н.И. Вавилова: закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, учение о центрах происхождения культурных растений о закономерностях географического распространения генов [5, с. 17; 6, 256 с.] Н.И. Вавилов считал необходимым внести в генетику и селекцию принцип эволюционного сравнительного анализа системы наследственной изменчивости вида, которая раскрывается не только при анализе полиморфизма популяций, но и при межвидовой и внутривидовой гибридизации.

Обзор литературы. Для большинства регионов России, и в частности для Дальнего Востока, высокую потенциальную урожайность сортов сои реализовать практически невозможно по причине систематического переувлажнения, ранних осенних заморозков, низких положительных температур и других стрессовых факторов. Наряду с внутривидовой гибридизацией, особая роль в современной системе селекции отводится межвидовой гибридизации. Необходимость и целесообразность использования зародышевой плазмы дикой уссурийской сои *G. soja* в генетико-селекционных целях констатирована многими авторами [1, 2, 8, 10 и другие]. Так, А.Я Ала, В.А Тильба, Н. Д. Фоменко [28 с.1-8] обосновывают эту необходимость следующими причинами: 1. Введение в культуру новых доминантных генов, фрагментов ДНК, детерминирующих, как правило, *северный экотип растений*, экологическую адаптивность, устойчивость к болезням и вредителям, слабо реагирующих на длину дня. 2. Интрогрессия генов в культурные сорта, обуславливающих повышенную устойчивость к

неблагоприятным почвенно-климатическим факторам среды (холодостойкость, скороспелость, устойчивость к длительному переувлажнению). 3. Необходимость создания сортов с повышенным содержанием белка в семенах с улучшенным качеством.

Распространению и улучшению существующих сортов сои препятствует узкая генетическая основа, сложившаяся в процессе ее одомашнивания и селекции, по сравнению с другими видами культурных растений [Hyten, DL, et al. [36]. Остаются не решенными многие вопросы геномных отношений представителей культурной сои: *Glycine max* и ее диких сородичей, в том числе, *Glycine soja*. Дальний Восток России богат разнообразием ценных природных популяций дикорастущей сои *G. soja* Sieb. & Zucc., называемой в отечественной литературе уссурийской соей: *G. ussuriensis* Reg. & Maack. [7 с. 234, 250]. Представители *Glycine max* и *G. soja* фенотипически организованы по-разному, но «относительно легко» скрещиваются друг с другом, образуя фертильные гибриды [8 с. 111, 11 с. 104, 12 с. 148 и другие]. Представители *Glycine max* и *G. soja* характеризуются гомологией циркадных ритмов митоза [17 с. 18, 18 с. 7, 33 с. 364], гомологией анатомического строения стебля [34 с. . 768]. Это указывает на их филогенетическую близость и делает различные популяции *G. soja*, отличающиеся исключительно высокой адаптационной способностью, устойчивостью к стрессовым факторам среды, а также высокой плодовитостью, перспективным источником новых ценных генов при скрещивании в целях улучшения и обогащения структуры генома сои *G. max*. (L.) Merr. Соя [*Glycine max* (L.) Merr.] является одной из шести культур, геном которых секвенирован [38, 39, 40, 41, PubMed]. Это характеризует новую эру в функциональной и сравнительной геномике сои. Развитие исследований в области сравнительной геномики рода *G. max*. (L.) Merr., в том числе, диких сородичей может значительно расширить понимание возможностей и ограничений использования диких «сородичей» для создания и улучшения сортов культурной сои. Ким и др. [38] констатировали широкий спектр нуклеотидных и структурных различий генома представителей дикой и культурной сои. Представлен анализ и краткое описание типов и частоты возникновения различных классов вариаций генов, определенных Kim et al. [38]. Вариации различий нуклеотидов, включают базовые замены, небольшие вставки и делеции, происходящие с частотой 0,31% по геномам *G. max* и *G. soja*. Установлены многие структурные геномные различия между *G. max* и *G. soja*, такие как большие вставки, делеции и инверсии. Удаления в геноме *G. soja* в диапазоне от 100 до 100 кб могут объяснить большую часть этих структурных изменений. В общей сложности примерно 1000 генов были идентифицированы в пределах структурных отличий между *G. max* и *G. soja*.

Различия в структурной организации генома *G. max* и *G. soja* (при совпадении их основных чисел хромосом, $2n = 40$ [11 с. 104] были обнаружены нами ранее цитологическими методами [14 с. 206, 15 с. 96, 16 с. 38, 32 р. 1-8 и другие.]. В процессе исследования мейоза в микроспорогенезе F_1 (а также F_2) межвидовых гибридов, полученных нами, от скрещивания культурной и дикорастущей уссурийской сои [$\text{♀ } Glycine max. \times \text{♂ } G. soja (G. ussuriensis)$] обнаружены отклонения от нормального течения мейоза, связанные с асинхронными явлениями. Поскольку синаптонемный комплекс является индикатором динамики мейоза и изменчивости хромосом, нарушения конъюгации хромосом, сопровождались снижением фертильности пыльцы и вариабельностью ее размеров. В результате в мейозе вместо гомологичной рекомбинации отмечен процесс частичной гомеологичной рекомбинации генов [21 с. 181с]. Обособление хромосомных наборов видов в процессе конъюгации хромосом в кольца и группы внутри каждого из геномов, воспроизводят картины мейоза у автотетраплоидов [4 с. 453, 26 с. 263, 32 с. 1-8].

Цель работы: исследование методом гибридологического анализа генетической детерминации признаков на основе формообразовательного процесса межвидовых гибридов культурной и дикой уссурийской сои на примере признака окраски семенной кожуры, возможности комбинирования данного диагностического признака с другими в процессе расщепления.

Материал и методы. Генетический анализ процесса расщепления проводился в соответствии с классификациями типов окраски кожуры семян представителей рода *Glycine* L., отличающихся

большим разнообразием окраски семян, а также окраски рубчика, являющиеся четкими генетическими маркерами. Классификации [3 с. 337, 8 с. 111, 9.] и другие системы выделяют четыре основных типа окраски семенной кожуры: желтая, зеленая, коричневая, черная. Каждая из перечисленных групп включает несколько оттенков соответствующей окраски. В группе желтых семян встречаются следующие оттенки: светло-жёлтая, темно-кремовая, зеленовато-жёлтая. В группе зеленых семян различают два основных оттенка: зеленый и ярко-зеленый (темно-травяно-зеленый). Коричневые семена отличаются оттенками: тёмно-каштановый, коричневый и красновато-каштановый. Выявлено несколько генетических локусов, детерминирующих синтез соответствующих пигментов, определяющих окраску семенной кожуры сои: T - R - черная окраска семенной кожуры, T - tt - коричневая, G (при отсутствии проявления T и R) - зелёная, gg- желтая. Межвидовые гибриды (МВГ) сои получены нами от скрещивания сортов культурной сои (в данной комбинации скрещивания, Бельцкая 636) с дикорастущей уссурийской соей, собранной нами в лесном массиве Амурской области близ города Благовещенска в районе впадения реки Зея в реку Амур.

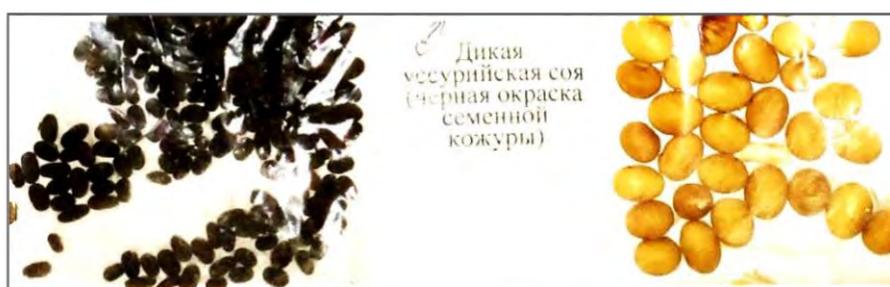


Рисунок 1 – Семена родительские формы: дикая уссурийская соя и сорт Бельцкая 636

Вегетационный период используемой для скрещивания формы дикой уссурийской сои составляет 100 –140 дней, растения дружно созревающие, однородные по фенотипу, свободные от признаков болезней и повреждения вредителями, относительно короткостебельные. Растения уссурийской сои имели мелкие, плоские бобы, черную матовую (с неясной мозаичностью) окраску семенной кожуры, выющийся стебель. Семенная продуктивность растений дикой уссурийской сои может достигать нескольких сотен и даже тысяч. Сорт культурной сои, Бельцкая 636, использованный в качестве материнской формы, имеет желтую окраску семян, рубчик черный с белой полоской. Форма семян округлая, выпуклая. Масса 1000 семян 100-120 г.



Рисунок 2 – Коричневая окраска семян гибридов F1

Результаты и обсуждение. Исследование генетической детерминации окраски семенной кожуры весьма актуально не только в теоретическом, но и практическом отношении, поскольку этот признак связан (сцеплен) с многими другими важнейшими для селекции признаками: общий габитус куста, склонность верхушки стебля к «завиванию», ветвистость, тип стебля (прямостоячий, выющийся) и другими и может быть одним из главных признаков для отбора в селекции. Процесс расщепления в чреде поколений межвидовых гибридов сои ($F_2 \rightarrow F_8$) необычайно широк в связи с полиплоидным происхождением генома сои и поднимает к проявлению в фенотипе растений всю систему генетической детерминации признаков скрещиваемых видов.

Наследование окраски семян в $F_1 - F_2$. Поскольку ген (и признак) черной окраски семян сои является доминантным по отношению ко всем другим типам окраски, предполагалось, что растения F_1

будут иметь черные семена. Однако все семена первого поколения по данной комбинации оказались коричневыми (рис. 2). Начиная с второго поколения (F_2), гибридная популяция расщелялась на фенотипические группы, различающиеся окраской семян. Учет расщепления велся отдельно по каждому растению (линии). Неожиданным (на первый взгляд) оказалось появление гибридных линий с черной окраской семенной кожуры в потомстве линий, имеющих светлую окраску семян. В процессе расщепления гибридов $F_2 - F_3 - F_6$ «феномен черных семян» в потомстве светлых обнаружен при анализе расщепления группы растений, полученных из семян с зеленой и желтой окраской семенной кожуры. Вероятность появления «феномена черных семян» в потомстве растений со светлой окраской семян составила в F_4 0,09%. Поскольку нами и другими авторами [13 с. 36, 45, 46, 47 и другими] установлен доминантный характер наследования черной, окраски семян, следует констатировать наличие в генотипе конкретных форм культурной сои доминантного гена - ингибитора, эпистатического по отношению к фактору R, обозначен SS(ss) [13, с. 36].

Таблица 1

Расщепление по окраске семенной кожуры в F_2 МВГ сои

♀ Бельцкая 636 × ♂ дикая уссурийская					
	Расщепление по фенотипу в F_2	Генотип	Расщепление по парам признаков		Достоверность соответствия (χ^2)
			Фактическое расщепление	Формула расщепления	
1	Коричневые + Черные	T-R-S-G- (T-r-S-G-) T-R-s-G-(T-R-s-g)	276 : 208	9:7	***
2	Зеленые + Жёлтые	l-r-S-G(t-r-s-G) t-r-S-g(t-r-s-g)	197 : 58	≈3:1	
	Матовые: глянцевые	G1-glgl	474 : 165	3:1	*

В данном случае ген ингибитор окраски присутствует в генотипе культурной сои сорта Бельцкая 636, локус (SS), исключая комплементарное взаимодействие генов TTRR. Проявление «феномена черных семян» в потомстве растений со светлой семенной кожурой межвидовых гибридов сои $F_3 - F_6$ является закономерным по причине продолжения процесса расщепления по паре аллелей S- ss (гена-ингибитора). Присутствие в генотипе сои сорта Бельцкая 636 локуса (SS) подавляет действие гена RR препятствует комплементарному взаимодействию генов TTRR и выработке антоциановых пигментов у сорта Бельцкая 636, а также у тех линий межвидовых гибридов, которые содержат этот ген (S). Таким образом, основные различия по окраске семян скрещиваемых родительских форм будут определяться следующим образом: черная семенная кожура дикой сои – TTRRssGG. (G, – ген зеленой окраски семенной кожуры), желтая окраска семян сорта Бельцкая 636 – генами ttrSSgg. Поскольку ген-ингибитор S эпистатичен по отношению к фактору R, гибриды F_4 (♀ Бельцкая 636 × ♂ дикая уссурийская соя) с генотипом TrRrSsGg имеют коричневую окраску. Доминантная черная окраска семян во втором поколении гибридов появляется в потомстве растений с коричневой окраской семенной кожуры в результате «выщепления» растений с генотипом T – R – ss. В этом случае доминантный ген R выходит из-под контроля гена-ингибитора (S).. Подтвердился моногенный характер наследования зеленой и желтой окраски

Наследование окраски семенной кожуры в 3 и 4 и последующих поколениях

Каждая, выявленная в F_2 фенотипическая группа, в третьем поколении вновь дала значительное расщепление. Анализ расщепления показал, что в генотипе растений с черной окраской кожуры семян, кроме факторов T – R –, содержатся гены: G – g, C_i – c_i, G₁ – g₁, комплементарные гены G₁ и G₂, определяющие ярко-зеленую окраску семян, W₁w₁ и другие, модифицирующие действие генов пигментации кожуры семян, W₁w₁ и другие, модифицирующие действие генов пигментации семенной кожуры.



Рисунок 3 – Фенотип межвидового гибрида F 4 с прямостоячей формой стебля

В генотипе растений с черными семенами присутствует всегда рецессивный аллель гена-ингибитора ss, в генотипе растений с коричневой окраской доминантный аллель этого гена: (T — R — S —). Коричневая окраска может определяться генами T-t-s. Оливковая (ярко-зеленая) окраска семян определяется, действием комплементарных генов G₁ - G₂- [45 с. 26], модифицирующих проявление пары G-gg. В гомозиготном состоянии рецессивные аллели g₁g₂ определяют слегка коричневую окраску желтых семян. Светло-коричневая окраска семенной кожуры является, результатом одновременного присутствия в генотипе факторов G – и Сi –. Принимая участие в контроле над действием гена G, фактор Сi дает светло-коричневую или бронзовую (сi) окраску семенной кожуры. В F₄ (табл. 2) спектр расщепления межвидовых гибридов остался широким, что

свидетельствует о высокой степени их гетерозиготности.

Таблица 2

Схема расщепления межвидовых гибридов по окраске семян

♀ Бельцкая 636 (желтые семена) × ♂ дикая уссурийская соя (черные семена)			
Фенотип F ₁	Расщепление F ₂	Расщепление F ₃	Расщепление F ₄
F1 Коричневые семена 100%	Черные-33,2 %	Черные	Черные. Коричневые.
		Коричневые	Черные. Коричневые. Зеленые. Оливковые. Желто-зеленые. Зеленые. Желтые.
		Зеленые	Черные. Зеленые разных оттенков Оливковые. Желтые. Светло-коричневые.
		Оливковые	Оливковые (яркие). Желто-зеленые.
		Желтые	Зеленые Жёлтые
		Желто-зеленые	Желтые. Зеленые.
		Зеленые (15 %)	Зеленые
	Желтые		Зеленые. Желтые Оливковые. Черные. Коричневые
	Оливковые		Оливковые. Желто-зеленые
	Желто-зеленые		Желтые. Зеленые.
	Черные		Черные. Коричневые.

♀ Бельцкая 636 (желтые семена) × ♂ дикая уссурийская соя (черные семена)			
Фенотип F ₁	Расщепление F ₂	Расщепление F ₃	Расщепление F ₄
	Желтые (8,8 %)	Желтые	Желтые. Черные Оливковые Светло-коричневые
		Оливковые	Оливковые Желто-зеленые
	Коричневые (43,0 %)	Коричневые	Черные Коричневые Зеленые Оливковые Желто-зеленые Зеленые Желтые
		Черные	Черные Коричневые
		Оливковые	Оливковые Желто-зеленые
		Зеленые	Черные Зеленые Оливковые Желтые Светло-коричневые
		Желтые	Желтые + Зеленые

Растения с прямостоячей формой стебля были обнаружены нами лишь в четвертом и последующих поколениях (рис. 3) среди гибридов, имеющих желтую и светло-зеленую окраску кожуры семян. Некоторые из них имели до 330 - 400 плодов (бобов) на одно растение. *Окраска кожуры семян является важнейшим маркерным признаком* при отборе форм с прямостоячей формой стебля в четвертом, пятом и последующих поколениях межвидовых гибридов сои. Появление форм с прямостоячей формой стебля в потомстве линий, полученных из семян с желтой и зеленой окраской семян, является доказательством сцепления генов окраски семян и формы стебля, а также гена-ингибитора S, эпистатического гену R (черная окраска семенной кожуры). В F₄ появилось значительное число линий, не давших расщепления по окраске семян: среди гибридов, полученных из черных семян - 54,1% линий, из коричневых - 45%, из зеленых - 47%. Гибриды, полученные из семян с желтым рецессивным типом окраски, вновь дали значительное расщепление на формы с доминантные и рецессивные. Гомозиготных линий растений с желтой окраской семян оказалось менее 10%. *В пятом поколении* спектр расщепления в основных группах (коричневые, желтые, зеленые, желто-зеленые) значительно сократился. Вместо 6-7 фенотипов, отмечавшихся в F₄, в каждой из групп пятого поколения, оказалось, по 3-5 типов окраски. *В шестом поколении* из светло-зеленых семян были получены растения только с желтыми семенами. Желтая окраска семян (не дающих расщепления линий) определяется рецессивными аллелями нескольких генов (prhh). Эта фенотипическая группа составляет значительную долю при расщеплении гибридов со всеми исходными окрасками семян, и в шестом поколении становится наиболее многочисленной. Несмотря на рецессивный характер желтой окраски, в четвертом и пятом поколении, в потомстве растений с желтой окраской семян, появляются, (кроме уже рассмотренных черной и зеленой окраски), линии с коричневой (F₅), светло-коричневой (F₄ - F₅), оливковой (F₄), желто-зеленой окраской, как результат освобождения генов от контроля ингибитора.

В пятом и шестом поколениях (F₅- F₆) желтая окраска семян в 85% случаев наследуется вместе с прямостоячей формой стебля, Растения с черными семенами примерно с такой же вероятностью близки к дикому типу: имеют вьющуюся форму стебля, сильно ветвятся. Остальные 8-15% гибридов с черными семенами близки к культурному типу, имеют крупные семена. Группа растений с коричневыми семенами в F₅ – F₆ состояла из различных по габитусу форм, в основном, уклоняющихся в сторону фенотипа дикого вида сои. *Таким образом*, межвидовая гибридизация сои позволяет раскрыть генетический потенциал детерминации признаков представителей скрещиваемых видов.



Рисунок 4 – Основные фенотипы по окраске, форме и размеру семян в F₇-F₈. (и появление линий с желтыми матовыми «крупными» семенами культурного типа сои)

• **Выводы.** Дальний Восток России (Амурская область, Хабаровский и Приморский края), где произрастают разнообразные популяции дикой сои, является уникальным природным банком генов и национальным достоянием России.

• Окраска кожуры семян является диагностическим признаком при отборе форм с определенным фенотипом в селекции.

• Все генетические локусы, определяющие разнообразие типов окраски кожуры семян (ранее известные для рода *Glycine* L.), проявились при межвидовой гибридизации в фенотипе гибридов F₂-F₈.

• В F₁ → F₆ четко проявилось действие фактора Ss, эпистатичного гену черной окраски. Носителем доминантного аллеля этого гена оказался сорт культурной сои Бельцкая 636

• Признаки дикорастущей сои ограниченно комбинируются с признаками культурного вида. Отбор рекомбинантных константных форм для практической селекции целесообразен в шестом и седьмом поколениях.

• Широкий и длительный процесс расщепления в потомстве межвидовых гибридов является показателем не только тесных эволюционных связей, но и весьма значительной разобщенности исследуемых видов.

• Популяции *G. soja*, отличающиеся исключительно высокой адаптационной способностью, устойчивостью к стрессовым факторам среды, а также высокой плодовитостью, являются перспективным источником новых ценных генов при скрещивании в целях улучшения и обогащения структуры генома сои *G. max*. (L.) Merr.

• Необходимы эффективные меры по сохранению генетического разнообразия популяций *G. ussuriensis*, включение представителей дикой сои в реальные программы гибридизации для обогащения структуры генома сои.

Список использованной литературы

1. Ала, А. Я. Изучение и использование генофонда культурной и дикой сои в селекции: Дис. [Текст] Пос. Тимирязевский: ДВ НМЦ РАСХН, Приморский НИИСХ, 2002.
2. Ала, А.Я. Соя: генетические методы селекции *G. Max* (L.) Merr.x*G. soja*. [Текст] /А.Я. Ала, В.А Тильба. Благовещенск: ПКИ «Зея», 2005.-128 с.
3. Базилевская, Н.А. Соя. [Текст] Н.А Базилевская, В.К Дагаева. //Культурная флора СССР. Вып. 4. Зерновые бобовые. Под общим рук. Н.И. Вавилова. Н.И./Ред. проф. Е.В. Вульф М.-Л., 1937. С. 337-385.
4. Богданов, Ю.Ф. Изменчивость и эволюция мейоза. [Текст] Ю.Ф. Богданов, //Генетика. 2003. Т. 39. № 4. С.453-473.
5. Вавилов, Н.И. Теоретические основы селекции растений. [Текст] /М., Л.: Гос. изд. сельскохозяйственной литературы. 1935. Т. 1. Общая селекция растений. 1043 с. С. 17-75, 75 - 128.
6. Вавилов. Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. [Текст] /1987. Л.: Наука. 256 с.

7. Воробьев, Д.П. Определитель растений Приморья и Приамурья. [Текст] Д.П., Воробьев, В.Н. Ворошилов., П.Г. Горовой., А.И Шретер. 1966. М.*Л. 250 с. С. 234, 250.
8. Лещенко, А.К. Генетика сои /А.К. Лещенко, В.Г. Михайлов, В.И. Сичкарь и др. /Генетика культурных растений: зернобобовые, овощные, бахчевые [Текст] / Под. ред. Т.С. Фадеевой, В.И. Буренина Л., 1990. С. 111–134.
9. Енкен, В.Б. Соя. [Текст] В.Б. Енкен, / Ред. И.В. Тетюрева. М. * Л: Сельхозгиз. 1959. 622 с.
- 10.Золотницкий, В.Л. Соя на Дальнем Востоке. [Текст] В.Л. Золотницкий, Хабаровск, 1962. 247с.
- 11.Козак, М.Ф. Кариотипы дикого и культурного видов сои [Текст] / М.Ф. Козак, Л.А. Коротеева //Ученые записки Хабаровского государственного педагогического института (ХГПИ). Серия: естественные науки. 1972. Т. 2. С.104-111.
- 12.Козак, М.Ф. Изменчивость и фенотипические корреляции количественных признаков у дикого и культурного видов сои и межвидовых гибридов. [Текст] / М.Ф. Козак. 1973. С.148-169. //Растительный и животный мир Дальнего Востока Хабаровск: 1973. - 281 с.
- 13.Козак, М. Ф. Наследование окраски семян у межвидовых гибридов сои [Текст] / М.Ф. Козак //Генетика. 1978. Т. 14. №. 1. С 36-43.
- 14.Козак, М. Ф. Цитологический анализ мейоза в микроспорогенезе у межвидовых гибридов сои [Текст] / М.Ф. Козак //Цитология и генетика. 1986. Т. 20. № 3 С. 206-208
- 15.Козак, М.Ф. Результаты цитогенетических исследований гибридов культурной и дикорастущей сои / М.Ф. Козак // Исходный материал, генетика, систематика и селекция зерновых бобовых культур. [Текст] /Сб/ научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 135. ВИР. Л. 1990. С. 96 – 100.
- 16.Козак, М.Ф. Анализ гомологии хромосом представителей *рода Glycine* L. [Текст] / М.Ф. Козак // Естественные науки. Астрахань. Астраханский государственный университет. 2004. №4. С. 38-44.
- 17.Козак, М. Ф. Митотическая активность и временные параметры митоза и митотического цикла у двух видов сои и межвидовых гибридов [Текст] / М.Ф. Козак // Цитология и генетика. Киев. 1993. Т. 27. С. 18 - 22
- 18.Козак, М.Ф. Ритмы митоза у представителей рода *Glycine* L. [Текст]/ М.Ф. Козак // Цитология и генетика. 2004, Т. 38. N 6. С. 7 - 12.
- 19.Козак, М.Ф. Вопросы эволюционной морфологии и цитогенетики сои. Монография. [Текст] / М.Ф. Козак. Изд. дом «Астраханский университет». Астрахань. 2004. 10,2 п. л.
- 20.Козак, М. Ф. Эволюционная экология и морфология представителей двух видов сои (*Glycine* L.): [Текст] / дис. – Астрахань: [Астрахан. гос. ун-т], 2005. 286 с.
- 21.Козак, М.Ф. Межвидовая гибридизация сои, как индуктор гомеологичной генетической рекомбинации в мейозе. [Текст] //1. Всероссийская конференция с международным участием «50 лет ВОГиС: успехи и перспективы». Москва. 2016. С.- 181.
- 22.Козак, М.Ф. Н.И. Вавилов: Связь времен, идей и поколений.М.Ф. Козак Связь времен, идей и поколений www.bionet.nsc.ru/vogis/download/history_of_Genetics/appx_7.pdf С. 15.
- 23.Корсаков, Н.И. Соя (Систематика и основы селекции): /Н.И. Корсаков [Текст] / автореф. дис. д-ра с.-х. наук. Л. 1973. 46с.
- 24.Седова, Т.С. Перспективы использования дикорастущей уссурийской сои в селекции [Текст] / Т.С. Седова / Науч.-техн. бюл. ВНИИ растениеводства. Л.: ВИР, 1989. –Вып. 193. С. 17-20.
- 25.Сеитова, А.М. Оценка генетического разнообразия дикорастущей сои (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.) в Дальневосточном регионе России. [Текст] / Сеитова А.М., Игнатов А.Н. Супрунова Т.П. Цветков И.Л., Дейнеко Е.В., Дорохов Д.Б., Шумный В.К. Скрябин К.Г //Генетика, 2004, том 40. № 2, с. 224 – 231.
- 26.Семенов, В. И. Мейоз у автотетраплоидов. [Текст] В. И Семенов / Цитология и генетика мейоза. М.: Наука. 1975. С. 263—291.
- 27.Скворцов, Б.В. Дикая и культурная соя Восточной Азии [Текст] Б.В Скворцов // Вестник Маньчжурии. Харбин. Издательство общества по изучению Маньчжурского края. Секция естественной истории. 1927. № 9. С.35 - 43.

- 28.Тильба, В.А. Генофонд сои и создание адаптивных сортов северного экотипа: В.А., Тильба, А.А. Ала., Н.Д. Фоменко. / мат. I Всеросс. интернет- конф. «Соя как залог здоровья нации и продовольственной безопасности Российской Федерации», 2010. – 2010. http://www.infotechno.ru/ros-soya/dok_tilba2.php
- 29.-Kozak, M.F. Cytological analysis of meiosis in Microsporogenesis in interspecific soybean hybrids. // Cytology and genetics (USA). // Cytology and genetics (USA), 1986. agris.fao.org v. 20, p. 49-51.
- 30.Kozak, M.F. The circadian mitotic rhythms in representatives of soybean Glycine L.] [Text] / M.F. Kozak //Tsitologiya i Genetika. 2004. T. 38. №. 6. С. 7-12.
- 31.Kozak, M.F. Circadian rhythm mitosis cells apical meristem a root of representatives of genus Glycine L / Abstract / M.F. Kozak /Conference VIII Beijing, China. Hosted the Chinese, 2009
- 32.Kozak, M. Evolutionary aspects Microsporogenesis and Microgametogenesis interspecific hybrids within the genus Glycine L. [Text] / M.F. Kozak /Soybean Genetics Newsletter, 2009 - soybase.org [PDF]
- 33.Kozak, Margarita. Circadian Rhythm of Root's Apical Meristem Mitosis Cells of Soybean [Text] M.F. Kozak // Journal of Life. Sciences /JLS/ Volume 5, Number 5, May 2011 (Serial Number 37). 2011. P. 364-368.
- 34.Kozak, M. Inheritance of the Anatomy—Morphological Structure of the Stalk by Interspecific Hybrids of the Glycine L [Text] M.F. Kozak //Journal of Life Sciences. 2014. T. 8. №. 9. P 768-774.
- 35.Singh, R. J.The genomic relationship between Glycine max (L.) Merr. and G. soja Sieb. and Zucc. as revealed by pachytene chromosome analysis [Text] R.J. Singh, T. Hymowitz //TAG Theoretical and Applied Genetics. 1988. T. 76. №. 5. С. 705-711.
- 36.Hyten, DL, et al. Impacts of genetic bottlenecks on soybean genome diversity. Proc Natl Acad. Sci USA.2006; 103: 16666-16671. [PMC free article] [PubMed]
- 37.Schmutz, J, et al. Genome sequence of the paleopolyploid soybean. Nature. 2010; 463: 178-183.[PubMed]
- 38.Kim, MY, et al. Whole-genome sequencing and intensive analysis of the undomesticated soybean (Glycine soja Sieb. & Zucc.) Genome. Proc .Natl Acad. Sci USA. 2010; 107: 22032-22037. [PMC free article] [PubMed]
- 39.Lam, HM, et al. reverencing of 31 wild and cultivated soybean genomes identifies patterns of genetic diversity and selection. Nat Genet. 2010 in press. [PubMed]
- 40.Carter, TE, Jr, Nelson R, Sneller CH, Cui Z. Genetic diversity in soybean. In: Boerma HR, Specht JE, editors. [Text] Soybeans: Improvement, Production and Uses. Madison, WI: Am Soc Agronomy; 2004. pp. 303-416.
- 41.Chung, G., Singh R. J. Broadening the genetic base of soybean: a multidisciplinary approach [Text] G. Chung, R.J. Singh //Critical Reviews in Plant Sciences. 2008. T. 27. №. 5. С. 295-341.
- 42.Singh, R. J. Botany and Cytogenetics of Soybean [Text] R.J. Singh, //The Soybean Genome. – Springer, Cham, 2017. pp. 11 - 40.
- 43.Song, J.Y. et al. Evaluation of genetic diversity and comparison of biochemical traits of soybean (Glycine max L.) germplasm collections [Text] J.Y. Song, et al //Plant breeding and biotechnology. 2013. T. 1. №. 4. С. 374-384.
- 44.Fucuda Y. Cytogenetical studies on the wild and cultivated Manchurian soybeans // Jap. J. Bot. 1933. 6. № 5. P. 489-506.
- 45.Kawahara E. Studies on the gene analysts of soybeans // Bull, of the tohoku National agricultural experiment station Morioka, Japan, 1963. P 26-79.
- 46.Terao H. Maternal inheritance in the soybean. //Amer. Naturalist, v. 52, № 613, 51, 1918.
- 47.Williams L.F. Inheritance in a species cross in the soybean // Genetics. 1948. 33. № 1. P. 131-132.
- 48.Williams. L F. The inheritance of certain black and brown pigments in the soybeans. // Genetics, v. 37, № 2, 208, 1952.
- 49.Woodworth. C.M. Genetics and breeding in the improvement of the soybean. Illinois Univ. Agric. Experim. Statist. Bull., v. 384, p. 257, 1932.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДИ БЕЛОГО ТОЛСТОЛОБИКА
(HYPHthalmichthys molitrix) НА ЮЖНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ
ОСЕТРОВОМ РЫБОВОДНОМ ЦЕНТРЕ**

Аннотация

В статье рассматриваются результаты выращивания молоди белого толстолобика (*Hypophthalmichthys molitrix*) в целях выполнения государственного задания Южным производственным рыбоводным осетровым центром в 2017 году. Приводятся данные по динамике выживаемости, а также морфометрические показатели молоди.

Ключевые слова

Белый толстолобик, динамика выживаемости, морфометрические показатели, ЮПОРЦ (южным производственным рыбоводным осетровым центром), вес, длина, длина по Смитту, длина без С, длина туловища, длина головы, р. Кубань

Белого толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*) ценная промысловая рыба. Тело относительно высокое. Спина зеленовато-серая, бока и брюхо серебристые. Спинной и хвостовой плавники цвета спины, грудные, брюшные и анальный светлые. Радужина глаза серебристая. Рот верхний. Глаза сидят очень низко. Жаберные перепонки сращены между собой и образуют большую складку поперек межжаберного промежутка. На брюхе от горла до анального отверстия острый киль. Чешуя очень мелкая, в боковой линии 109-125 чешуй. Жаберные тычинки очень длинные, тонкие, сращенные в сплошную ленту и представляющие собой своеобразный цедильный аппарат. Глоточные зубы однорядные, 4-4, очень сильные, сжатые с боков. Кишечник очень длинный, более чем в 10 раз превосходит длину тела (Берг, 1949; Атлас пресноводных рыб России, 2002).

В 1940-е годы общий улов толстолобика в советских водах бассейна Амура колебался от 88 до 1693 т. Много его добывали и в Китае: в 1940 г. - около 400 т, в 1941 г. - 110 т. Во многих странах мира, как и в России, белый толстолобик выращивается в поликультуре с карпом, пестрым толстолобиком, белым амуром и другими рыбами; при этом достигается выход рыбопродукции, в несколько раз превышающий этот показатель при монокультуре. В ряде южных водохранилищ (Каховское) два вида толстолобиков давали до 22% общего вылова рыбы. Мясо толстолобика содержит от 4,5 до 23,5% жира и представляет деликатесную продукцию, особенно в балычном виде.

Южный производственный осетровый рыбоводный центр (ЮПОРЦ), осуществляет работы по выпуску молоди осетровых и растительноядных видов рыб, а также осуществляет содержание ремонтно-маточного стада стерляди, белого толстолобика, белого амурса. Данный завод включён в состав Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» в 2015 году. Он располагается в районе размещения гидросооружений Краснодарского водохранилища на территории Республики Адыгея, в окрестностях пос. Глюстенхабль. Проектная мощность завода 12 млн. шт. молоди осетровых. Определённым преимуществом в работе данного предприятия является то, что вода на завод поступает из Краснодарского водохранилища и сбрасывается в р. Кубань самотёком.

В 2017 году на ЮПОРЦе при получении половых продуктов белого толстолобика участвовало 32 самки и 13 самцов. Средне-штучная навеска производителей составляла 4,5 кг. Всего было получено 6,05 кг икры и 592,9 см³ спермы.

Инкубация икры белого толстолобика производилась в аппаратах «Амур» емкостью 200 л., загрузкой 4500 тыс. шт. икринок белого толстолобика. Средняя температура воды в период инкубации с 25.06.2017г. по 30.06.2017г. колебалась от 24 °С до 29 °С.

Средний процент оплодотворения икры составил 70%. Период выклева личинки каждой партии составлял 3 дня. Средний процент выклева личинки составил 75%. При перевозке личинки с аппаратов

в пруды потеря составила 10%. Передано на пруды 2801453 шт. Всего зарыблено 20 прудов - в среднем по 70 тыс. шт/га.

С целью повышения рыбопродуктивности и улучшения эксплуатационных качеств внутренних водоёмов Краснодарского края, в них производится регулярный выпуск молоди растительноядных рыб, в том числе и молоди белого толстолобика. В момент выполнения работ по выпуску получаемой молоди, из прудов завода были отобраны пробы молоди, которые анализировались по основным рыбоводно-биологическим показателям: вес (M), длина (L), длина по Смитту (ac), длина без С (ad), длина туловища (od), длина головы (ao). Всего в ходе исследований было изучено 56 экземпляров молоди белого толстолобика, средние значения анализируемых признаков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Морфометрические показатели молоди белого толстолобика

M, г min-max <u>Cp ± mx</u>	L, см min-max <u>Cp ± mx</u>	ac, см min-max <u>Cp ± mx</u>	ad, см min-max <u>Cp ± mx</u>	od, см min-max <u>Cp ± mx</u>	ao, см min-max <u>Cp ± mx</u>	Коэффициент упитанности по Фультону, min-max <u>Cp ± mx</u>
14,0–86,0 <u>40,9±2,38</u>	10,4–19,0 <u>14,5±0,27</u>	9,1–17,5 <u>13,3±0,26</u>	8,3–15,9 <u>11,9±0,24</u>	5,9–12,0 <u>8,7±0,18</u>	2,2–4,2 <u>3,2±0,06</u>	2,0–2,6 <u>2,2±0,01</u>

В анализируемой выборке по массе особи были представлены четырьмя группами, преобладали особи из группы 31–50 г – 45 %, наименьшее количество особей было представлено в группе 71– 86 г – 7 %. Средняя длина исследуемых рыб составила 14,5±0,27 см. Наибольшее количество особей относилось к группе 12,6–14,7 см (34 %), наименьшее к 17,0–19,0 – 16 %. По морфологическим показателям, полученная в заводских условиях молодь полностью отвечала предъявляемым требованиям.

С 15 по 27 ноября 2017 года был осуществлён выпуск молоди белого толстолобика в р. Кубань выше Краснодарского водохранилища в количестве 360500 экз. Согласно ветеринарной экспертизе молодь белого толстолобика находилась в удовлетворительном состоянии.

Список используемой литературы

1. Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. Т.1. // Под ред. Ю.С.Решетникова. М.: Наука, 2002. 379 с.
2. Берг Л.С. 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 2. С. 469-929.

© Цой П. С., Мухтаров Р. Р., 2018

Двойнишников Сергей Владимирович

д.т.н., с.н.с. ИТ СО РАН

г.Новосибирск, РФ

e-mail: dv.s@mail.ru

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЧАСТОТОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОДУЛЯЦИИ В МЕТОДЕ ФАЗОВОЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ

Аннотация

Предложен метод адаптивного управления частотой пространственной модуляции при измерении трехмерной геометрии методом фазовой триангуляции с использованием кода Грея. Метод отличается универсальностью и простотой реализации.

Ключевые слова

Фазовая триангуляция, структурированное освещение, частота модуляции

Dvoynishnikov Sergey V.

Doctor of technical science,

Senior scientific researcher of IT SB RAS

Novosibirsk, Russia

ADAPTIVE CONTROL OF SPATIAL FREQUENCY MODULATION IN THE PHASE TRIANGULATION METHOD

Annotation

Method for adaptive control of spatial frequency modulation is proposed for measuring three-dimensional geometry by the phase triangulation method using the Gray code. The method is universality and easy to implement.

Keywords

Phase triangulation, structured light, frequency modulation

Метод фазовой триангуляции активно развивается и используется в широком спектре применений в науке, технике и медицине [1]. При измерении сложнопрофильных объектов наблюдаемое на фотоприемнике изображение структурированной засветки может быть сильно размыто из-за ограниченной глубины резкости оптической системы источника и приемника оптического излучения или особенностей условий измерения. В таких условиях очень важно обеспечить оптимальную частоту пространственной модуляции при реализации фазовых изображений на поверхности измеряемого объекта [2-3].

Как правило, данную проблему решают путем прямого выбора частоты пространственной модуляции при проектировании измерительной системы. Такой подход будет достаточно эффективен при измерении единообразных объектов с одинаковыми параметрами измерения. Однако в случае необходимости обеспечить высокоточные измерения сложнопрофильных объектов, свободно ориентированных в пространстве, такой подход может стать источником дополнительных ошибок измерения.

Известен метод оценки оптимальной пространственной модуляции на основе пространственно-частотного анализа наблюдаемого фотоприемником изображения [4-5]. Метод является достаточно

трудоемким и при неудачном выборе структурного освещения может дать неточную оценку оптимальной частоты.

В данной работе предложен другой метод оценки оптимальной частоты пространственной модуляции. Метод заключается в выполнении 4-х шаговой процедуры измерения: на первом шаге на поверхности измеряемого объекта формируются изображения, кодирующие по горизонтальной координате рефлексивный бинарный код Грея; на втором шаге определяют оптимальную частоту пространственной модуляции на основе полученных изображений; на третьем шаге формируют фазовые изображения с оптимальной частотой пространственной модуляции; на четвертом шаге вычисляют фазовый сдвиг и развертывают фазу на основе результатов измерения кодом Грея.

Оценка оптимальной частоты пространственной модуляции делается следующим образом. Для каждой засветки в коде Грея вычисляется средняя наблюдаемая амплитуда источника излучения. Для этого на поверхность измеряемого объекта проецируют черно-белое изображение, соответствующее текущему шагу алгоритма и его негатив: изображение, где вместо черных полос формируются белые, а вместо белых - черные. Средняя амплитуда определяется по формуле:

$$A_i = \frac{\sum_x \sum_y |G_i(x,y) - G_i^*(x,y)| * \delta_i(x,y)}{\sum_x \sum_y \delta_i(x,y)}, \quad (1)$$

где $G_i(x,y)$ – наблюдаемая яркость на изображении в точке с координатами (x,y) при проецировании засветки, кодирующей i -й шаг кода Грея, $G_i^*(x,y)$ - наблюдаемая яркость на изображении в точке с координатами (x,y) при проецировании негатива засветки, кодирующей i -й шаг кода Грея, $\delta_i(x,y)$ – функция, определяющая видит ли фотоприемник в точке с координатами (x,y) сигнал от проектора:

$$\delta_i(x,y) = |G_i(x,y) - G_i^*(x,y)| > N, \quad (2)$$

где N – порог, определяемый уровнем шумов на наблюдаемых изображениях.

Далее формируется функция зависимости средней амплитуды наблюдаемой засветки от частоты пространственной модуляции:

$$F_i = \frac{1}{T_i} = \frac{2^i}{N}, \quad (3)$$

где N – горизонтальное разрешение проектора, а период пространственной модуляции в коде Грея совпадает со степенью 2 порядкового номера засветки.

Из полученной зависимости формируем регрессионную кривую и определяем частоту модуляции F^{opt} , при которой наблюдаемая амплитуда засветки будет в K раз ниже, чем при нулевой частоте модуляции:

$$A(F^{opt}) = A(0)/K. \quad (4)$$

Параметр K – безразмерная величина, определяющая максимальное ослабление амплитуды наблюдаемой засветки. Его значение выбирают на основе результатов экспериментальных исследований в зависимости от интенсивности и яркости наблюдаемых структурированных засветок. Как правило, используют K в диапазоне 3..5.

Предложенный подход позволяет использовать оптимальную частоту пространственной модуляции оптического источника при измерениях трехмерной геометрии методом фазовых шагов и бинарного кода Грея. В результате данный метод измерения позволяет создать универсальный алгоритм управления измерительным комплексом, обеспечивающим измерение трехмерной геометрии методом фазовых шагов с наименьшей погрешностью.

*Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований,
грант №18-08-00910*

Список использованной литературы

1. Двойнишников С. В., Куликов Д. В., Меледин В. Г. Оптоэлектронный метод бесконтактного восстановления профиля поверхности трехмерных объектов сложной формы // Метрология. 2010. № 4. С. 15–27.
2. Двойнишников С.В., Аникин Ю.А., Кабардин И.К., Куликов Д.В., Меледин В.Г. Оптоэлектронный метод бесконтактного измерения профиля поверхности крупногабаритных объектов сложной формы // Измерительная техника №1, 2016. – С. 17-22.
3. Dvoynishnikov S., Rakhmanov V. Power installations geometrical parameters optical control method steady against thermal indignations // EPJ Web of Conferences, № 82, 2015. - P. 01035-3.
4. Двойнишников С.В., Меледин В.Г., Главный В.Г., Наумов И.В., Чубов А.С. Оценка оптимальной частоты пространственной модуляции излучения 3D-измерений // Измерительная техника №5, 2015. – С.24-27.
5. Dvoynishnikov S., Meledin V., Pavlov V. Integrated Assessment Method of Impulse Response in Optical System of 3D Scanner with Phase Triangulation / 2015 International Conference on Computer Science and Environmental Engineering, May 17-18, 2015, Beijing, China (CSEE2015) ISBN: 978-1-60595-240-6. - P. 527-531.

© Двойнишников С.В., 2018

Семенюк Елена Юрьевна

преподаватель спецдисциплин
высшей квалификационной категории
Минусинский сельскохозяйственный колледж
г. Минусинск, РФ

E-mail: elfinet1@yandex.ru

Пронин Егор Егорович

студент IV курса
Минусинский сельскохозяйственный колледж
г. Минусинск, РФ

E-mail: elfinet1@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИПСИНИНГИБИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ В ГОРОХОВОЙ МУКЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ХЛЕБОБУЛОЧНОМ ИЗДЕЛИИ

Аннотация

В статье рассмотрены перспективы создания функционального хлебобулочного изделия с добавлением гороховой муки, которая является источником белка и незаменимых аминокислот. Целью работы явилось определение трипсинингибирующей активности (ТИА) в муке с разными сроками хранения и готовом хлебобулочном изделии. Определялась активность трипсина методом Ансона в присутствии ингибиторов протеиназ, экстрагированных из муки и хлебобулочного изделия. Установлено снижение ТИА во время хранения муки и незначительное ее снижение в готовом изделии. Результаты указывают на необходимость дополнительной обработки муки перед применением для снижения ТИА.

Ключевые слова:

гороховая мука, ингибиторы протеиназ, трипсинингибирующая активность

Semeniuk Elena U.

teacher of special disciplines
the highest qualification category
Minusinsk agricultural College
Minusinsk, Russia
E-mail: elfinet1@yandex.ru

Pronin Yegor Y.

fourth-year student of
Minusinsk agricultural College
Minusinsk, Russia
E-mail: elfinet1@mail.ru

THE STUDY TRIPTERYGIIDAE ACTIVITY IN PEA FLOUR AND FUNCTIONAL BAKERY PRODUCT

Abstract

The article describes the prospects of development of functional bakery products with the addition of pea flour, which is a source of protein and essential amino acids. The aim of this work was to determine tripterygiidae activity (TIA) in flour from different storage periods and finished bakery product. Trypsin activity was determined by Anson method in the presence of proteinase inhibitors extracted from flour and

bakery products. Established reduction of TIA during storage of flour and its insignificant reduction in the finished product. The results indicate the need for additional processing of flour before use to reduce TIA.

Keywords

pea flour, proteinase inhibitors, trypsin inhibitory activity

Одним из важнейших факторов, формирующих здоровье нации, является сбалансированное полноценное питание. Создание новых технологий производства продуктов питания, улучшающих пищевой статус населения, соответствует основным положениям государственной политики Российской Федерации в области здорового питания [2, с.174]. Поэтому в настоящее время ведется активная разработка ассортимента хлебобулочных и кондитерских изделий, как пользующихся спросом населения, повышенной биологической ценности с применением нетрадиционного растительного сырья, позволяющего восполнить недостающие нутриенты. Особенно актуальна проблема обогащения продуктов питания белком и незаменимыми аминокислотами.

Хорошей растворимостью, усвояемостью и высокой биологической ценностью обладают белки гороха. Более того, в них содержатся в достаточном количестве все незаменимые аминокислоты, необходимые для нормальной жизнедеятельности человеческого организма [1, с. 378]. Однако, помимо полезных компонентов, в горохе содержится ряд веществ, определяющих его антипитательные свойства, основными из которых являются ингибиторы трипсина и химотрипсина, которые могут составлять от 5 до 10% от общего количества белка [2, с.174]. Ингибиторы связываются с вышеуказанными ферментами в комплексы, инактивируя их, что, в свою очередь, приводит к повышенной выработке ферментов и, как следствие, к гипертрофии поджелудочной железы [1, 3, 5]. Установлено также, что ингибиторы также усиливают в организме дефицит серосодержащих аминокислот [3, с.33].

В настоящее время принято считать, что белки-ингибиторы протеиназ могут выполнять в растении следующие основные функции: выступать в качестве запасных белков; контролировать активность эндогенных ферментов; принимать участие в защитных реакциях. По данным T. Welham и др. (1996), у гороха изоформы ингибитора трипсина накапливаются в конце налива зерна, а их активность существенно возрастает в период обезвоживания [3, с.35].

По строению, физико-химическим свойствам и субстратной специфичности наиболее распространенные ингибиторы протеиназ растений семейства бобовых можно объединить в семейства:

- ингибиторы Кунитца – водорастворимые белки с молекулярной массой 20000 – 25000 Да, инактивирующие одну молекулу трипсина с изоэлектрической точкой 4,5;
- ингибиторы Баумана-Бирка – спирторастворимые протеины с молекулярной массой 6000 – 10000 Да, способных ингибировать как трипсин, так и химотрипсин, с изоэлектрической точкой 4,0 – 4,2 [1, с.380].

В современной пищевой технологии существуют два основных пути снижения трипсинингибирующей активности ТИА в растительном сырье: технологический, способствующий снижению или инактивации ингибиторов и сохранению полезных свойств сырья и селекционный [4, с.6]. Для инактивации ингибиторов трипсина наиболее эффективными считаются следующие способы обработки семян бобовых культур. Во-первых, воздействие высоких температур. Но при этом указывается, что даже в результате автоклавирования при 130°C в течение 30 минут происходит снижение активности ингибиторов на 70-90%, но при этом дальнейшее повышение температуры положительного эффекта не оказывает [4, с.7]. Более того, при воздействии высоких температур разрушаются лизин и серосодержащие аминокислоты, являющиеся дефицитными [4, 5]. Во-вторых, создание оптимальной для инактивации ингибиторов pH-среды. Дополнительными способами инактивации ингибиторов являются обработка семян СВЧ-полями при различных режимах и добавление к кормам в количестве 0,1 - 0,5% от массы водоросли Спирулина платенсис, содержащей достаточно высокое количество трипсина, который и инактивирует ингибиторы протеиназ [3, с.7].

В общем, проблема снижения активности ингибиторов протеиназ растений семейства бобовых и гороха, в частности, требует дополнительного изучения с тем, чтобы использовать продукты переработки гороха в хлебопечении и кондитерской промышленности как ценный источник белка и незаменимых аминокислот. Поэтому целью нашей работы явилось изучение уровня активности ингибиторов трипсина в гороховой муке при ее хранении и в функциональном хлебобулочном изделии, приготовленном с добавлением гороховой муки.

Исследовалась активность трипсина модифицированным методом Ансона в присутствии экстрактов ингибиторов протеиназ, полученных из гороховой муки и функционального хлебобулочного изделия и без них. Выборка в каждом случае составляла 20 проб. Поскольку активность трипсина напрямую зависит от активности ингибиторов (при прочих равных условиях), по изменению активности этой протеазы можно судить о степени ТИА. Экстракты ингибиторов протеаз готовились согласно ГОСТ 33427-2015 из образцов гороховой муки спустя месяц, полгода и год после ее изготовления и функционального хлебобулочного изделия с добавлением гороховой муки. Согласно исследованиям [2, с.126], оптимальным для физико-химических свойств изделия является содержание гороховой муки 15% , что было и взято за основу при модифицировании рецептуры хлебобулочного изделия. Хлеб готовился опарным способом, выпечка осуществлялась 20 минут при 200°C.

В результате исследования выснено, что ТИА в процессе хранения муки снижается: через полгода – на 6,67%, через год хранения – на 11,6%, что коррелирует с данными [1, с.380]. В готовом хлебобулочном изделии выявлено снижение ТИА на 20,3%.

Таким образом, полученные данные указывают на необходимость поиска способов понижения ТИА гороховой муки с целью получения полноценных функциональных хлебобулочных изделий.

Список использованной литературы

1. Друшляк Н.Г. Изменение физиолого-биохимических характеристик семян гороха в процессе хранения // Ученые записки Орловского государственного университета. – Научный журнал. Орел: изд-во Орел ГАУ - №6(50), 2012, с.378-380.
2. Киреева Т.В., Бронникова В.В., Использование гороховой муки в производстве хлебобулочных изделий // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. Мытищи: изд-во Российский университет кооперации, - №6, 2013, с. 124-127.
3. Павловская, Н.Е. Биохимия фасоли: монография / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, М.П. Мирошникова. – Орел: изд-во Орел ГАУ, 2008. – 128 с.
4. Петибская В.С. Пути снижения трипсинингибирующей активности сои // Известия вузов. Пищевая технология. 2000. №1. с. 6-8.
5. Щербаков В.Г., Москвич Н.А. Влияние протеиназ и их ингибиторов на пищевую ценность белков // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – Краснодар: изд-во Кубанский государственный технологический университет. 2006. №4(293), с. 35-36.

© Семенюк Е.Ю., Пронин Е.Е., 2018

УДК 796/799

Гуреева Елена Александровна

канд. эконом. наук, доцент РЭУ им. Г.В. Плеханова

г.Москва, РФ

E-mail: makarova_ea@mail.ru

**ПОТЕНЦИАЛ ПРОВЕДЕНИЯ СПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Аннотация**

В статье рассматривается потенциал проведения спортивных мероприятий в регионах России (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры). Целью исследования является выявление субъектов РФ, обладающих наибольшим потенциалом для проведения спортивных мероприятий, а также видов спорта, обладающих наибольшим потенциалом развития. В основу определения потенциала положена методика построения рейтинга определения субъектов РФ и видов спорта, обладающих наибольшим потенциалом. Результаты проведенного исследования могут служить базой для регионального проектирования спортивных мероприятий.

Ключевые слова:

спорт, мероприятия, виды спорта, потенциал

Gureeva Elena A.

PhD, Associate Professor, Plekhanov Russian University of Economics

Moscow, Russia

**THE POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF SPORTS IN THE REGIONS
OF THE RUSSIAN FEDERATION****Abstract**

The article discusses the potential of sporting events in the regions of Russia (on the example of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra). The aim of the study is to identify the subjects of the Russian Federation with the greatest potential for sporting events, as well as sports with the greatest potential for development. The basis for determining the potential of the method of constructing a rating of determining the subjects of the Russian Federation and sports with the greatest potential. The results of the study can serve as a basis for regional design of sports events.

Keywords

sports, activities, sports, potential

Сегодня в России помимо крупномасштабных спортивных событий, таких как Олимпийские игры и Чемпионат мира по футболу FIFA 2018 в России, только на основе Единого календарного плана межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий (далее – ЕКП) федерального уровня ежегодно проводится около 10 000 физкультурно-массовых и спортивных мероприятий. Отдельно существуют ЕКП регионального уровня в каждом субъекте РФ, а также на уровне каждого муниципалитета. Все это многообразие физкультурных и спортивных мероприятий различается по масштабу, видам спорта и территориям проведения. В данной статье основное внимание будет уделено потенциалу развития рынка спортивных мероприятий на примере этноспорта.

Исследованию социально-экономической эффективности и проектированию крупномасштабных спортивных событий уделяется достаточное внимание зарубежных и российских авторов. Вопросы оценки проведения крупномасштабных спортивных соревнований, таких как Олимпийские игры и Чемпионаты мира по футболу, рассмотрены в работах, таких ведущих зарубежных ученых как Richard Cashman, Wladimir Andreff, и Holger Preuss. Среди российских авторов можно выделить работы Р. Нуреева, В. Леднева и Е. Маркина. В тоже время практически отсутствуют публикации российских авторов, посвященных вопросам проведения локальных спортивных мероприятий.

В современных условиях секвестрования бюджетных средств, актуальным становится вопрос использования потенциала территорий и использования уже созданного наследия спортивных мероприятий для максимизации социально-экономического эффекта от проведения подобных мероприятий. Успех организации и проведения спортивного события в первую очередь обеспечивается благодаря совпадению объективных качеств территорий и запросов целевой аудитории.

Рассматривая проведения большинства спортивных мероприятия следует отметить, что их зрителями является в основном население региона, таким образом, особую важность составляет наличие платежеспособного спроса со стороны местного населения, определяемого уровнем социально-экономического развития региона.

Наличие комфортных условий проведения досуга и привлечение туристов, отражает наличие коллективных средств размещения и мест общественного питания.

В целях выявления субъектов РФ, обладающих наибольшим потенциалом для проведения спортивных мероприятий, был составлен рейтинг субъектов РФ по следующим наиболее значимым показателям:

- наличие спортивных сооружений
- уровень социально-экономического развития региона
- количество коллективных мест размещения
- количество мест общественного питания
- медиаиндекс
- финансирование ФКиС на 1 чел

Методика построения рейтинга заключается в том, что субъекту РФ, имеющему наибольшее значение по каждому из 6 показателей, присваивается первое место, следующему - второе и так далее по убывающей. В зависимости от занятого места, присваивается соответствующее количество баллов. Так субъекту РФ, занявшему первое место по конкретному показателю, присваивается максимальное количество баллов (85 – по числу субъектов РФ), второму – 84, и так далее по убывающей. Общее количество баллов определяется суммированием баллов, набранных по каждому показателю. На основе общей суммы набранных баллов, определяется место субъекта РФ в данном рейтинге. Первое место занимает субъект, набравший максимальное количество баллов, далее по убывающей.

Согласно результатам, полученным в ходе данного исследования, субъектами РФ, обладающими наибольшим потенциалом для проведения спортивных мероприятий, являются города Москва и Санкт-Петербург, Краснодарский и Красноярский край, Республика Татарстан, Ханты-Мансийский АО, Нижегородская, Московская, Самарская, Челябинская, Ленинградская и Новосибирская области.

В целях данного исследования был взят Ханты-Мансийский автономный округ - Югра для выявления видов спорта, обладающих наибольшим потенциалом развития.

Выявление потенциала развития вида спорта проводилось в зависимости от темпов роста за период 2010-2016 гг., текущей численности занимающихся данным видом спорта и количеству официальных мероприятий по каждому виду спорта в 2016 году.

Таким образом, по состоянию на 2016 год наиболее развитыми в ХМАО-Югре являются баскетбол, волейбол, плавание, бокс, дзюдо; большой потенциал к развитию имеют лыжные гонки и шахматы, а наиболее высокие темпы роста наблюдаются в синхронном плавании и сноуборде. Отдельно следует отметить развитие биатлона. Так по соотношению численности занимающихся биатлоном к общей численности занимающихся физической культурой и спортом, ХМАО-Югра

входит в пятерку лидирующих регионов Российской Федерации, а низкий темп роста и текущая численность занимающихся, по сравнению с другими базовыми видами спорта, объясняется сложно-техническими условиями (использованием огнестрельного оружия). Учитывая высокие спортивные результаты югорских биатлонистов на всероссийских и международных соревнованиях, опыт проведения международных соревнований и большую заинтересованность населения в занятиях данным видом спорта, его развитие может быть обеспечено за счет строительства и увеличения пропускной способности лыжно-биатлонных комплексов, а также развитием, так называемого любительского биатлона, где вместо мелкокалиберных винтовок используются пневматические, что существенно увеличивает его доступность для массового потребления.

Список использованной литературы:

1. Данько Т.П., Панова Е.А. Управление потенциалами регионов через призму рейтингового позиционирования // Менеджмент в России и за рубежом. 2017. № 4. С. 60-66..
2. Скрыль Т.В., Механизм территорий опережающего развития как элемент устойчивого экономического развития // Экономика образования. 2016. № 2 (93). С. 135-147.

© Гуреева Е.А., 2018

УДК 330.322

Крылова Ольга Владимировна

Студент 2 курса

Факультета Управления и Права

Научный руководитель: Репина Ольга Михайловна

канд.экон.наук ФГБОУ ВПО «ПГТУ»

г. Йошкар-Ола, РФ

E-mail: nosty@bk.ru

**УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ
В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА**

Аннотация

Актуальность. Цель. Метод. Результат. Выводы.

Ключевые слова:

Инвестиции. Кризис. Стратегия. Прогноз.

Krylova Olga V.

Student of the 2nd course

Faculty of Management and Law

Supervisor: Repina Olga Mikhailovna

PhD in economics «Volga State University of Technology»,

Yoshkar-Ola, Russia

E-mail: repinaom@volgatech.net

**MANAGEMENT OF THE INVESTMENT POLICY OF THE ENTERPRISE
IN CRISIS CONDITIONS**

Abstract

Relevance. Goal. Method. Result. Conclusions.

Keywords

Investment. Crisis. Strategy. Forecast.

Инвестиции являются одним из важнейших аспектов динамичного развития компании, так как менеджмент ориентируется на рентабельность в долгосрочной, а не в краткосрочной перспективе. Понятно, что размер предлагаемых инвестиций-это очень важный вопрос. Часто решения приходится принимать в условиях, когда существует ряд альтернативных или взаимоисключающих проектов, т. е. выбор одного или нескольких проектов должна осуществляться на основе определенных формальных критериев. [4, р. 4]]

Текущее положение дел показывает, что Россия находится в кризисе. По данным газеты "Ведомости" [2], Минфин предлагает сократить государственные расходы на 10% с 2019 года. Причина этого-ослабление российского рубля, снижение цен на нефть и западные санкции. Но в качестве альтернативы некоторые эксперты предполагают переход к модели мобилизационной экономики. В следующем году дефицит казны планируется покрыть за счет резервного фонда, но она имеет предел, и в 2019 году потребуются существенно изменить расходной части бюджета.

Так же, по мнению доктора экономических наук, профессора международных финансов МГИМО Валентина Катасонова, Россия, в условиях кризиса, действует жесткими методами. По его мнению, мобилизации экономики способствует страна, которая находится в состоянии войны или готова победить, или хотя бы не проиграть. Россия в этом контексте является особой страной, против нее в течение XX века шли "теплые" или "холодные" войны. Россия как государство, как цивилизация может существовать только в условиях мобилизационной экономики. Катасонов утверждал, что все попытки вывести Финансы железных дорог из рыночных отношений-это лишь попытка уничтожить наше государство.

Усилия со стороны руководства необходимы для того, чтобы деятельность компании не прекращалась. В столь сложное для всего время нужно грамотно выполнять все рекомендации в организации, в том числе и инвестиционные. Лидеры должны найти пути развития организации, выбрав желаемые инвестиции.

Актуальность данной темы очевидна, так как существование и эффективная деятельность предприятия в современных условиях без установленного капитала, менеджмента, основных видах финансовых ресурсов (инвестиционных фондов) в форме материальных и денежных средств, а также без использования различных видов финансовых инструментов (первичных и производных) будет невозможно.

Поэтому на рис.1 изложены принципы антикризисного управления инвестиционной стратегией. [5, р. 164]



Рисунок 1 – Принципы управления инвестиционной стратегией

В условиях рыночной экономики существует ряд инвестиционных возможностей. Однако, каждая коммерческая организация имеет ограниченное количество свободных финансовых ресурсов для инвестиций. Поэтому задача оптимизации инвестиционного портфеля является актуальной. Все больше компаний предпочитают инвестировать в материальные активы, что представляет различные затраты, связанные с созданием и воспроизводством основных средств. Экономическая выгода от

инвестирования в основные средства данная инвестиция является наиболее важной формой для достижения финансовых целей, что приводит к увеличению рыночной стоимости компании.

Кроме того, определены параметры будущего бизнес-процесса и потенциал роста прибыли инвестиций в основные средства. Для Рис. 2 представлена динамика инвестиций в основные средства. [1]

С началом кризиса эти инвестиции значительно сокращаются. На диаграмме 3 показаны инвестиции в основные средства в разбивке по видам основных средств.

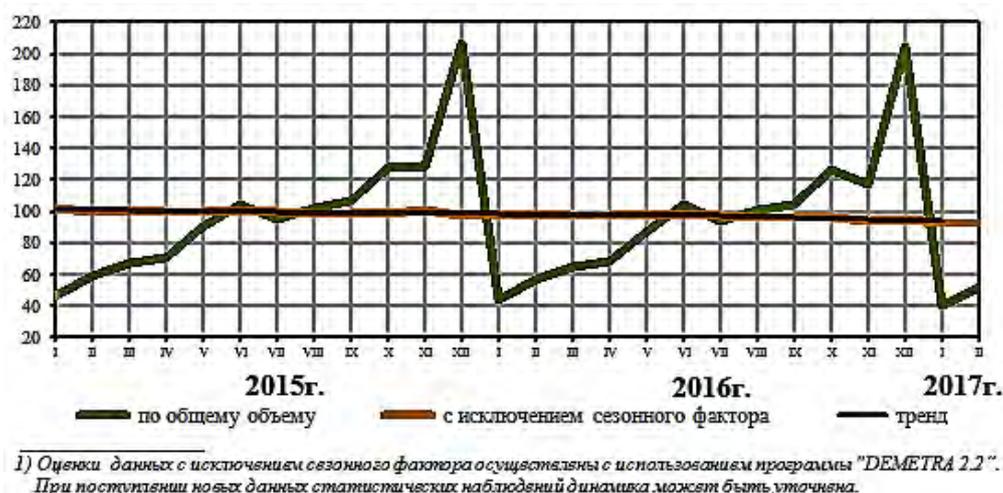


Рисунок 2 – Динамика накопления основного капитала
(в % от среднемесячного показателя 2014 года.)

	2015г.	2016г.	2017г.
	млрд.руб.		
Инвестиции в основной капитал - всего	12586,1	13450,2	13527,7
в том числе:			
жилища	1533,7	1681,5	2068,4
здания (кроме жилых) и сооружения	5560,2	5582,7	5539,4
машины, оборудования, транспорт	4731,6	5212,8	4848,3
прочие	760,6	973,2	1071,6
В процентах к итогу			
Инвестиции в основной капитал - всего	100	100	100
в том числе:			
жилища	12,2	12,5	15,3
здания (кроме жилых) и сооружения	44,2	41,5	40,9
машины, оборудования, транспорт	37,6	38,8	35,9
прочие	6	7,2	7,9

Рисунок 3 – Динамика инвестиций в основной капитал по видам активов.

Анализ инвестиций в основные средства показал, что большинство компаний инвестируют в здания и сооружения (40,9%), в то время как инвестиции в машины и оборудование составляют треть всех инвестиций.

Однако, самым вредным результатом неправильной инвестиционной политики является банкротство компании. Количество российских компаний-банкротов стабильно росло за последние несколько месяцев, в 2016 году увеличилось почти на 20 процентов по сравнению с предыдущим годом, до 14,514 тыс., свидетельствуют данные единого Федерального реестра сведений о банкротстве. В январе 2017 года ресурс [3] опубликовал 917 новостей о решении объявить должника банкротом, что на 17 процентов выше уровня за аналогичный период прошлого года, в декабре 2016 года. (Рост 28%). Декабрь стал рекордным месяцем по числу банкротств за все время регистрации. Наибольший рост банкротства наблюдался в Москве. Второе место для Санкт-Петербурга-638 компаний объявили о банкротстве, на долю которых пришлось увеличение неплатежеспособности местных компаний на 23,4%. [3]

Для учета экономических принципов в процессе формирования инвестиционной политики компаний в условиях кризиса необходимо определить приоритеты и разработать инвестиционные цели, обеспечивающие максимально быструю отдачу от вложенного капитала.

Список использованной литературы

1. Официальный сайт сервера раскрытия информации "Интерфакса" [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.edisclosure.ru> (доступ: 22.08.2018)
2. Официальный сайт газеты "Ведомости" [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://vedomosti.ru> (доступ: 22.08.2018)
3. Официальный сайт федерального статистического управления [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.gks.ru> (доступ: 22.08.2018)
4. Антикризисное Управление: Учебное Пособие. Подготовлено: И. А. Marcheva- Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2016.- 134 PP.
5. Учет и анализ банкротств: Учеб. Преимущество.- 2. Издание., ISPR. И DOP./ Под редакцией И. г. К укутени. - М.: Финансы и статистика, 2015-304 С.:

© Крылова О.В., 2018

УДК 336.71

Саргсян Ануш Тиграновна

Институт Экономики им. М. Котаняна НАН РА
аспирант (Финансы, Бухгалтерский учет),
младший научный сотрудник (Международные отношения),
Ереван, Армения

АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ КРЕДИТНЫХ ВЛОЖЕНИЙ К ВВП РА

Аннотация

В статье представлена динамика кредитных вложений коммерческих банков РА и ВВП РА за последние десять лет. Проведен сравнительный анализ условий кредитования РА и других стран, также представлены факторы ограничивающие позитивное влияние роста кредитов на экономику страны.

Sargsyan Anush T.

M.Kotanyan Institute of Economics NAS of RA
Postgraduate student (Finance, Accounting),
research assistant (International relations),
Yerevan, RA
anush5644@gmail.com

ANALYSIS OF TOTAL BANK LOANS TO GDP RATIO OF RA

Abstract: The dynamics of bank loans and GDP of RA over the past ten years is presented in the article. The author compared and analyzed credit conditions of RA with those of other countries. Factors restricting positive impact of credit growth on the economy are highlighted.

Шекспир говорил: “В долг не бери и не давай займы”. Может быть такой подход был популярен во времена Шекспира, но трудно представить современный мир без кредитных отношений. Кредиты являются движущей силой экономики страны, но они могут иметь и негативные последствия. Данная статья посвящена изучению влияния роста кредитных вложений коммерческих банков РА на ВВП

Армении.

Кредит является инструментом развития экономики, поэтому совершенствование структуры кредитных вложений банков становится решающим фактором для реализации целей поставленных перед экономикой страны.

Развитие кредитов является решающим фактором развития экономики, хотя в теории и практике не существует однозначного представления о том, является ли кредит источником кризисов и их главной причиной, или же играет положительную роль и без кредитования экономический процесс становится ограниченным и понадобятся долгие годы для выхода экономики из кризисных положений¹.

С целью проведения анализа влияния кредитных отношений на ВВП нами была изучена динамика предоставленных банками кредитов и ВВП РА с 2008 по 2017 годы.

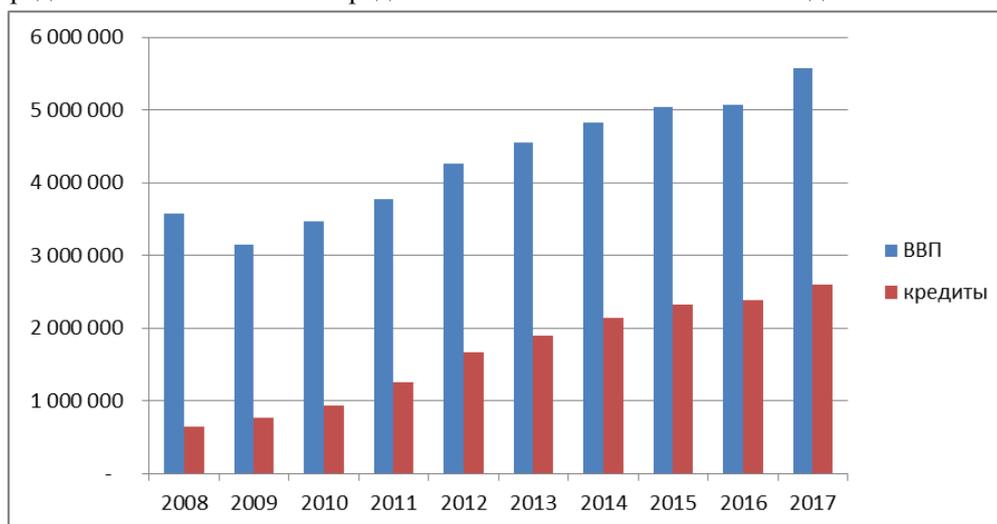


Диаграмма 1 – Динамика ВВП РА и кредитов предоставленных коммерческими банками РА 2008-2017 (млн драм)

Как показывает диаграмма, предоставленные кредиты растут быстрее, чем ВВП, в результате этого соотношение кредитов к ВВП увеличивается и в 2017 году достиг 46.6%. (диаграмма 2)

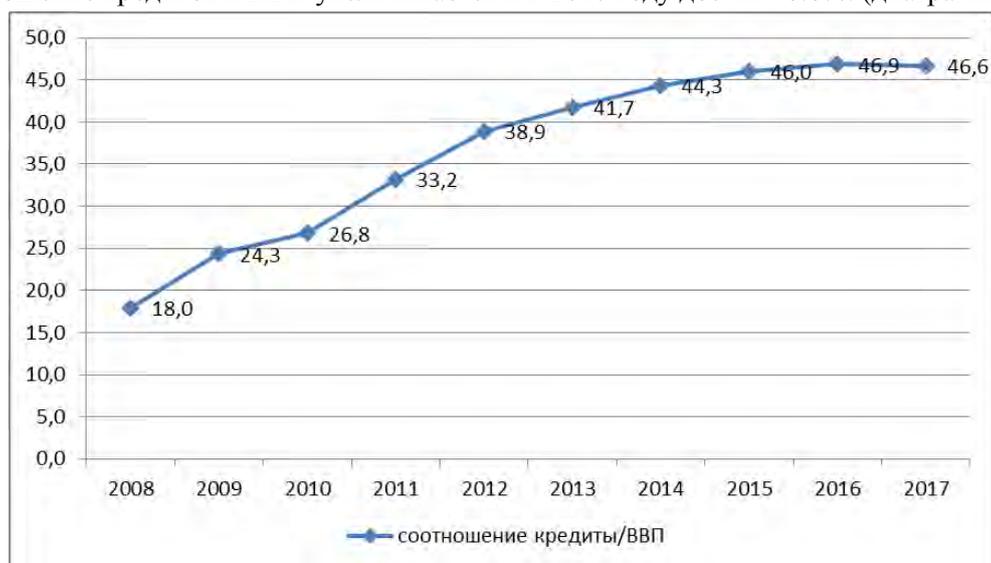


Диаграмма 2. Динамика соотношения кредитов предоставленных коммерческими банками РА к ВВП 2008-2017 годов

¹ Лаврушин О.И., Роль кредита в экономическом развитии, Банковское Дело №2, 2011 стр. 32,33

Во многих развитых и развивающихся странах этот показатель намного выше (в Кипре 202.8%, в Дании 165.6%, в Китае 155.8%, в Норвегии 146.3%, в Великобритании 136.2%) и является движущей силой национальной экономики и повышения уровня жизни населения. Но увеличение кредитов не всегда ведет к процветанию и развитию. В вышеуказанных странах существуют некоторые особенности, которые к сожалению не присущи РА:

1. процентная ставка намного ниже, чем процентные ставки действующие в РА: в странах Еврзоны средняя процентная ставка по потребительским кредитам составляет 4.99%, а средняя процентная ставка кредитов частному сектору составляет 1.34-2.55% в зависимости от суммы и срока кредита, также вида процентной ставки². Ставки по ипотечным кредитам в ЕС также низкие (самые низкие в Дании (0.9%), Швеции (1.52%) и Германии (1.89%), а самые высокие в Венгрии (4.91%), Румынии (4.78%) и Греции (4.35%)³).

2. Домашние хозяйства тратят на погашение кредитов небольшую долю своих доходов: это с одной стороны связано с высокими доходами домашних хозяйств, а с другой стороны выгодными условиями кредитования.

В Армении процентные ставки высокие, самую большую долю в кредитных вложениях составляют потребительские кредиты (большое количество из которых направлено на покрытие ежедневных расходов), доходы многих домашних хозяйств не высокие и не постоянные, существует огромная зависимость от денежных переводов из других стран (в основном РФ и США), большинство сельскохозяйственных кредитов направлено на погашение ранее взятых кредитов или на покрытие ущерба. При таких условиях увеличение кредитов может привести не к развитию экономики и увеличению ВВП, а увеличит долги населения и неплатежеспособность, усилит социальное напряжение, а это в свою очередь негативно повлияет как на качество активов банков, так и на экономику всей страны.

© Саргсян А.Т., 2018

УДК 336.71

Шагинян Татевик Вазгеновна

Младший научный сотрудник, аспирант института
экономики имени М. Котаняна НАН, РА

Ереван, Армения

tatev.shahinyan@mail.ru

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РА

Аннотация

В сфере банковских услуг происходит технологическая революция. Сегодня, банки вынуждены быть гибкими, должны реагировать на все изменения финансовых технологий, разрабатывать и совершенствовать удаленные и онлайн-услуги для того, чтобы не потерять своих клиентов. Для укрепления своей позиции в цифровой среде наилучшим вариантом для банков является внедрение технологий блокчейн и открытых API и переход на открытый банкинг. В статье рассматриваются история происхождения и перспективы развития открытого банкинга и технологий блокчейн. Также были представлены инвестиции банков всего мира и европейских банков в открытый банкинг и при запуске работ директива PSD2. Также были рассмотрены возможности и преимущества внедрения технологий блокчейн в банковском секторе. Для того, чтобы иметь конкурентоспособную и готовую к

² European Central Bank, Press release, 5 March 2018, p. 3

<https://www.ecb.europa.eu/press/pdf/mfi/mir1801.pdf?bad898d31c489f6522af71983f05db64>

³ <https://www.statista.com/statistics/615037/mortgage-interest-rate-europe/>

вызовам времени банковскую систему банки уже сегодня должны принимать меры для внедрения инвестиций в развитые инновационные технологии. Применение инновационных технологий в банковском секторе Республики Армения придаст новый импульс традиционному рынку банковских услуг, предлагая качественные и улучшенные услуги, отвечающие текущему спросу.

Ключевые слова

банковские услуги, инновация, технологический прогресс, технологии блокчейн, открытый банкинг.

Tatevik Vazgen Shahinyan

Junior Research Associate,

PhD student, M. Kotanyan Institute of Economics NAS of RA

Yerevan, RA, tatev.shahinyan@mail.ru

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF BANKING SERVICES IN RA

Annotation

A technological revolution is taking place in the sphere of banking services. Today, banks are forced to be flexible; they must react to all changes in financial technologies, develop and improve remote and online services in order not to lose their customers. To strengthen its position in the cyber environment, the best option for banks is the implementation of blockchain technologies and open APIs and the transition to open banking. The article deals with the history of origin and prospects for the development of open banking and blockchain technologies. Investments of banks all over the world and European banks to open banking and the launch of the PSD2 directive were also presented. Also were discussed the possibility and advantages of blockchain technologies in the banking sector. For having competitive and ready for the challenges of the time banking system, the banks just today have to invest in development innovative technologies. The application of innovative technologies in the banking sector of the Republic of Armenia will give a new impetus to the traditional banking services market, offering quality and improved services that meet the current demand.

Key words

banking services, innovation, technological progress, blockchain technologies, open banking.

Под развитием информационных технологий все банки в мире испытывают значительные изменения. Почти каждый день новые и современные услуги внедряются на рынок для удовлетворения потребностей клиентов. Сегодня одна из наиболее распространенных тем, обсуждаемых в секторе, является следующее: "как будут влиять финансовые технологии на развитие банковского сектора".

Банки РА в соответствии с вызовами времени также должны правильно выбирать основное направление своей деятельности, а именно, вход в виртуальное пространство.

Сегодня в финансовой системе часто можно найти такие понятия, как «открытый банкинг» и «блокчейн».

Открытый банкинг - это новая концепция, созданная на основе на второй платежной директиве PSD2 и на основе Open Banking Remedy. Он является необходимым для улучшения качества услуг, предоставляемых клиентам, и для предоставления возможностей для использования и анализа банковских данных третьему лицу. Все это реализуется с помощью API (Application Programming Interface), который представляет собой программную систему с готовыми функциями предоставляемый приложениями или услугами.

В 2015 году Европейский Союз запустил новый директив PSD2 платежных услуг, направленную на усовершенствование существующей законодательной базы и внедрение новых, цифрованных платежных услуг. С января 2018 года он уже действует в странах Европейского Союза. Он включает в себя правила, которые делают услуги интернет-платежей более четкими и безопасными, защищают потребителей от мошенничества, неправильного использования и проблем, связанные с платежами, стимулируют инновационные мобильные и интернетные платежи, укрепляют права потребителей.

В Великобритании СМА засваляет девяти банков, предоставляющих текущие счета, открыть свои данные (Allied Irish Bank, Bank of Ireland, Barclays, Danske, HSBC, Lloyds Banking Group, Nationwide, RBS Group, Santander). То есть банки смогут «делиться» данными своих клиентов, публикуя их через открытые API-интерфейсы или другие приложения программных систем.

Инвестиции, сделанные банками в открытом банкинге и в директиве PSD2, можно представить по следующему рисунку.



Рисунок 1 – Инвестиции, сделанные банками в открытом банкинге и в директиве PSD2
Источник: Разработано автором по материалам Accenture Open Banking Pulse Survey, 2017

Технологии развиваются так быстро, что невозможно сегодня предсказать все возможности будущего. Но уже ясно, что наша жизнь станет более комфортной. Вот некоторые из функций, которые может обеспечить открытый банкинг:

- более прозрачные и простые сопоставимые банковские услуги,
- возможность просматривания и распоряжения счетами во всех банках в одном месте,
- более персонализированные советы по финансам, которые позволят экономить деньги.

Одной из важнейших гарантий наличия конкурентоспособной банковской системы в РА является открытый банкинг, который переобразует банки и банковские услуги, а также создаст новую платформу для других участников финансового рынка.

Говоря о технологии блокчейн, можно сказать, что они широко распространены в разных сферах общественной жизни. Теория блокчейна довольно проста. Это огромная база данных общего пользования, которая работает без централизованного управления, то есть, в них сохраняются таблицы данных транзакций, которые проверяются участниками системы по всему миру.

В 2015 году крупнейшие в мире 45 банков объединились создавая компанию R3, которая занимается развитием применения блокчейн технологий в финансовом секторе.

Несмотря на то, что применения блокчейн технологий активно развиваются в банковском секторе во всем мире, банки РА все еще не используют его. Поскольку банковский сектор является очень инновационным и динамично развивающимся, то не можно игнорировать эту технологическое нововведение.

Наличие функционирующей и современной банковской системы является одним из важнейших условий для развитой рыночной экономики. Изучение и эффективная локализация международного опыта позволит улучшить внутреннюю банковскую систему и качество предоставляемых услуг.

Список использованной литературы

1. Руденко, Е. А. Понятие системы блокчейн // Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях, 2016., с. 163–164.
2. [Электронный ресурс] /, <https://rb.ru/longread/chto-takoe-open-banking/>
3. [Электронный ресурс] /, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/?uri=CELEX:32015L2366>

4. Open banking: sharing your financial data/, [Электронный ресурс] /,
<https://www.which.co.uk/money/banking/switching-your-bank/open-banking-sharing-your-financial-data-anscq4g8p62h>

© Шагинян Т. В., 2018

УДК 16

Смирнов Роман Камилевич

канд. фил. наук, доцент Казанский филиал ВГУВТ

г. Казань, РФ

E-mail: roman-kazan2008@yandex.ru

ВОПРОС РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ СИТУАЦИИ ПОСТМОДЕРНА

Аннотация

В статье на примере сферы экономических отношений рассматривается проблема развития в ситуации постмодерна. Актуальность работы продиктована необходимостью поиска решения проблемы развития в контексте постмодерна, особенно применительно к области экономики, как одной из основополагающих сфер общества. В работе выделены и рассмотрены четыре подхода к пониманию развития в постмодерне: диалектический, маятниковый, постмодернистский и созерцательный. Обозначены сильные и слабые стороны каждого из подходов. Предложен собственный вариант поиска решения вопроса развития в постмодерне.

Ключевые слова

Принцип развития, экономика, постмодерн, диалектика.

Smirnov Roman Kamilevich

PhD, associate Professor, Kazan state VGUVT

Kazan, Russia

E-mail: roman-kazan2008@yandex.ru

Abstract

The article examines the problem of development in the postmodern situation using the example of the sphere of economic relations. The urgency of the work is dictated by the need to find a solution to the problem of development in the context of postmodernity, especially in the field of economics, as one of the fundamental spheres of society. Four approaches to understanding postmodern development: dialectical, pendulum, postmodern and contemplative have been singled out and considered in the work. The strengths and weaknesses of each approach are indicated. Proposed own version of the search for solutions to the issue of development in postmodern.

Keywords

Principle of development, economics, postmodernism, dialectics

Введение

Постмодерн являет собой переосмысление наследия модерна, в том числе и одного из его основополагающих принципов – развития. Напомним, что развитие есть качественное, поступательное преобразование социальной действительности (только с этой точки зрения мы будем далее рассматривать данный принцип) в интересах человека. Отсюда, вопрос возможности существования развития в ситуации постмодерна является значимой и актуальной проблемой, особенно применительно к сфере экономических отношений, которая сегодня является очагом мировой нестабильности. Итак, цель нашей работы – рассмотреть и дать анализ основных подходов к пониманию принципа экономического развития в ситуации постмодерна, а также обозначить собственный вариант поиска решения данного вопроса.

Обзор литературы

В основе нашей работы лежит корпус исследований следующих отечественных и зарубежных авторов: Веблен Т.[1], Деррида Ж.[2], Делез Ж.[3], Жижек С.[5], Кристофер Л.[7], Фуко М.[11,12],

Эриксон Э.[14], Катасонов В.[6], Рзаева Р.[9], Полл К.[8], Дуглас Н. [4] и др.

Основная часть

Сегодня можно выделить следующие подходы к пониманию развития в ситуации постмодерна:

Первый – это диалектико-материалистический подход к развитию, крупными представителями которого были К. Маркс, В. Ленин, и др. [13].

Достоинства этого подхода общеизвестны, поэтому отметим лишь присущие ему недостатки. К числу их относится не только произвольность, а отнюдь не объективность выстраиваемых исследователем причинно-следственных взаимосвязей между явлениями, но и невозможность управлять развитием в целях достижения желаемого результата. Последнее важно для нас, так как указывает на то, что идея прогресса, лежащая в основании диалектического понимания развития, не достижима на практике, так как противоречия, присущие явлениям социальной жизни, не могут быть сняты в диалектическом синтезе.

Второй подход не артикулирован ясно в литературе, поэтому условно обозначим его как маятниковый. В литературе он чаще всего представлен в ретроспективной своей форме (К. Леш [7], Т. Веблен [1], В. Катасонов [6]), и значительно реже в проективной (М. Фуко [12]). Сильной стороной данного подхода является то, что он предлагает направление движения в сторону четко обозначенной цели. Например, в сторону возврата от капитализма к христианской экономике, или же в сторону движения определенного варианта капитализма, очищенного от чуждых, несвойственных ему элементов.

Недостатком маятникового подхода является невозможность реализации его на практике. Так, в случае с его ретроспективной формой мы не можем воскресить то, что было. Следовательно, единственной возможностью возвращения к идеалам прошлого является движение к ним через развитие вперед, что означает возврат к диалектической модели развития со всеми присущими ей недостатками. В случае с проективной формой маятникового подхода, мы сталкиваемся с проблемой остановки развития (в силу статичности идеала), что в принципе невозможно, так как любая модель отношений всегда порождает присущие ей проблемы. Отсюда, постоянный поиск возможности их устранения опять требует возврата к диалектической модели развития.

Третий – это постмодернистский подход к пониманию развития, представленный в лице М. Фуко [11], Ж. Деррида [2], Ж. Делеза [3], Ж. Лиотара [9] и др. К достоинствам этого подхода можно отнести:

Во-первых, критику диалектического принципа развития. В частности, диалектика – неэффективный инструмент преобразования человеком собственного экономического бытия, так как исходит из упрощенной гомогенной модели понимания мира, свойственной модерну. Однако сказанное не означает, что данный подход отрицает возможность использования диалектического принципа развития в научном познании в рамках изучения локально взятых явлений.

Во-вторых, постмодернистский подход расчищает поле для поиска иных подходов к пониманию взаимосвязи явлений в гетерогенном мире постмодерна.

Недостатком постмодернистского подхода является отсутствие внятной альтернативы диалектическому методу. Так, линейному принципу поступательного развития постмодерн противопоставляет принцип развития через разрыв, выражаемый, к примеру, через понятие идентичность [10]. Такой подход к принципу развития является временным решением, так как понятие идентичность содержательно противоречиво (одновременно утверждает и отрицает целостность бытия), и вследствие этого не может обеспечить устойчивость выбора целенаправленной деятельности человека в сфере экономических отношений.

Четвертый подход - условно можно обозначить как «созерцательный» (его представителем, например, является С. Жижек [5]). В рамках этого подхода акцент делается на всестороннем изучении принципа развития в контексте двух эпох: модерна и постмодерна. В то же время практический поиск решения вопроса развития в ситуации постмодерна остается вне рамок данного подхода.

Заканчивая изложение подходов к пониманию развития в ситуации постмодерна, кратко обозначим собственный вариант решения данного вопроса.

Думается, принцип развития можно рассмотреть через призму соотношения категорий единичного (уникального) и общего. Здесь первое означает уникальное, особенное в вещах и явлениях, что делает их неповторимыми, тогда как второе указывает на то, что может быть взаимозаменяемо в них. Следовательно, мы можем провести между данными категориями и развитием в ситуации разорванного бытия прямую аналогию. Так, единичное является важнейшей характеристикой мира локальных явлений постмодерна, с присущими ему разрывам и жесткими границами, тогда как общее служит основанием для понимания развития, ведь посредством общего преодолеваются границы локальных явлений, что открывает дорогу рассмотрению объектов в их последовательной взаимосвязи друг с другом. Отсюда, мы можем заключить, что разрыв и последовательность в ситуации постмодерна также могут обуславливать друг друга и взаимодействовать между собой.

Выводы

1. Проблема существования целенаправленного экономического развития в призме ситуации постмодерна не только эвристически интересна, но и практически значима, ведь вне построения модели развития, соответствующей требованиям разорванного мира постмодерна, нельзя вести речь об эффективном решении экономических проблем.

2. Обобщая представленные подходы к пониманию развития, используемые сегодня в философско-экономической литературе, их можно свести к двум основным: это диалектическая позиция и созерцательно-критическая позиция, свойственная современной эпохе постмодерна.

3. Каждая из представленных позиций, во-первых, не обладает приоритетом друг перед другом, а, во-вторых, помимо достоинств, заключает в себе существенные недостатки, позволяющие утверждать, что ни одна из них не может быть принята в качестве решения проблемы развития в постмодерне.

4. Особенностью ситуации постмодерна является двойственное отношение к проблеме развития. С одной стороны, постмодерн отрицает диалектическую его трактовку, а с другой - нуждается в обращении к ней при условии адаптации ее к нуждам реалий сложного в своей сущностной основе социального бытия.

5. Так как соотношение категорий единичного (особенного) и общего пронизывают ткань не только диалектического метода, но и постмодернистского представления о сущности бытия [3], обращение к ним является одним из ключей к поиску возможности решения проблемы экономического развития в постмодерне.

Заключение

Подводя итог сказанному, хотелось бы отметить, что устойчивый экономический рост в XXI столетии возможен лишь при наличии адекватной ситуации постмодерна модели развития. Поиск этой модели является значимым направлением исследований, которое требует своей дальнейшей разработки, как в теоретическом, так и практическом плане.

Список использованной литературы

1. Веблен Т. Теория праздного класса/ пер. с англ. С. Г. Сорокина - М.: Издательство «Прогресс», 1984. [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://vk.com/doc5497207_315422038?hash=4bcb50449db2e25253&dl=106f5ebc7ffc9a476d
2. Деррида Ж. Призраки Маркса/ пер. Б. Скуратов - 2006 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/knigi_na_inostrannom_jazyke/derrida_zh_derrida_j_prizraki_marksa_spectres_de_marx_2006_1993/43-1-0-1775
3. Делез Ж. Различие и повторение СПб.: ТОО ТК Петрополис Год: 1998: [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/postmodernizm/delez_zh_razlichie_i_povtorenie/54-1-0-2420
4. Дуглас Н. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997 [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://schumpeter.ru/wp-content/uploads/2015/11/Nort-institutes.pdf>
5. Жижек С. О насилии. – М.: Издательство «Европа», 2010. – 184.

6. Катасонов В. Ю. Капитализм. История и идеология «денежной цивилизации» / Научный редактор О. А. Платонов. – М.: Институт русской цивилизации, 2013. — 1072 с.
7. Кристофер Лэш Восстание элит и предательство демократии Пер. с англ./ Перевод Дж. Смити, К Голубович. М.: Издательство "Логос", Издательство "Прогресс". 2002. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://modernlib.ru/books/lesh_kristofer/vosstanie_elit_i_predatelstvo_demokratii/
8. Кугман П. Почему экономическая наука бессильна // slon[Электронный ресурс] - Режим доступа: https://slon.ru/economics/pochemu_ekonomicheskaya_nauka_bessilna-130856.xhtml
9. Рзаева Р.О. «Конец метанарративов в контексте проблематики прошлого и вызовов будущего» // Вопросы философии 2014 № 2. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=900
10. Смирнов Р.К. Об идентичности как инструменте экономического самоопределения стран постсоветского пространства // Современные интеграционные процессы и республика Беларусь: Европейский и Евразийский контекст: Материалы международной научно-практической конференции 15-16 мая 2014г. Гродно, 2014.
11. Фуко М. Археология знания: Пер. с фр./Общ. ред. Бр.Левченко. – К.: Ника-Центр, 1996. – 208 с. Электронная библиотека Гумер. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fuko_arh/
12. Фуко М. Рождение биополитики Издательский дом Наука 2010. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://royallib.com/book/fuko_mishel/rogdenie_biopolitiki.html
13. Цыгульский В. Ф. Диалектика истории человечества. Книга первая. Пермь 2016 [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.e-reading.club/bookreader.php/1043991/Dialektika_istorii_chelovechestva._Kniga_1.pdf
14. Эрикссон Э. Идентичность: юность и кризис: Пер. с англ./ Общ. ред. и предисл. Толстых А. В. - М.: Издательская группа "Прогресс", 1996. - 344 с. [электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gestalt.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=505:--q---q&catid=53:2010-09-10-22-59-35

Гайдай Саида Алихановна

Студентка 3 курса

Факультета Менеджмента

Научный руководитель: Цыгалов Юрий Михайлович

д.э.н., Доцент Финансового Университета при Правительстве Российской Федерации

Г.Москва, РФ

e-mail: tsigalov_@mail.ru

МИНИМИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ДЕМОТИВАЦИИ РАБОТНИКОВ

Аннотация

Статья посвящена изучению явления демотивации работников к эффективному труду. Специфика авторского подхода к толкованию данной категории заключается в акцентировании внимания на факторах демотивации и их негативном влиянии на поведение работника непосредственно в процессе трудовой деятельности. Автор рассматривает демотивацию не только как категорию, которая сопровождается снижением мотивации, но как целый комплекс переживаний человека, который своеобразно проявляется как в отношениях, так и в его деятельности в результате чего имеет место неисполнение служебных обязанностей. Актуальность темы обусловлена тем, что сегодня влияние демотивирующих факторов на производительность труда недостаточно изучена. Вместе с тем помимо применения классических приемов и методов мотивации деятельность по управлению персоналом должна быть направлена в том числе и на минимизацию влияния демотивирующих факторов, которые оказывают негативное влияние на трудовое поведение работника и зачастую не только снижают влияние мотивирующих факторов, но и полностью его нивелируют. В работе рассматриваются основные стимулы трудовой деятельности и на их основе группируются основные демотивирующие факторы, такие как недостаточная оплата труда, нечеткое распределение прав и обязанностей, отсутствие личного и профессионального, а также карьерного роста и других. Исследование носит не только теоретический, но и прикладной характер благодаря конкретным предложениям по минимизации негативного влияния демотивирующих факторов. Автором обозначена необходимость учета влияния не традиционного фактора демотивации - излишне высокого уровня заработной платы. В работе расставлены ключевые акценты в области изучения демотивационных факторов и обозначено дальнейшее направление исследований по данной проблематике.

Ключевые слова:

Мотивация, демотивация, факторы демотивации, производительность труда

Gaidai Saida Alikhanovna

Third year student

Student of Management faculty

Scientific adviser: Tsygalov Yury Mikhailovich

Professor of the Financial University under the Government of the Russian Federation

Moscow, Russian Federation

e-mail: tsigalov_@mail.ru

MINIMIZATION OF THE INFLUENCE OF DEMOTING FACTORS

Abstract

The article is devoted to the phenomenon of workers' demotivation to effective work. Specificity of the author's approach to the interpretation of this category is focusing on the factors of demotivation and their negative impact on the behavior of the employee directly in the process of work.

The author considers demotivation not only as a category that is accompanied by a decrease in

motivation, but as a whole complex of human experiences, which is peculiarly manifested both in relations and in its activities, as a result of which there is a failure to perform official duties. The relevance of the topic is due to the fact that today the influence of demotivating factors on labor productivity is not sufficiently studied. At the same time, in addition to the use of classical techniques and methods of motivation, personnel management activities should be directed, among other things, to minimizing the influence of demotivating factors that have a negative impact on the worker's labor behavior and often not only reduce the influence of motivating factors, but also completely eliminate it. The main incentives of work activity are considered in the work and on their basis the main demotivating factors are grouped, such as insufficient pay, unclear distribution of rights and duties, lack of personal and professional as well as career growth, and others. The research is not only theoretical, but also applied in nature, thanks to concrete proposals to minimize the negative impact of demotivating factors. The author outlines the need to take into account the influence of not the traditional factor of demotivation - an excessively high level of wages. The work places key accents in the study of demotivation factors and outlines the direction of research on this issue.

Keywords:

Motivation, demotivation, demotivation factors, labor productivity

Влияние мотивационного механизма в сфере труда является предметом исследования многих отечественных и зарубежных ученых, среди них такие известные ученые, как А. Маслоу, В. Хеннинг, К. Левин, В.Г. Асеев, А.Н. Леонтьев, А.А. Файзуллаев, Х. Хекхаузен и другие. Противоположным понятием мотивации является понятие демотивации. До последнего времени вопрос демотивации как основной причины пассивности поведения работника не являлся самостоятельным объектом исследования, также остается без внимания и проблема определения групп демотивационных факторов, их структуризация и систематизация. Тем не менее, исследование демотивационных факторов не менее важно, если мы говорим о необходимости повышения производительности труда и удовлетворенности работника.

Существующие научные подходы предполагают в демотивационных процессах наличие ряда факторов негативного воздействия на сотрудников. Так, Б. Скиннер в модели мотивации "Положительного подкрепления" рассматривает феномен демотивации как абсолютно негативное явление в плане мотивации, антистимул. [1, с. 66-67] У экономистов нет сомнений, что демотивация - это не просто снижение мотивации, но целый комплекс переживаний человека, который своеобразно проявляется как в отношениях, так и в его деятельности. Таким образом, демотивация - это сложный динамический процесс формирования взаимосвязанных и взаимообусловленных социальных и экономических демотивов трудового поведения человека, которые становятся побудительной причиной, толчком к неэффективной трудовой деятельности, в результате чего имеет место неисполнение служебных обязанностей.

Для выделения групп демотивационных факторов необходимо, прежде всего, определить причины, которые снижают мотивацию к труду. Согласно исследованиям, проведенным как отечественными, так и зарубежными учеными по данной проблематике, можно выделить несколько наиболее значимых стимулов, которые влияют на производительность работников (рис.1)

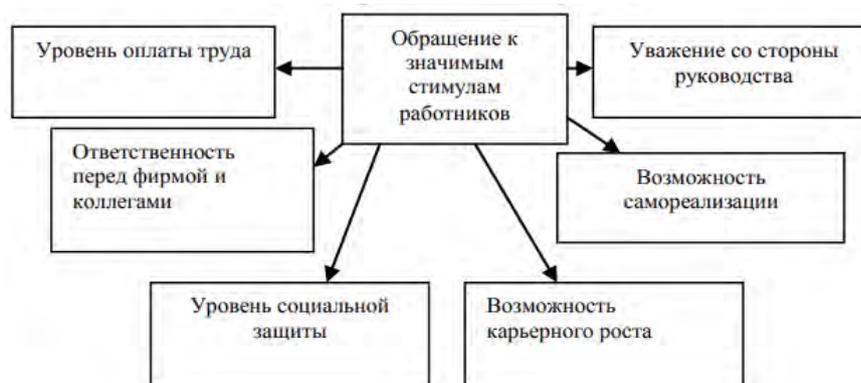


Рисунок 1 – Мотивационные побуждения к повышению работоспособности персонала [3, с. 92]

Фондом "Общественное мнение" для определения действенных стимулов труда персонала на предприятиях России было проведено исследование причин, по которым работа не нравится служащим. [2, с. 44] Наиболее значимым демотивационным фактором является уровень оплаты труда, ее регулярность и полнота. То есть в условиях современного низкого уровня жизни для значительной части работников является ориентация на материальные стимулы, что нельзя не учитывать, но при этом не следует забывать, что они являются лишь составной частью общей заинтересованности в эффективном труде. Второе место по степени значимости после заработной платы занимает четкое определение прав и обязанностей работников, далее следуют стабильность занятости, возможность творческого и делового роста, приобретения новых знаний и навыков, повышение квалификации, а также условия труда. Среди факторов, которые наименее влияют на уровень мотивации труда персонала, респондентами были названы высокая степень ответственности, привлечение работников к принятию управленческих решений. Изучая основные стимулы работников, можно сделать вывод, что неудовлетворенное состояние мотивационного фактора обращает его в фактор демотивации (табл.1).

Таблица 1

Основные факторы демотивации работников

Факторы демотивации	Рекомендации по устранению/минимизации
Недостаточная оплата труда	Сложный вопрос, предполагающий несколько вариантов решения: 1. Назначить сотруднику зарплату соответствующую его усилиям с учетом ожиданий работника и уровня средней зарплаты данной категории работников в регионе. 2. Компенсировать недостаток материальной мотивации нематериальными факторами. 3. Предоставить работнику возможность найти себе работу с оплатой, соответствующей его ожиданиям. Подобрать работника с материальными ожиданиями, которые вписываются в «вилку» окладов данного предприятия.
Нечеткое распределение прав и обязанностей	1. Своевременный регулярный аудит и оценка качества работы сотрудников 2. Создание подробных должностных инструкций, носящих не формальный а действительный характер 3. Набор персонала в достаточном количестве с учетом объема выполняемой работы
Отсутствие личного и профессионального роста	1. Существуют специальности и работы, носящие рутинный характер, из которых сотрудник быстро «вырастает». Это следует учитывать и вовремя перемещать работников внутри организации. 2. Ввести программы обучения сотрудников. 3. Задачи для специалистов рутинной деятельности должны носить краткосрочный характер. 4. Длительные проекты следует подразделять на несколько этапов, после выполнения каждого из которых должен быть виден промежуточный результат.
Игнорирование достижений сотрудника	1. Использование материальной и словесной формы поощрения. 2. Анализ оценочной системы результатов и устранение завышения критериев оценки.
Отсутствие карьерного роста специалиста	1. Разработать систему карьерного продвижения сотрудников. 2. Смена статуса сотрудника. Например, специалист остается в той же должности, но его назначают руководителем проекта.
Плохие условия труда	1. Создавать комфортные условия для работы. 2. Режим работы, соответствующий законодательству. 3. Учитывать мнение сотрудников при оборудовании их рабочего места. 4. Оборудовать зоны отдыха.

В таблице перечислены основные демотивирующие факторы, однако, есть и другие, не такие традиционные. Так, например, демотивирующим фактором может выступать не только низкий уровень заработной платы, но и слишком высокий. В подразделении Google по разработке беспилотных автомобилей, сотрудники помимо высоких зарплат стали получать поощрительные бонусы в

несколько миллионов долларов. В результате ведущие сотрудники перестали дорожить своей работой и занялись развитием собственных проектов. [4]

Таким образом, сегодня специалисты в области управления персоналом должны не только руководствоваться классическими теориями мотивации, но и учитывать влияние демотивационных факторов. Исследование последних остается актуальным, поскольку их влияние может изменяться с течением времени в зависимости от уровня развития экономики, вида деятельности хозяйствующего субъекта, характера работы того или иного индивида.

Список использованных источников

1. Захарова Т.И., Мотивация трудовой деятельности: Учебно-методический комплекс./ Т.И. Захарова, С.В. Гаврилова – М.: Изд. цент ЕАОИ. 2008. – 216 с. (с.66-67)
2. Фенько А. Зарплата по сходной цене // Коммерсантъ ВЛАСТЬ. – 2001. – 16 октября. – С. 43 – 45
3. Шарова Е.Б. Мотивация персонала как фактор повышения эффективности функционирования организации ЗАО «ГАНДЕР» //Территория науки., 2015. - № 4. - с.90-93
4. «Пятничный формат»: Демотивация, или любовь [к работе] за деньги не купишь//Habr [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/company/1cloud/blog/327534/>

© Гайдай С.А. 2018

Наталья Владимировна Жукова,
преподаватель КрУ МВД России
г. Краснодар, РФ
natalja.juckova2010@mail.ru

БЛАГОПРИЯТНАЯ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: ПОНЯТИЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Аннотация

В декабре 2018 г. исполнится 25 лет с момента провозглашения в Конституции РФ 1993 г. права на благоприятную окружающую среду, однако до сих пор является спорным вопрос о понятии благоприятности окружающей среды и критериев ее оценки. В связи с этим целью настоящего исследования стала попытка внесения ясности в указанное понятие на основе общенаучных методов познания, в результате чего было установлено понятие благоприятной окружающей среды и описаны критерии ее благоприятности.

Ключевые слова

Благоприятная окружающая среда, критерии оценки благоприятности, компоненты природной среды, охрана окружающей среды, обеспечение права на благоприятную окружающую среду, показатели благоприятности

Natalia Vladimirovna Zhukova,
teacher of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation
Krasnodar, Russian Federation
natalja.juckova2010@mail.ru

A FAVORABLE ENVIRONMENT: THE CONCEPT AND CRITERIA OF EVALUATION

Abstract

In December 2018, 25 years have passed since the proclamation of the right to a favorable environment in the 1993 Constitution of the Russian Federation, but the question of the notion of environmental friendliness and the criteria for its assessment is still controversial. In this regard, the purpose of this study was an attempt

to clarify the concept on the basis of general scientific methods of cognition, which resulted in the establishment of the concept of a favorable environment and described the criteria for its favorableness.

Keywords

Favorable environment, criteria for assessing favorability, components of the natural environment, environmental protection, ensuring the right to a favorable environment, indicators of auspiciousness

В доктрине конституционного права право человека на благоприятную окружающую среду рассматривается как одно из основных, естественных прав человека. Включив его в Конституцию РФ 1993 г. государство взяло на себя обязательство обеспечить его реализацию, в том числе путем установления содержания этого права. В федеральном законе РФ «Об охране окружающей среде» (далее ФЗ РФ № 7) понятие права на благоприятную окружающую среду не раскрыто, однако в нем содержится понятие «благоприятная окружающая среда». Закреплено, что это среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов [15]. Однако фраза «устойчивое функционирование» предполагает только настоящее время, без будущего, а фраза «естественные экологические системы» входит в перечень природных объектов ввиду чего становится непонятным ее включение в указанное понятие.

В научной литературе это понятие подверглось критике. Н.И. Хлуденева, М.С. Пермиловский, указывали на отсутствие в ФЗ РФ № 7 при определении указанного термина юридических критериев благоприятного состояния среды [17;22]. О.И. Крассов установил, что указанное определение не соответствует представлениям, сформулированным в теории экологического права в течение десятилетий [12]. С.А. Боголюбов полагал, что это определение представляется размытым, не емким [2;13, с.300].

Ю.С. Шемшученко отмечал, что благоприятная окружающая среда – это ресурсоемкая, экологически устойчивая, эстетически богатая и разнообразная среда обитания человека [24, с. 22].

М.М. Бринчук считает, что «окружающая среда является благоприятной, если ее состояние соответствует установленным в экологическом законодательстве требованиям, касающимся чистоты (незагрязненности), ресурсоемкости (неистощимости), экологической устойчивости, видового разнообразия, эстетического богатства, сохранения уникальных (достопримечательных) объектов природы, сохранения естественных экологических систем, использования природы с учетом допустимого экологического и техногенного риска» [3].

М.И. Васильева предлагает считать показателем (признаком) благоприятности окружающей среды, способным предотвратить отчужденность юридически значимых интересов, облеченных в форму субъективного права, от экологических интересов человека и в то же время имеющим перспективы практического применения, здоровье среды (живой природы), понимаемое как такое ее состояние (качество), которое необходимо для обеспечения здоровья человека и других видов живых существ [6, с. 11].

Как видно из вышеуказанных определений понятие «благоприятность» является сложным, многозначным, воспринимаемым совершенно по-разному. Авторы рассматривают «благоприятность» окружающей среды через ее качество, состояние, здоровье, установление стандартов, не приходя к общему мнению.

В различных словарях слово «благоприятный» имеет два значения: способствующий, помогающий кому-либо, чему-либо и хороший, положительный, приятный, содержащий положительную оценку чего-либо, согласие с чем-либо [10, с. 104; 16, с. 50]. Таким образом, содержание исследуемого термина имеет положительную коннотацию.

Содержание термина «благо» рассматривалось еще в античности Аристотелем, Платоном, Сократом, представлявшими его в качестве позитивного объекта интереса или желания [1;11]. В дальнейшем Н. Гартман утверждал, что благо «является чем-то просто позитивным» [7, с. 369-370].

Слово «приятие» является синонимом слова «принятие», которое означает, в частности, вмещать в себя, помещать внутри себя или соглашаться с чем-либо, признавать правильным, относясь положительно к чему-либо [20]. Иными словами, «приятие» может означать, что человек признает

нечто, соглашаясь внутренне с тем, что это нечто для него приемлемо, положительно для него. Значит, благоприятность – это субъективное принятие человеком общепризнанных объектов реальной действительности, которые оказывают на него позитивное воздействие и осознание человеком благоприятности осуществляется благодаря такому воздействию, которое является одной из особенностей этого понятия. Однако, с юридической точки зрения, благоприятность должна быть не субъективной, а объективной, поскольку, по справедливому мнению К.К. Даваевой право на БОС является одновременно и коллективным и индивидуальным [9, с. 9]. Следовательно, позитивность воздействия должна быть по отношению к каждому человеку в отдельности и ко всему обществу в целом. Вместе с тем, помимо человека в окружающей среде находятся и другие объекты, для которых существование либо функционирование в окружающей среде также может быть благоприятным либо нет.

Кроме того благоприятной окружающей среда должна быть не какой-то определенный промежуток времени, а всегда и уместно говорить о том, что благоприятность – это состояние окружающей среды, которое не изменяется, устойчиво, бесконечно и, соответственно, оказывает такое же неизменно положительное воздействие.

Поскольку благоприятность должна оказывать позитивное воздействие и не иметь временных ограничений, постольку она способствует существованию одних и функционированию других объектов, а в условиях эволюции также и развитию. В связи с этим приемлемо использовать словосочетание «устойчивое функционирование и развитие» так как фраза «устойчивое функционирование» предполагает установку на стабильное настоящее, а «устойчивое развитие» – это стабильное будущее. Следовательно, *благоприятной* будет являться такая окружающая среда, состояние которой способствует существованию, устойчивому функционированию и развитию находящихся под ее воздействием объектов.

Указанная формулировка вызывает необходимость определения критериев благоприятности окружающей среды. В ФЗ РФ № 7 благоприятность характеризуется физическими, химическими, биологическими и другими показателями и (или) их совокупностью. Оценка состояния окружающей среды осуществляется с помощью нормативов ее качества, устанавливаемых в соответствии с данными показателями. К сожалению ФЗ РФ № 7 не содержит перечня физических, химических и биологических показателей, в связи с чем их представление затруднено. Некоторые авторы считают, что в настоящее время критерии благоприятности определены не четко, размыто, что приводит к проблемам в правоприменительной практике, трудностям доказывания нарушений [18; 23].

М.М. Бринчук описал критерии благоприятности, включив их все в понятие благоприятной окружающей среды [3]. С ним солидарен Р.Х. Гиззатулин, полагающий, что критериями благоприятности окружающей среды являются ее качественные (чистота воздуха, воды, почвы) и количественные (ресурсоемкость природных ресурсов) характеристики, эстетическое богатство и наличие видового разнообразия [8].

Однако, перечень этих критериев является явно недостаточным, потому что, например, воздух, почва и вода могут быть оценены не только с точки зрения их чистоты (незагрязненности), но также и свойств. То есть они могут быть чистыми, но в них не будет содержаться такое количество химических веществ или микроорганизмов, которое окажет положительное воздействие как на человека, так и на другие объекты, которые в них находятся. В этом случае вряд ли можно говорить о благоприятности этих компонентов окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды, ее качество, нормативы качества являются предметом рассмотрения науки экологии. Изучение научных источников, посвященных экологии, позволило сделать вывод о том, что в настоящее время благоприятность всех элементов окружающей среды как отдельно, так и в совокупности может быть оценена с точки зрения трех показателей: 1) физического; 2) химического и 3) биологического, относящихся к качественной ее характеристике. Немаловажной является количественная характеристика, так как, например, по отношению к животным и растениям

оценивается их биотический потенциал, т.е. способность популяции к размножению, выживанию и развитию при оптимальных экологических условиях, т.е. увеличению численности. При этом, в экологии речь идет о физических (тепловых, световых, шумовых, электромагнитных, радиоактивных), химических (органических и неорганических), биологических (биотических, микробиологических и генетических), механических (изменение ландшафта) загрязнителях, а загрязнением считается изменение внешней среды побочными продуктами производства выше допустимых норм [4;5;14;19;21].

Следовательно, использование в ФЗ РФ № 7 понятий физические, химические и биологические показатели качества окружающей среды является обоснованным, но не полным. Для конкретизации и четкости представления о благоприятности окружающей среды предлагается нижеследующая схема, в которой синтезированы как установленные законодателем, так и некоторые научные данные.

К элементам окружающей среды относятся, в частности компоненты природной среды то есть: земля и почва; недра; поверхностные и подземные воды; атмосферный воздух; растительный, животный мир и иные организмы; озоновый слой атмосферы; околоземное космическое пространство.

Оценка благоприятности этих компонентов окружающей среды, то есть их состояние, может быть осуществлена на основе качественных (физических, химических, биологических) и количественных (биотический потенциал, биологическое разнообразие) показателей. При этом качественные показатели соотносятся с: почвой; поверхностными и подземными водами; атмосферным воздухом; околоземным космическим пространством. Количественные показатели соотносятся с: землей и почвой; недрами; поверхностными и подземными водами; растительным, животным миром и иными организмами; озоновым слоем атмосферы.

Таким образом, например, оценка благоприятности почвы может быть осуществлена с помощью установления как качественных, так и количественных показателей в совокупности. В частности, одним из физических ее показателей будет установление уровня радиоактивного, электромагнитного излучения. Химическим показателем будет уровень находящихся в ней химических элементов, биологическим – наличие либо отсутствие в ней нежелательных микроорганизмов. Количественные показатели могут быть охарактеризованы путем установления возможности проживания и размножения в данной почве различных живых организмов. Соответственно, таким способом может быть осуществлена оценка благоприятности всех компонентов окружающей среды.

Такая схема оценки благоприятности окружающей среды является приемлемой, однако может быть достаточно затратной в правоприменительной практике, потому что для ее реализации необходимо привлечение специалистов, проведение соответствующих экспертиз. Решение проблемы в этой части видится в возложении на хозяйствующих субъектов, к которым будут предъявляться требования о нарушении права на БОС, обязанности проведения таких экспертиз.

Список использованной литературы

1. Аристотель. Сочинения в 4-х т. Т.1. М., 1984. 550 с.
2. Боголюбов С.А. Право и единая государственная экологическая политика // Журнал российского права. 2011. № 3. С. 5-8.
3. Бринчук М.М. Благоприятная окружающая среда - важная категория права // Журнал российского права. 2008. № 9. С. 37-52.
4. Быков Б.А. Экологический словарь. 2-е изд., доп. – Алма-Ата: Наука, 1988. С. 74;
5. Валова (Копылова) В.Д. Основы экологии: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005. С. 123-129.
6. Васильева М.И. Публичные интересы в экологическом праве: теория и практика правового регулирования: дисс. ... д-ра юрид. наук. М., 2003. С. 11.
7. Гартман Н. Этика. Перевод с немецкого А.Б. Глаголева. Под ред. Ю.С. Медведева, Д.В. Скляднева. «Владимир Даль». Санкт-Петербург. 2002. С. 369-370.
8. Гиззатуллин Р.Х. Роль законотворческой деятельности в реализации экологической функции

- государства: теория и практика // Экологическое право. 2014. № 2. С. 7-14.
9. Даваева К.К. Конституционное право на благоприятную окружающую среду в Российской Федерации: правовое регулирование и судебная защита: автореф. дисс. канд. юрид. наук. М., 2008. С. 9.
10. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. М.: рус.яз., 2000. Т. 1. А-О. С. 104;
11. Кессиди Ф. Х. Сократ. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999. 253 с.
12. Крассов О.И. Концепция правового механизма управления качеством окружающей природной среды в правовом наследии профессора В.В. Петрова // Экологическое право. 2009. № 2/3. Специальный выпуск. С.33-39.
13. Комментарий к Конституции Российской Федерации (постатейный) // Л.В. Андриченко, С.А. Боголюбов, Н.С. Бондарь и др.; под ред. В.Д. Зорькина. 2-е изд., пересмотренное. М.: Норма, Инфра-М, 2011. С. 300.
14. Новиков Г.А. Основы общей экологии и охраны природы: Учеб. пособие. -Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1979. С. 16-83;
15. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (в ред. ФЗ от 31.12.2017 № 503-ФЗ) // СЗ РФ. 2002. №2. Ст. 133; 2018. № 1 (Часть I). Ст. 87
16. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1999. С. 50.
17. Пермиловский М.С. Основы конституционной аксиологии: структура ценности // Государственная власть и местное самоуправление. 2014. № 2. С. 3-7.
18. Пономарев М.В. Человек как субъект и объект экологических правоотношений // Журнал российского права. 2016. № 1. С. 147-153.
19. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды: учебное и справочное пособие. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика. 2000. С. 71-177;
20. Толковый словарь / Под ред. Ефремовой Т.Ф. М., 2000. 1233 с.
21. Фединский Ю.И. Экология. Охрана окружающей среды: Правовой словарь-справочник. – М.: Издательство «Приор», 2002. С. 90;
22. Хлуденева Н.И. Границы правового регулирования охраны окружающей среды // Экологическое право. 2011. № 6. С. 20–24;
23. Хлуденева Н.И. Основные направления совершенствования системы экологического законодательства // Журнал российского права. 2010. № 4. С. 21-28;
24. Шемшученко Ю.С. Правовые проблемы экологии. Киев. 1989. С. 22.

© Жукова Н.В., 2018

Стральская Екатерина Андреевна
ТОГУ, г. Хабаровск
3 курс, магистр

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ

Аннотация

Актуальность данной темы определяется тем, что реакция государства на совершенное преступление обязана быть, с одной стороны, неотвратимой, а с другой – целесообразной, экономной и не должна приводить к избыточной уголовной репрессии, необоснованному ограничению прав и

законных интересов граждан. Изоляция человека от общества влечет огромные определенные негативные последствия для личности осужденного, которые выражаются в нарушении социально полезных связей, вызывает необходимость дальнейшей психологической и социальной реабилитации после освобождения и другие проблемы. В этой связи расширение сферы применения уголовных наказаний, не связанных с изоляцией от общества, становится наиболее актуальной задачей уголовной политики России.

Ключевые слова

исполнение наказаний, лишение свободы, международные стандарты, преступления, наказания, не связанные с лишением свободы, гуманизация.

На сегодняшний день основной тенденцией развития уголовно-исполнительного права России является реализация принципов законности, гуманизма и демократизации исполнения наказаний.

Общие требования по вопросам обращения с осужденными в сфере применения альтернативных лишению свободы мер предусмотрены международными стандартами. Так, в 1990 году Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла Минимальные стандартные правила в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила) [5], которые стали первым универсальным специализированным документом, определившим основные принципы применения альтернативных (не связанных с изоляцией от общества) наказаний.

В данных правилах закреплено, что главными принципами государств - членов Организации Объединенных Наций является разработка таких мер, которые способствовали бы сокращению применения тюремного заключения, рационализации политики в области уголовного правосудия с учетом необходимости соблюдения прав человека, требований социальной справедливости и потребностей правонарушителя в отношении возвращения к нормальной жизни общества. В Токийских правилах приводится примерный перечень наказаний и мер, альтернативных лишению свободы, который может быть дополнен каждым государством с учетом особенностей своей правовой системы, экономических и социальных условий [1, с. 18].

Положения данного международно-правового акта нашли отражение в правовых нормах действующего Уголовного кодекса РФ [8].

На необходимость гуманизации уголовного законодательства, принятия неотложных мер в направлении сокращения назначения наказания в виде лишения свободы и увеличения объема применения наказаний, не связанных с изоляцией от общества, указывал бывший Президент России Дмитрий Медведев в ежегодном послании Федеральному Собранию РФ, а также рекомендовал судам более взвешенно относиться к назначению наказаний, связанных с изоляцией от общества [6].

Проведенные в отдельных странах мира исследования практики применения и назначения наказаний, приводят ученых к вполне обоснованному выводу о так называемом кризисе карательной политики и практики.

Так, несмотря на изменения в карательной политике многих государств, расширение применения альтернативных лишению свободы наказаний, количество «тюремного населения» за последние 15 лет в мире выросло на 25 - 30%, а коэффициент заключенных в мире составляет 144 на 100 000 человек. Среди стран, лидирующих по количеству заключенных, необходимо выделить США (716 на 100 000 населения), Кубу (510 на 100 000 населения) и Россию (475 на 100 000 населения) [7, с. 103].

Таким образом, кризис практики наказания и ее реальные трудности являются всеобщей международной проблемой, в том числе и для нашей страны.

Как указывает Я.И. Гилинский, «осознание неэффективности традиционных средств контроля над преступностью и негативных последствий такого распространенного вида наказания, как лишение свободы, стимулировало ученых и исследователей цивилизованных государств к поиску альтернативных решений» [2, с.117].

В нашей стране наибольшее опасение вызывают следующие проблемы:

а) практика назначения уголовных наказаний является неэффективной, в связи с тем, что она не приводит к реальному снижению уровня преступности в стране;

б) применение наказания является чрезмерно жестоким мерой и не приводит к исправлению значительной группы лиц, совершивших преступления;

в) общество вынуждено тратить несоразмерно большие средства на смягчение последствий применения наказания, в частности на ресоциализацию личности, обеспечение минимальных жизненных условий людей, лишаящихся жилья, работы, трудовых навыков, семьи и нередко здоровья;

г) применение наказания приводит к криминализации общества, в котором присутствует чрезмерно высокая доля граждан, которые подвергнуты уголовному наказанию и соответственно воспринявших те или иные элементы субкультуры преступного мира [4, с. 98].

Также необходимо особо отметить тот факт, что одной из обязанностей государства является содержание за счет бюджета лиц в учреждениях уголовно-исполнительной системы. Содержание одного осужденного обходится в год приблизительно в 45 000 руб. [3, с. 114]. Сюда входят питание, вещевое довольствие, медицинское обслуживание, коммунальные расходы, а также пособие, предоставляемое при освобождении, оформление нового паспорта, а также другие расходы.

Еще один важнейший момент - в заключение человек быстро усваивает поведенческие навыки соседей по камере, затем эти представления о нормах поведения гражданин несет с собой в нормальную среду, в том числе и в семью, тиражируя, таким образом, формы уголовного мировосприятия и поведения.

На основании вышеизложенного, необходимо отметить, что в настоящее время очевидна целесообразность более широкого использования наказаний без изоляции осужденного от общества, а эффективное их применение в отношении лиц, которые совершили преступления должно обеспечивать снижение уровня криминализации общества, разобщение преступного сообщества, снижение численности лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы.

Список использованной литературы

1. Абатуров А.И. Европейская пенитенциарная политика в области мер, не связанных с тюремным заключением // Российская юстиция. - 2014. - № 1. - С. 18 - 21.
2. Гишинский Я.И. Исполнение наказания в системе социального контроля над преступностью // Закон. - 2013. - № 9. - С. 117 - 128.
3. Исполнение наказаний, не связанных с изоляцией осужденных от общества, в России и зарубежных странах : монография / [Ф. В. Грушин и др.] – Вологда : ВИПЭ ФСИН России, 2015. – 230 с.
4. Казак Б.Б. - Альтернативные виды наказания: состояние, проблемы, перспективы развития. - М., 2009. - 146 с.
5. Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила) (Приняты 14.12.1990 Резолюцией 45/110 Генеральной Ассамблеи ООН) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
6. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 05.11.2008 «Послание Президента РФ Федеральному Собранию» // Парламентская газета. - № 69. - 7-13.11.2008.
7. Сулейманова С.Т. Эволюция целей наказания в уголовном праве России и Канады // Lex russica. - 2016. - № 7. - С. 103 - 115.
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 03.07.2018) // Собрание законодательства РФ. - 17.06.1996. - № 25. - Ст. 2954.

Сухачева Людмила Константиновна
магистрант 1 курса
СКФУ (филиал в г. Пятигорске),
г. Пятигорск, РФ
E-mail: sukhacheva.1994@mail.ru

ПРОБЕЛЫ И ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АМНИСТИИ КАПИТАЛОВ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные положения пакета законопроектов об Амнистии 2018 года. В конце декабря 2017 года Президент России В.В. Путин выступил с заявлением о необходимости проведения амнистии капиталов с марта по декабрь текущего года. Нам представляется актуальным исследование нового удобного для предпринимателей механизма репатриации капиталов в Россию - облигации федерального займа в валюте для российских инвесторов, что позволит избежать валютных рисков.

Ключевые слова

Законопроект, амнистия, капитал, банк, физические лица, налоговая служба, декларация.

Sukhacheva Lyudmila Konstantinovna
1st year master's student
North Caucasus Federal University (branch in Pyatigorsk),
Pyatigorsk, Russia
E-mail: sukhacheva.1994@mail.ru

THE LAW ON AMNESTY OF CAPITAL IN 2018

Annotation

This article discusses the main provisions of the package of draft laws on Amnesty in 2018. At the end of December 2017, Russian President Vladimir Putin made a statement on the need for capital Amnesty from March to December this year. We believe that it is important to study a new convenient mechanism for entrepreneurs to repatriate capital to Russia - Federal loan bonds in foreign currency for Russian investors, which will avoid currency risks.

Keyword

Bill, amnesty, capital, bank, individuals, tax service, declaration

Первый закон – «О добровольном декларировании физическими лицами активов и счетов (вкладов) в банках» (далее закон об амнистии) – был принят в 2015 году[1]. Согласно ему любой россиянин мог раскрыть информацию о принадлежащем ему имуществе и счетах в иностранных банках без каких-либо дополнительных платежей и налогов. В обмен он получал освобождение от уголовной [2, ст. 193, 194, 198], административной [3, ст. 14.1] и налоговой ответственности [4, ст. 123], связанной с приобретением и использованием таких счетов и активов. Задекларировать можно было недвижимость, транспорт, акции и доли участия в компаниях. Денежные средства в этом списке не значились (то есть в информации о банковском счете не нужно было указывать сумму денег на нем).

Еще одним законом в рамках кампании по возвращению капиталов в Россию стал закон о контролируемых иностранных компаниях (КИК)[5]. Согласно этому закону с 1 января 2015 года россияне обязаны декларировать свое участие в иностранном бизнесе и платить налоги с дохода от него. При условии ликвидации КИК до 31 декабря 2017 года ее собственник освобождался от уплаты НДФЛ в России за имущество, полученное в ходе закрытия компании (но, если от такой компании получены деньги, налог нужно уплатить).

Изначально планировалось, что действовать амнистия капиталов будет до 31 декабря 2015 года, но затем срок был продлен на полгода. Закон об амнистии распространялся на: а) зарубежную недвижимость, транспортные средства, ценные бумаги, доли участия в российских и иностранных организациях, которыми фактически владели декларанты; б) контролируемые иностранные компании (далее – КИК), управляющим лицом которых являлся декларант; в) зарубежные банковские счета.

Незадекларированные зарубежные счета становились «легальными» а их владельцы освобождались от ответственности, в случае декларирования счета. Так же автоматически становились «законными» все ранее проведенные валютные операции по таким зарубежным счетам. Закон гарантировал «иммунитет» задекларированной собственности от преследования российскими властями и не требовал ее репатриации (возврата) в РФ. А передача имущества освобождалось от налогообложения в РФ.

Проведённая амнистия привела к подаче более 7 200 деклараций, в результате чего российские налоговые органы получили информацию о КИК, зарубежных счетах, а также иных активах физических лиц.

Следует отметить и негативные впечатления после первой кампании по амнистии. Во-первых, некоторые налоговые органы отказывали в принятии декларации, если она была выполнена иным шрифтом, нежели это предусмотрено формой. Во-вторых, Закон об амнистии предусматривал гарантии только физических лиц, об освобождении от ответственности самих КИК не говорилось. В-третьих, существовали опасения по разглашению налоговыми органами чувствительной информации, а также квалификации действий по тем составам, которые прямо не были предусмотрены Законом об амнистии [2, ст.159,171,174]. Савицкий К. отмечает, что многие налогоплательщики скептически относятся к новой попытке амнистии, по той причине, что не доверяют государственной власти[6].

Несмотря все на имевшиеся сложности, главные опасения декларантов не сбылись, а предоставленные сведения не были против них использованы. Тем не менее, цель амнистии не была достигнута полностью, что и подтверждается необходимостью повторного её проведения.

Парламентская газета сообщает, что Госдума планирует принять пакет законопроектов об амнистии капитала в первой половине февраля[7].

Проектом установлен срок для декларирования с 1 марта 2018 года по 28 февраля 2019 года, при этом кардинальных поправок документ не содержит.

В Государственную Думу также внесен законопроект, предлагающий привести Налоговый Кодекс РФ в соответствие с Законом об амнистии.

Так помимо продления предельных сроков ликвидации КИК до 1 марта 2019 года, законодатели предложили не считать представленные вместе с декларацией уведомления об участии в иностранных организациях или о КИК, представленными с нарушением срока.

Законопроект также предлагает освободить от НДФЛ любые доходы в денежной и натуральной форме, которое получает физическое лицо при ликвидации КИК, если ликвидация такой компании завершена до 1 марта 2019 года. На сегодняшний день денежные средства, полученные от ликвидации КИК, НК РФ не освобождает от налогообложения.

На наш взгляд необходимо выделить положительные и отрицательные черты закона об амнистии. К плюсам можно отнести:

1. России присоединилась стандарту автоматического обмена финансовой информацией (Automatic Exchange of Information), что означает возможность государства в 2018 году получить информацию о счетах граждан РФ за границей.

2. «Честность» в налоговых операциях упростит отношения не только с российской ФНС, но и с налоговыми службами других государств. Ведь если в иностранном банке клиент отказывается сообщать о своем налоговом резидентстве, его счет могут просто закрыть. Такое возможно как минимум в Латвии, Швейцарии и на Кипре.

3. Закон об амнистии представляется выгодным для лиц, деятельность которых может попасть под санкции иностранных государств, и которые в связи с этим планируют возвращение капиталов в Россию.

4. Закон также гарантирует: сохранность капитала и имущества граждан, защиту их интересов и предоставление соответствующих правовых гарантий лицам, которые задекларируют своё имущество до марта 2019 года.

5. Главное преимущество амнистии капиталов в том, что она позволяет избежать огромных штрафов за совершение запрещенных законом операций по валютным счетам.

Есть и минусы, которые выражаются в следующем:

1) Если граждане не воспользуются предоставленной законом амнистией до 2019 года, то в последствие могут возникнуть значительные риски с привлечением их к ответственности.

2) Несмотря на признание сведений, указанных в специальной декларации, налоговой тайной, нет гарантии, что переданные в налоговые органы сведения будут надежно защищены. Налогоплательщики опасаются утечки данной информации. В основном это касается частных лиц и предпринимателей, которые не хотят афишировать свои активы по причине возможных рейдерских захватов, вымогательства, шантажа и так далее. С одной стороны, закон гарантирует, что данные из спецдекларации не будут использовать против того, кто ее подал. С другой — он не ограничивает круг тех, кто может иметь доступ к этим данным.

3) Не ясен механизм освобождения от ответственности декларантов и номинальных владельцев имущества, а так же способы доказывания оснований освобождения их от ответственности. Таким образом, не понятно как защититься от преследования со стороны правоохранительных органов, и каким образом реализовать гарантии в рамках данного законопроекта.

4) Наконец, Коняева А. отмечает, что «без амнистии лучше обойтись тем, кто нарушал валютное и налоговое законодательство после 1 апреля 2015 года. До этой даты срок исковой давности по административным правонарушениям (а нарушение валютного законодательства из их числа) составлял один год. Потом его увеличили до двух лет»[8, с.1-2].

В заключении хотелось бы отметить, что планируемая к 2018 г. амнистия капиталов является мерой «ослабления» для бизнеса, которая, в определенной степени, сможет облегчить российским чиновникам процесс перехода к уже практикуемым во всем мире методам контроля за использованием капиталов, находящихся за рубежом.

Список используемых источников:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 05.02.2018) // "Российская газета", № 256, 31.12.2001.
2. Коняева А. Плюсы и минусы закона об амнистии капиталов // ЭЖ Юрист, № 21, 2015, С.1-2.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 19.02.2018) // Собрание законодательства РФ, № 31, 03.08.1998, ст. 3824.
4. О внесении изменений в Федеральный закон «О добровольном декларировании физическими лицами активов и счетов (вкладов) в банках и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // <http://sozd.parlament.gov.ru>
5. Савицкий К. Почему в России не будет амнистии капиталов // <http://www.gazetaprotestant.ru>
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 19.02.2018) // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, № 25, ст. 2954.
7. Федеральный закон от 24.11.2014 № 376-ФЗ (ред. от 19.02.2018) «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации (в части налогообложения прибыли контролируемых иностранных компаний и доходов иностранных организаций)» // Российская газета, № 272, 28.11.2014.
8. Федеральный закон от 08.06.2015 № 140-ФЗ (ред. от 19.02.2018) «О добровольном декларировании физическими лицами активов и счетов (вкладов) в банках и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета, № 124, 10.06.2015

© Сухачева Л.К., 2018

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Опришко Роман Анатольевич
Опришко Маргарита Петровна
Опришко Ростислав Романович
Опришко Евгения Владимировна

Педагоги дополнительного образования
муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский
Дворец детского творчества» г. Белгорода

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАК ЗАЛОГ
УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ**

Аннотация

Инновационная образовательная программа – это программа нового поколения, направленная на устранение противоречий между образовательными потребностями общества и содержанием образовательного процесса. Суть инновационной программы заключается в том, что, в программе закрепляются основные компетенции, которые получают учащиеся в процессе обучения.

Таковой является триединая программа «Школа народного танца» образцового ансамбля народного танца «Калинка» г.Белгорода.

Ключевые слова

дополнительное образование, образовательный процесс, общеобразовательная программа,
хореографическая подготовка.

Oprishko Roman Anatolievich
Oprishko Margarita Petrovna
Oprishko Rostislav Romanovich
Oprishko Evgenia Vladimirovna

Teachers of additional education
municipal budgetary institution of additional education "Belgorod Palace of Children's Creativity" in
Belgorod

**ADDITIONAL EDUCATIONAL PROGRAM AS A GUARANTEE FOR SUCCESSFUL
DEVELOPMENT OF THE CREATIVE PERSON**

Abstract

An innovative educational program is a program of a new generation aimed at eliminating the contradictions between the educational needs of society and the content of the educational process. The essence of the innovation program lies in the fact that the program fixes the core competencies that students will receive in the learning process.

The essence of the innovation program lies in the fact that the program fixes the core competencies that students will receive in the learning process.

Such is the triune program "School of folk dance" of the exemplary ensemble of folk dance "Kalinka" in Belgorod.

Keywords

additional education, educational process, general education program, choreographic preparation.

Россия, Родина, Белгородчина... какие дорогие и близкие с детства слова. Как научить юное поколение любить свою «большую» и «малую» Родину, воспитать у них желание беречь и

приумножать лучшие традиции своего народа, уважать русскую самобытную культуру, воспитать чувство национальной гордости.

Именно такой подход и ставится в основу всей деятельности образцовый ансамбль народного танца «Калинка» Белгородского Дворца детского творчества - творческий коллектив детей, педагогов, родителей, объединенных любовью к народному танцу.

Образовательный процесс – основа всей деятельности ансамбля «Калинка». Он носит характер тщательно разработанной и глубоко продуманной системы. Структура организации образовательного процесса направлена на создание условий для этой системы, с учетом культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка и предполагает 14-годичный курс обучения.

В связи с тем, что обучение народному танцу в учреждении дополнительного образования детей предусматривалось только в рамках типовых программ «Хореографический кружок» и «Ансамбль песни и танца» и не выходило за рамки этого уровня, возник вопрос о пересмотре организации учебного процесса и разработке триединой авторской общеобразовательной общеразвивающей программы «Школа народного танца».

В основу общеобразовательной программы «Детская танцевальная академия «Калинка»» стартового уровня, положена методика заслуженного работника культуры Российской Федерации, лауреата Международных хореографических конкурсов, автора методических разработок по основным направлениям развития детской хореографии, а также народно-сценического танца В.Шершнева.

Авторская общеобразовательная общеразвивающая программа «Детская танцевальная академия «Калинка»» ориентирована на освоение родной русской танцевальной культуры, национальных фольклорных традиций, с учетом регионального компонента – фундаментальных, преемственных, проверенных временем, жизнерадостных по своему образно-художественному строю.

Все это совпадает с возрастными особенностями детей 4-6 лет, что делает творческий процесс успешным, интересным, легкоусвояемым, понятным и близким по духу и восприятию и при этом индивидуальный подход педагогов к отбору программного материала и подборе репертуара, позволяет делать вывод о том, что в программе успешно сочетаются понятия «новаторство» и «традиции».

В содержательной основе программы лежит первоначальная хореографическая подготовка ребенка через занятия ритмикой и партерной гимнастикой. Программа сочетает тренировочные упражнения с танцевальными движениями классического и народного танца, что способствует развитию танцевальности учащихся.

В основу программы «Школа народного танца» базового уровня, были положены методики обучения народному танцу Н.Базаровой и Т.Ткаченко, лучшие образцы академической хореографии И.Моисеева и Н.Надеждиной, большой личный опыт работы, программа ориентирована на реализацию образовательных и воспитательных задач через углубленное изучение основ танцевального искусства. Во время обучения воспитанники получают представление о том, как через танцевальные движения можно выразить внутренний мир человека, что красота танца – это совершенство движений и линий человеческого тела, выразительность, легкость, сила, грация. На занятиях учащиеся осваивают образцы хореографического наследия; знакомятся с танцевальной культурой различных народов, уделяя особое внимание манере исполнения, точной передаче национального колорита того или иного танца; приобретают технические умения и навыки выразительного исполнения.

Программа «Школа народного танца» – программа нового поколения, рассчитана на детей в возрасте от 6 до 16 лет, отражает авторские подходы и технологии в организации дополнительного образования, в тоже время продолжает многолетние традиции преподавания народных танцев в образовательных учреждениях г. Белгорода и Белгородской области.

Общеобразовательная общеразвивающая программа совершенствования танцевального мастерства «Школа народного танца» продвинутого уровня, разработана для учащихся образцового ансамбля народного танца «Калинка», успешно освоивших авторскую общеобразовательную

общеразвивающую программу «Школа народного танца». Возраст учащихся 16-18 лет. Содержательная часть программы является систематизацией опыта работы педагогов дополнительного образования Опришко Р.Р., Опришко М.П., состоятельность которого определяется высокой результативностью образцового ансамбля народного танца «Калинка» с заложенными многолетними традициями.

Опираясь на личный опыт, авторы программы стараются расширить возможность танца, обогащая его и режиссерской выдумкой, и техникой танца, благодаря которой он еще ярче выражает себя.

Таким образом, переводя освоение танцевальных элементов в танцевальные навыки, педагог способствует активному физическому развитию ребенка.

В хореографии обучение и возвращение будущего исполнителя сопровождается ежедневными занятиями танцевальными дисциплинами, регулярной работой над развитием «балетных» данных, активной концертной деятельностью, что требует от учащегося и педагога полноценной физической и эмоциональной отдачи. Пластическая гармония и красота форм, образное воплощение произведений достигаются огромным и систематическим трудом.

В процессе освоения триединой программы «Школа народного танца» учащийся овладевает методикой изучения движений и, что крайне важно, эстетикой и академической исполнительской манерой русской танцевальной школы, перенимая ее непосредственно от своего педагога, и, бережно относясь к традиционной основе исполнительской манеры, со временем обогащает ее собственным опытом.

За период обучения в образцовом ансамбле народного танца «Калинка» учащиеся получают определенный объем и знаний, умений и навыков. Под влиянием целенаправленного образовательного процесса происходит качественное изменение личности, особенности отношения учащегося к здоровью и мотивации здорового образа жизни.

Продуктивность реализации триединого комплекса программ «Школа народного танца» ансамбля «Калинка» обусловлена синтезирующим характером хореографии, которая объединяет в себе музыку, ритмику, театр и пластику движений. И как результат, репертуар ансамбля народного танца «Калинка», народный по духу и новаторский, по сути, отличается содержательностью, образностью, разнообразием танцевальной лексики и особым творческим почерком.

Список использованной литературы:

1. Шершнева В.Г. От ритмики к танцу (развитие художественно-творческих способностей детей 4-7 лет средствами ритмики и хореографии). Программа для образовательных учреждений дополнительного образования детей Московской области. Издательский дом «Один из лучших», Москва, 2008.
2. Захаров В. Радуга русского танца – М.: Советская Россия, 1986. – 104с.
3. Климов А. Основы русского народного танца – М.: МГИК, 1994. – 269с.

Мурадова П.Р.
старший преподаватель кафедры ИТ и МПИ, ЧГПУ,
г. Грозный

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ

Аннотация

В статье говорится формирования ИКТ-компетентности у будущих бакалавров.

Ключевые слова:

информационные и коммуникационные технологии, компетентностный подход.

Muradova P.R.
Senior Lecturer of the Department of IT and MPI, CSPU, Grozny
E-mail: milana81910@mail.ru

ORGANIZATIONAL FEATURES OF THE FORMATION PROCESS ICT COMPETENCE IN FUTURE BACHELORS

Annotation

The article describes the formation of ICT competence in future bachelors.

Key words:

information and communication technologies, competence approach.

В процессе перехода на многоуровневое непрерывное образование в образовательные учреждения интенсивно внедряются знания о современных образовательных технологиях, которые связаны с активным введением информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс и требует технологических умений и навыков от будущих бакалавров. Использование новых ИТ позволяет осуществлять цели и задачи модернизации образовательного процесса на основе компетентностного подхода.

Разрешение проблем качественного профессионального обучения и воспитания в образовательных учреждениях в государственных документах связывается с принятием компетентностного подхода, с формированием у обучающихся компетенций или компетентностей [3].

«Под компетентностью в области информационно-коммуникационных технологий понимается личностно-деятельностная характеристика специалиста сферы образования, в высшей степени подготовленного к мотивированному использованию всей совокупности и разнообразия компьютерных средств и технологий в своей профессиональной работе».

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования, которые были приняты в 2011/2012 учебном году, поставили перед учебными заведениями несколько непростых задач, одной из них является разработка тех разделов программ, которые будут обеспечивать формирование компетентности в области ИКТ как части профессиональной компетентности будущих педагогов-бакалавров с учетом их профиля и особенностей будущей профессиональной деятельности.

Современный учебный процесс зависит не только от уровня компетентности учителя в области методики преподавания предмета, знания концептуальных основ данной науки, педагогической психологии, но и эффективного применения информационных и коммуникационных технологий.

Будущему-бакалавру необходимо владеть следующими навыками работы с новыми ИТ: «знать о существовании общедоступных источников информации и уметь ими пользоваться - понимать, преобразовывать и предлагать представление данных в вербальной, графической и числовой формах;

уметь оценивать и обрабатывать информацию на различных уровнях и в различных форматах; уметь пользоваться техникой анализа; осуществлять доступ к базам данных и средствам информационного обслуживания с целью решения поставленных задач, в том числе на основе обучающих программ и технологий».

Будущий-бакалавр должен хорошо владеть необходимыми программными продуктами, владеть инструментами компьютерных программ, требуемых для работы с различными данными. В данном случае, компетентность будущего бакалавра, заключается в навигационных умениях работы с сайтами, Интернетом и внутренними сетями.

Компетенции в сфере теоретических основ применения ИКТ в образовании используются для изучения способов представления информации для различных типов обучения.

Получается, повышение самостоятельной работы бакалавров в процессе подготовки будущего учителя имеет не только отрицательные, но и положительные черты, но только в том случае, если задания для самостоятельной работы бакалавров имеют информатизационную направленность.

Трудности возникают в оценке уровня сформированности ИКТ-компетентности у будущего бакалавра. Имеется эксперимент использования портфолио как метода оценки сформированности ИКТ-компетенции. Данный подход основан на том, что обучаемые в течение изучения дисциплины формируют рабочие папки (портфолио), в которых систематизируют все выполненные, комментарии, отзывы, оценки преподавателя и других участников образовательного процесса [1].

Но существуют некоторые недостатки применения портфолио такие, как: если цели учебного курса и критерии оценки определены нечетко, то портфолио может превратиться в беспорядочный сбор работ обучаемого, не демонстрируя его развития, достижений в процессе освоения дисциплины; сложность сопоставления результатов с методами количественной оценки (например, балльной оценкой работ); трудоемкость структурирования и оценки материалов портфолио; недостаточная психологическая готовность студентов к самоуправляемому обучению [1].

В заключении хочется сказать, что создания таких портфолио является важным направлением в работе по контролю за формированием ИКТ-компетенции у будущих бакалавров.

Список использованной литературы:

1. Ганщук С.В., Четанов Н.А. ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.;
2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=11484>
3. ФГОС ВПО по направлению подготовки 040400 Социальная работа (квалификация (степень) «бакалавр») от 8 декабря 2009г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/prm709-1.pdf.
4. Барахсанова Е.А., Варламова В.А. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ-БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В УСЛОВИЯХ ДВУЯЗЫЧИЯ // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 10. – С. 68-71;
5. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35160>

Кособоков Евгений Андреевич
науч. сотрудник ФГБНУ «Омский АНЦ»,
Дудоладова Татьяна Сергеевна
канд. биол. наук, старший научный сотрудник
ФГБНУ «Омский АНЦ»,
Блошенко Елена Андреевна
младший научный сотрудник
ФГБНУ «Омский АНЦ»,
Дягилева Дарья Андреевна
младший научный сотрудник
ФГБНУ «Омский АНЦ»,
г. Омск, РФ
E-mail: vniibtg18@rambler.ru

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ЗАРАЖЕННЫХ МИКОБАКТЕРИЯМИ

Аннотация

В статье отображено сравнение, изменений в легких после инфицирования патогенными штаммами, *Mycobacteria bovis* шт. 8. и шт. 14. Сравнение этих штаммов позволяет нам более детально изучить патологический процесс и сроки развития патологического процесса. Цель нашей работы: изучить патологический процесс в тканях легких морских свинок в зависимости от инфекционного агента и сроков заражения. Исследования проводились гистологическим и морфометрическим методами. При заражении *M. bovis* шт.8. патологические изменения в органе заметны на ранних сроках после инфицирования, при заражении животных *M. bovis* шт.14 четкие изменения видны только на средних сроках.

Ключевые слова:

туберкулез, *Mycobacteria bovis*, морские свинки, легкие, гистология,
морфометрия, патологические изменения

Kosobokov Eugene Andreevich
science employee FGBSU «Omsk ASC»,
Dudoladova Tatiana Sergeevna
kand. biol. sciences, senior researcher,
FGBSU «Omsk ASC»,
Bloshenko Elena Andreevna
junior researcher, FGBSU «Omsk ASC»,
Diaghilev Daria Andreevna
junior researcher, FGBSU «Omsk ASC»,
Omsk, Russia
E-mail: vniibtg18@rambler.ru

PATHOANATOMICAL CHANGES IN THE LUNGS OF LABORATORY ANIMALS INFECTED WITH MYCOBACTERIA

Annotation

The article shows a comparison of changes in the lungs after infection with pathogenic strains, *Mycobacteria bovis* pcs. 8. and pcs. 14. Comparison of these strains allows us to study in more detail the

pathological process and the timing of the development of the pathological process. The purpose of our work: to study the pathological process in the tissues of lung guinea pigs, depending on the infectious agent and the timing of infection. The studies were carried out by histological and morphometric methods. When *M. bovis* is infected pcs. 8 pathological changes in the organ are noticeable in the early stages after infection, while infecting *M. bovis* pcs. 14 clear changes are visible only on medium terms.

Key words:

tuberculosis, mycobacteria bovis, guinea pigs, lungs, histology, morphometry, pathological changes.

Туберкулез у коров – широко распространенное в мире инфекционное заболевание, возбудителем которого является палочка Коха (*Mycobacteria bovis*). Болезнь обычно поражает легкие, иногда наблюдается ее развитие в других внутренних органах. Проявляется в виде небольших узелков, которые постепенно вызывают некроз тканей и могут привести к летальному исходу.

Возбудитель туберкулеза весьма устойчив во внешней среде. Так, по данным ряда исследователей, микобактерии туберкулеза бычьего вида сохраняют жизнеспособность в фекалиях до года, в различных почвах - до 390-510 дней, в речной воде - до двух месяцев, в замороженном мясе - до года, в штабелях навоза - до 24-26 месяцев [6, с. 29].

Значение неспецифических заболеваний легких в эпидемиологии туберкулеза постоянно возрастает в связи с их распространённостью, трудностью их дифференциальной диагностики.[3, с. 114].

Материалы и методы. Исследования проводились гистологическим и морфометрическим методами. Кусочки органов и тканей фиксировали в 10 % нейтральном растворе формалина на фосфатном буфере. Гистологические препараты были изготовлены методом заливки в парафин с использованием станции пробоподготовки STP-120 и станции заливки парафином ЕС-350. На микротоммах роторного типа готовили срезы толщиной 3-5 мкм, размещали на стандартных по толщине предметных стеклах с последующей окраской по классической методике гематоксилином и эозином. После окраски срезы заключали в синтетическую заливочную среду Bio Mount и покрывали стандартными по толщине покровными стеклами[1, с. 14].

Микрофотосъемку гистологических препаратов и их оцифровку проводили на микроскопе Axio-Imager A1 с использованием компьютерного программного комплекса Axiovision ver-4.7.

Результаты. Для выполнения поставленной задачи были сформированы 8 групп по 5 морских свинок в каждой, которые содержались в стандартных условиях, кормление осуществлялось согласно нормам рациона для лабораторных животных [2, с. 60].

Исследования выполнены на 40 половозрелых морских свинках самцах, содержащихся в условиях специализированного вивария для проведения опытов с инфекционным агентом. 20-ти морским свинкам подкожно ввели вирулентную культуру *Mycobacteria bovis* шт. 8 в дозе 0,001 мг/мл, еще 20-ти особям подкожно инокулировали *Mycobacteria bovis* шт. 14, в дозе 0,001 мг/мл. Убой животных проводили на 15-е, 30-е, 45-е и 60-е сутки после заражения. Перед инфицированием и перед убоем животные были исследованы ППД-туберкулином для млекопитающих в дозе 25 МЕ в 0,1 мл внутрикожно, читку реакции осуществляли через 72 часа. Животных выводили из эксперимента путем декапитации (под эфирным наркозом) и подвергали тотальному обескровливанию [4, с. 44-47].

Материалом для гистологического исследований служили легкие от экспериментальных морских свинок [5].

У животных зараженных *M. bovis* шт. 8. патологическая картина развивается на ранних сроках. Уже на 15 сутки видны значительные изменения. Легкие увеличены примерно в 2,5 раза, плотные, красноватого цвета, кусочки легкого в воде не тонут. На органе видны мелкие, единичные поражения серого цвета. При гистологическом исследовании обнаружено, что в легких, вокруг крупных кровеносных сосудов видны небольшие скопления лимфоидных клеток. Кровеносные протоки заполнены содержимым, стенки крупных и мелких бронхов утолщены, средний размер 26,1мкм. Но альвеолы не подвергаются распаду, альвеолярное строение сохранено.

У животных зараженных *M. bovis* шт.14. на 15 сутки изменения выражены меньше. Легкие незначительно увеличены, покрасневшие, кусочки органа в воде не тонут. При гистологическом исследовании выявлено: вокруг кровеносных сосудов незначительное скопление лимфоидных клеток, альвеолярное строение сохранено, стенки бронхиол незначительно утолщены, средний размер 12,36 мкм.

На 30–45 сутки у животных зараженных *M. bovis* шт. 8. патологические изменения резко усиливаются, легкие плотные, отечные, увеличены в 3-4 раз, бурого цвета, с мелкими и средними очагами серого цвета. При гистологическом исследовании видно, что к периферии органа развивается зернистая дистрофия, весь орган поражен некротическими очагами, стенки бронхиол утолщены, средний размер 55,24 мкм, ворсинки подвергаются распаду.

У животных зараженных *M. bovis* шт. 14. на средних сроках заражения патоморфологическая картина у обоих штаммов схожа. Легкие увеличены в 2 раз, плотные, отечные, с очагами серого цвета по всей поверхности. При гистологическом исследовании обнаружено, что вокруг крупных кровеносных сосудов видны большие скопления лимфоидных клеток. Стенки бронхиол утолщены, средний размер 46,82 мкм.

На 60 сутки у животных, зараженных *M. bovis* шт. 8., легкие дряблые, темно бурого цвета, рвутся, кусочки органа тонут в воде. При гистологическом исследовании видно, что альвеолярное пространство подвергается сильному распаду, стенки бронхов и бронхиол разрушены, строение ворсинок не сохранено. К периферии органа видны обширные некротические очаги смешанные с очагами зернистой дистрофии. В виду распада тканей замеры сделать невозможно, кровеносные сосуды кровенаполнены с элементами застоя.

При заражении *M.a bovis* шт. 14. у животных на 60 сутки легкие плотные, кровенаполнены, кусочки органа тонут в воде. Органы темно -красного цвета с крупными, множественными очагами серого цвета. Альвеолярное пространство частично разрушено, вокруг крупных кровеносных сосудов все заполнено лимфоидными клетками. Бронхи и бронхиолы подвергаются частичному распаду, строение ворсинок не сохранено. Дифференцировать участки друг от друга весьма затруднительно.

Вывод. В данном опыте видно, что изменения в легких при заражении разными штаммами отличаются. При заражении *Mycobacteria bovis* шт.8. патологические изменения в органе заметны на ранних сроках после инфицирования, при заражении животных *Mycobacteria bovis* шт.14 четкие изменения видны только на средних сроках. Хотя на средних сроках заражения патологическая картина у обоих штаммов схожа, это говорит о том, что шт. 14 действует позже, но агрессивней. На 60 сутки видно, что микобактерии менее интенсивно влияют на развитие болезни, это обусловлено индивидуальными особенностями штаммов.

Список использованной литературы:

1. Жункейра Л.К. Гистология. Атлас : учеб. пособие / Л.К. Жункейра, Ж. Карнейро // пер. с англ. под ред. В.Л. Быкова. — М. : ГЭОТАР-Медиа,2009. — 576 с.
2. Дудолодова Т.С. Сравнительная характеристика патоморфологических изменений у лабораторных животных, вызванных атипичными микобактериями/ Дудолодова Т.С., Кособоков Е.А.// В сборнике: современные тенденции научного обеспечения в развитии АПК: фундаментальные и прикладные исследования материалы научно-практической (очно-заочной) конференции с международным участием. Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства. 2017. С. 60-64.
3. Иванова З.А. туберкулез легких и хронические болезни органов дыхания / Иванова З.А., Кошечкин В.А., Якушева И.Ю.// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2004. М. № 2. С. 114-116.
4. Кисиль А.С. Морфологическая оценка состояния печени под действием специфического иммуномодулятора на модели экспериментального туберкулеза / Кисиль А.С., Дудолодова Т.С., Власенко В.С., Кособоков Е.А., Блошенко Е.А. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 2. С. 44-47.

5 Жаров А.В. Морфологические исследования в ветеринарных лабораториях (диагностика, исследования сырья и продукции): Методическое руководство. – М.: Московская академия ветеринарной медицины и биотехнологии, 2003. – С. 71.

6 Колычев Н.М. О сохранении вирулентности микобактерий во внешней среде. // Ветеринария. – 1987. - №5. с.29 – 32.

©Кособоков Е.А., Дудолодова Т.С., Блошенко Е.А., Дягилева Д.А., 2018

УДК 316.7

Алексеев Сергей Анатольевич

канд. социол. н., доцент КНИТУ

г. Казань, РФ

E-mail: alekseyev75@mail.ru

**ОПЫТ СОЦИАЛЬНОГО КАРТИРОВАНИЯ РЕЛИГИОЗНЫХ МАРКЕРОВ
В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. КАЗАНЬ)**

Аннотация

Наличие религиозных маркеров в городском пространстве рассматривается с помощью метода социального картирования. Приводится авторская схема религиозных маркеров для района Старотатарской слободы г. Казани и ее окрестностей.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-011-00981.

Ключевые слова:

город, городское пространство, социальное картирование, религиозные маркеры.

Alekseev Sergey A.

PhD, associate Professor,

Kazan National Research Technological University,

Kazan, Russia

**THE EXPERIENCE OF SOCIAL MAPPING OF RELIGIOUS MARKERS
IN THE URBAN SPACE (THE EXAMPLE OF KAZAN)**

Annotation

The existence of religious markers in the urban space is examined using the method of social mapping. The author's scheme of religious markers for the area of the Starotar Sloboda of Kazan and its environs is given. The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-011-00981.

Keywords:

city, urban space, social mapping, religious markers.

В настоящее время среди исследователей возрос интерес к исследованию города как социального феномена и комплекса проблем, связанных с его функционированием. Городское пространство как определенная среда обитания допускает рассмотрение на многих уровнях, но особую важность играют уровень социума, на котором город предстает как пространство для социальных отношений, и уровень культуры, где город можно осмыслить в качестве пространства диалога сообществ, зачастую имеющих различные культурные ценности. В ряде случаев мы можем заметить вполне четкое отражение указанных пространств в физически-материальном пространстве в виде определенных маркеров-узлов (точечных элементов городской среды, обладающих определенным символическим значением). В результате можно говорить о формировании специфических замкнутых зон, заполненных такими маркерами [1, с. 72]. Изучение указанного феномена требует привлечения не только знаний из области

социологии, но и естественно-научных методов, прежде всего, картирования, позволяющего эффективно осуществлять пространственный анализ конкретных явлений.

Ярким примером формирования замкнутых зон в пространстве города является формирование районов, наполненных этническими или религиозными маркерами. В Казани районом, наполненным религиозными мусульманскими маркерами, является район, который ранее называли Старотатарской слободой. Сегодня это комплекс зданий, который сложился в районе улиц Московская, Нариманова, Марджани, Сары Садыковой, Галиаскара Камала, Ахтямова. Осью для всей слободы является улица Габдуллы Тукая.

Во многом такая ситуация связана с историей возникновения и развития Старотатарской слободы. Она была образована татарами, лояльными к русскому правительству, после завоевания Казани Иваном IV Грозным в 1552 году. Согласно источникам того времени, в 1556 году в ее составе находилось 150 дворов. По оценкам историков в Старотатарской слободе проживало порядка 6 тыс. человек, что предполагает большую скученность и тесноту в расположении дворов и объясняется ограничениями на их постройку. Во второй половине XVI века, после отмены запретов, в слободе начинают строить первые мечети. В состав Казани Старотатарская слобода вошла в конце XVIII века. В слободе во множестве располагались здания мечетей, медресе («Марджания», «Касимия», «Мухаммадия»), особняки богатых татарских купцов и предпринимателей, предприятия (мыловаренный завод И. Арсланова, текстильная фабрика Азимовых, кондитерская фабрика В. Ибрагимова). Как торговые и общественные места слободы выделялись Сенная и Юнусовская площади. Роль центров культуры играли Восточный клуб и типография Каримовых [2, с. 427-428].

В годы советской власти облик Старотатарской слободы претерпел значительные изменения. Все мечети, кроме мечети Марджани, перестали функционировать, их минареты были разрушены, а помещения были заняты государственными конторами [2, с. 428]. Часть застройки была снесена и на ее месте были построены новые здания. Например, на месте Сенного базара разбит сквер, построены административные здания и автозаправка [3, с. 302]. Постсоветское время неоднозначно сказалось на облике слободы. С одной стороны, были восстановлены функции религиозных зданий, с другой стороны, в рамках программы ликвидации ветхого жилья и программы подготовки празднования 1000-летия Казани было снесено множество старинных зданий.

В развитии слободы большую роль сыграло соседство с городским рынком, обусловившем практику торговцев, среди которых много исповедующих ислам, приобретать и снимать жилье в этом районе и его окрестностях.

Для выявления пространственных особенностей расположения религиозных маркеров нами было осуществлено картирование объектов, обладающих такой нагрузкой: магазинов, торгующих мусульманскими товарами, кафе и ресторанов, работающих по стандарту халяль, гостиниц и хостелов, ориентированных на мусульман. Полученные результаты представлены на рисунке 1.

На основании построенной схемы можно выделить две зоны, отделенные друг от друга улицей Татарстан. Зона А, прилегающая к городскому рынку, во многом стала центром притяжения для его работников, здесь много небольших кафе, ориентированных на мусульман. Наличие в данной зоне Сенной мечети стимулировало возникновение заведений, интересных для всех жителей мусульман – здесь расположены магазины, торгующие одеждой, соответствующей религиозным нормам, религиозной литературой.

Зона В сформировалась за счет попытки возродить Старотатарскую слободу как место, привлекательное для туристов. Здесь сконцентрированы магазины сувениров, а также рестораны и кафе.

В целом полученные результаты свидетельствуют о сложных этнических и религиозных процессах, идущих в городском пространстве, и могут быть использованы при разработке мероприятий, направленных на формирование толерантности.

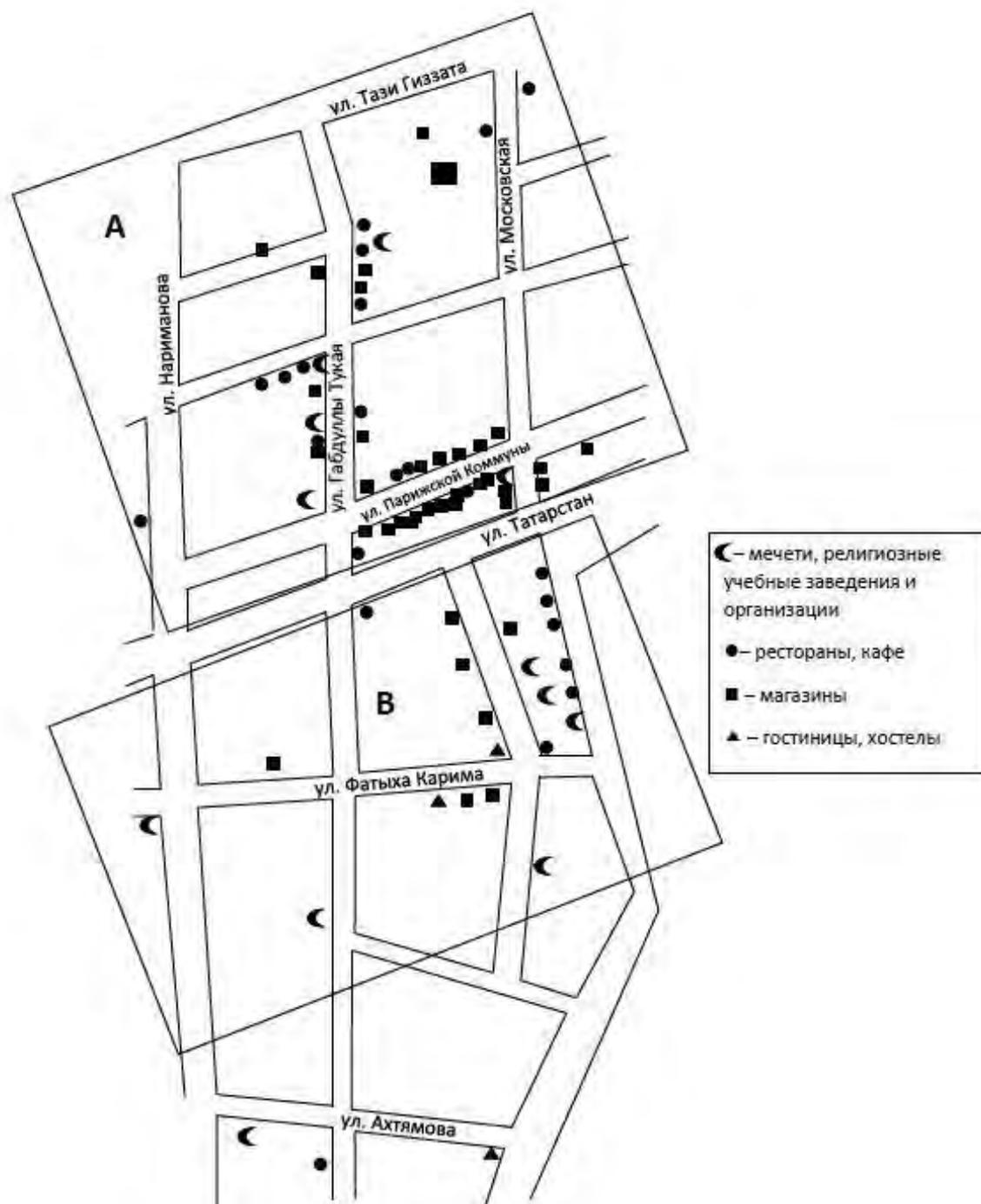


Рисунок 1 – Схема расположения мусульманских религиозных маркеров в пространстве Старотатарской слободы

Список использованной литературы

1. Семенова В. Картирование городского пространства: основные подходы к визуальному анализу // Визуальная антропология: городские карты памяти. – М.: ООО «Вариант», ЦСПГИ, 2009. – С. 67-81.
2. Валиуллин И.Р. Старотатарская слобода // Татарская энциклопедия: в 6 Т., Т.5. – Казань: Институт татарской энциклопедии АН РТ, 2010. – С. 427-428.
3. Нугманова Г.Г. Сенной базар // Татарская энциклопедия: в 6 Т., Т.5. – Казань: Институт татарской энциклопедии АН РТ, 2010. – С. 302.

Рожкова Лилия Валерьевна

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза

Дубина Альбина Шагидулловна

Пензенский казачий институт технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)

E-mail: mamaeva_lv@mail.ru ; misurin@bk.ru

**МОЛОДЕЖЬ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И НЕСТАБИЛЬНОСТИ:
ЦЕННОСТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ⁴****Аннотация**

В статье рассматриваются ценностные компоненты социального потенциала молодежи, на основе авторских исследований среди молодежи Поволжья проводится анализ ценностей, ценностных ориентаций, социального самочувствия молодежи в современных социально-экономических условиях.

Ключевые слова

ценности, ценностные ориентации, социальный потенциал, молодежь, кризис, нестабильность, регионы Поволжья

Rozhkova Lilia Valeryevna

Penza state university, Russia, Penza

Dubina Albina Shagidullova

Penza Cossack Institute of Technology (branch) FGBOU VO "Moscow State University of Technology and Control. K. G. Razumovsky (First Cossack University)

Summary

In article valuable components of social potential of youth are considered, on the basis of author's researches among youth of the Volga region the analysis of values, valuable orientations, social well-being of youth in modern social and economic conditions is carried out.

Keywords

values, valuable orientations, social potential, youth, crisis, instability, regions of the Volga region

В современных обществах взросление молодого поколения происходит в условиях постоянных социально-экономических кризисов и нестабильности, что влечет возникновение социальной неопределенности, затрудняет продвижение молодежи к устойчивым статусным позициям, способствует размыванию их жизненных установок, сказывается на устойчивости социальных идентификаций и нормативно-ценностных структур. Более того утверждение ценностей и ценностных ориентаций, ассоциирующихся с современностью, происходит в молодежной среде неоднозначно, а разрушение многих традиционных ценностей оборачивается острыми противоречиями, связанными с ценностно-нормативной неопределенностью. Это обуславливает особенности формирования социокультурных компонентов социального потенциала разных групп молодежи.

Анализ современного этапа развития российского общества в условиях его нестабильности и кризиса привлекает значительное внимание современных социологов. Работы В. И. Чупрова, Ю. А. Зубок посвящены изучению влияния кризиса на изменения социальной реальности в различных группах населения России⁵. Интересные данные по ценностной трансформации российского общества

⁴ Статья подготовлена при финансовой поддержке Гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых МД-328.2018.6 по научному исследованию «Социокультурные особенности формирования социального потенциала молодежи в условиях кризиса и трансформации российского общества»

⁵ Подробнее см.: Зубок, Ю. А. Изменяющаяся социальная реальность в кризисном российском обществе / Ю. А. Зубок, В. И. Чупров // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. - № 1. – С. 41-57

на фоне социально-политического кризиса и посткрымского синдрома представлены Л. Г. Бызовым⁶.

Обращаясь к базовым ценностям россиян следует сказать, что семья, общение, законность сегодня являются универсальным ядром всего ценностного пространства наших сограждан⁷; часто в региональном срезе в «ядро» также входит ценность «жизнь человека». О важности семьи свидетельствуют и данные качественных исследований, проведенных Сбербанком в 2017 г.: «удачная семья – признак счастья, состоятельности», «создание хорошей семьи – важная цель»⁸.

В рамках реализации Гранта Президента РФ было проведено исследование среди молодежи Поволжья «Социокультурные особенности социального потенциала молодежи» (Пензенская, Саратовская области, республика Мордовия, 2018 г., n=754). Данные исследования показали, что базовыми ценностями молодежи Поволжья выступают: семья, здоровье, материальный достаток, интересная работа и хорошее образование (таблица 1).

Таблица 1

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Что для Вас лично наиболее важное в жизни?» в зависимости от ответов на вопрос: «Как Вы можете оценить социально-экономическую ситуацию в стране (с начала валютного кризиса, антироссийских санкций)?»

Жизненные ценности (многовариантные ответы)	В целом по выборке, n=754	Оценка социально-экономической ситуации в стране		
		Ситуация нормальная, спокойная, n=213	Ситуация напряженная, кризисная, n=497	Ситуация катастрофическая, n=44
Получить, иметь хорошее образование	30,52%	35,33%	30,29%	26,03%
Получить, иметь интересную работу	32,76%	30,54%	33,43%	39,73%
Получить, иметь престижную работу	28,79%	30,54%	29,14%	35,62%
Достичь материального достатка	36,21%	31,14%	37,43%	46,58%
Иметь хорошее здоровье	43,97%	43,11%	42,86%	52,05%
Моя семья	65,34%	73,05%	66,86%	49,32%
Получать от жизни удовольствие	26,90%	22,16%	28,29%	42,47%
Другое, напишите ниже ...	4,48%	4,79%	4,86%	12,33%

Как свидетельствуют данные таблицы 1 большая часть молодежи ощущают на себе влияние кризисных явлений. Так, 59,32 % респондентов оценивают современную социально-экономическую ситуацию в стране (с начала валютного кризиса, антироссийских санкций) как напряженную, кризисную, а еще 12,37 % - как кризисную. При этом для молодежи, которая более негативно оценивает современную ситуацию в стране, ценность семьи менее значима, чем для молодежи, оценивающей современную социально-экономическую ситуацию в стране как нормальную, спокойную. Для молодежи, акцентирующей внимание на кризисных явлениях в российском обществе большее значение приобретает достижение материального достатка.

Интересными являются данные о взаимосвязи ценностных ориентаций молодежи с их социальным самочувствием. 36,89 % молодежи свое сегодняшнее социально-психологическое состояние оценивают, как «обычный жизненный тонус, ровные чувства». При этом для этой части молодежи важнее и всего семейные ценности, чем для молодежи с негативными состояниями

⁶ Подробнее см.: Бызов, Л. Г. Трансформационные процессы российского общества на фоне социально-политического кризиса и посткрымского синдрома // Общественные науки и современность. - 2016. - № 6. - С. 5-20

⁷ Подробнее см.: Лапин, Н. И. Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России / Н. И. Лапин // Мир России. – 2003. – № 4. – С. 140–142; Лапин Н. И. Функционально-ориентирующие кластеры базовых ценностей населения России и ее регионов / Н. И. Лапин // Социологические исследования. – 2010. – № 1. – С. 28–36

⁸ Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. 10.03.2017. – URL: www.sberbank.ru (дата обращения 1.05.2018)

(неуравновешенность, раздраженность, озлобленность и т.п.). Значимость ценностей материального достатка и здоровья увеличивается по мере оценки своего состояния как депрессивного. Данные представлены в таблице 2. Следует подчеркнуть, что по другим ценностям четкой взаимосвязи с явлениями социально-экономического кризиса в стране не просматриваются.

Таблица 2

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Что для Вас лично наиболее важное в жизни?» в зависимости от ответов на вопрос: «Как бы Вы оценили свое сегодняшнее социально-психологическое состояние?»

Жизненные ценности (многовариантные ответы)	В целом по выборке, n=754	Оценка своего сегодняшнего социально-психологического состояния					
		Эмоциональный подъем, чувство бодрости	Обычный жизненный тонус, ровные чувства	Состояние неуравновешенности, чувство тревоги	Раздраженность, озлобленность, агрессия	Состояние безразличия, апатия	Затрудняюсь ответить
удельный вес в выборке (%)	100%	16,26%	36,89%	16,94%	9,29%	9,02%	11,61%
Получить, иметь хорошее образование	30,52%	41,18%	29,63%	29,03%	44,12%	36,36%	38,82%
Получить, иметь интересную работу	32,76%	34,45%	35,93%	39,52%	32,35%	33,33%	31,76%
Получить, иметь престижную работу	28,79%	31,09%	29,63%	29,03%	41,18%	28,79%	34,12%
Достичь материального достатка	36,21%	34,45%	37,78%	48,39%	41,18%	50%	43,53%
Иметь хорошее здоровье	43,97%	39,50%	47,78%	50%	55,88%	59,09%	50,59%
Моя семья	65,34%	62,18%	74,81%	63,71%	67,65%	62,12%	64,71%
Получать от жизни удовольствие	26,90%	26,05%	27,04%	33,06%	42,65%	40,91%	29,41%
Другое, напишите ниже ...	4,48%	10,08%	6,30%	13,71%	23,53%	22,73%	16,47%

При этом интересны данные о том, что кризисные явления, нестабильность в стране, регионе оказывают большее влияние на трудовые планы молодежи и образовательные стратегии, чем на ее политическую активность (таблица 3). Так, 47,59 % опрошенных отмечают влияние кризиса на их трудовую деятельность. И это очевидно: доля безработных в общей безработице среди лиц от 20 до 34 лет составляет на июнь 2018 г. 48,7 %.

Таблица 3

Влияние кризиса и нестабильности на социальный потенциал (по самооценкам молодежи Поволжья)

Вопрос и варианты ответов	Молодежь Поволжья (n=754)
<i>Оказывают ли влияние на Ваши образовательные планы (продолжение образования, самообразование) кризисные явления, нестабильность в стране, регионе?</i>	
Да	41,03%
Нет	37,76%
Затрудняюсь ответить	21,21%
<i>Оказывают ли влияние на вашу трудовую деятельность или возможно окажут влияние на будущую трудовую деятельность кризисные явления, нестабильность в стране, регионе?</i>	
Да	47,59%
Нет	28,10%
Затрудняюсь ответить	24,31%
<i>Оказали ли влияние на Вашу политическую активность, общественную деятельность кризис и нестабильность в стране?</i>	
Да	28,97%
Нет	42,93%
Затрудняюсь ответить	28,1%

По материалам исследования только 13,79 % испытывают чувства страха и опасения, думая о своем будущем. Чувство надежды и уверенности испытывают 38,45 % молодежи, нечто среднее между

страхом и уверенностью – 38,1 % респондентов. При этом, очевидна взаимосвязь оценок социально-экономической ситуации в стране в социальным самочувствием и социально-психологическим состоянием респондентов (таблица 4).

Таблица 4

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Какие чувства Вы испытываете чаще всего, думая о своем будущем?» в зависимости от ответов на вопрос: «Как Вы можете оценить социально-экономическую ситуацию в стране (с начала валютного кризиса, антироссийских санкций)?»

Чувства, которые испытывают респонденты чаще всего, думая о своем будущем	Оценка социально-экономической ситуации в стране		
	Ситуация нормальная, спокойная, n=213	Ситуация напряженная, кризисная, n=497	Ситуация катастрофическая, n=44
Чувство страха и опасения	16,17%	13,14%	24,03%
Чувство надежды и уверенности	47,31%	40,29%	24,03%
Нечто среднее между страхом и уверенностью	34,13%	41,71%	48,68%
Затрудняюсь ответить	2,39%	4,86%	3,26%

Жизнь в стабильном обществе позволяет строить планы, активные социальные трансформации не дают возможность планировать свое будущее. По данным исследования 46,55 % опрошенных не строят планов на будущее, а 36,21 % - только на ближайшие 2 года. Отчетливо проявляется взаимосвязь жизненных планов с оценкой социально-экономической ситуации в стране (таблица 5).

Таблица 5

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Можете ли Вы планировать свое будущее и будущее своих детей на 10, 20 лет вперед (где будете работать, откроете ли свой бизнес, как обеспечивать старость и т.п.)?» в зависимости от ответов на вопрос: «Как Вы можете оценить социально-экономическую ситуацию в стране (с начала валютного кризиса, антироссийских санкций)?»

Планирование своего будущего (многовариантные ответы)	Оценка социально-экономической ситуации в стране		
	Ситуация нормальная, спокойная, n=213	Ситуация напряженная, кризисная, n=497	Ситуация катастрофическая, n=44
Я не строю планов на будущее, нет экономической стабильности в стране, регионе	46,11%	47,71%	67,12%
Я знаю, что со мной будет в ближайшие 1-2 года, а на большее я не загадываю	45,51%	38%	34,25%
Я знаю, что со мной будет в ближайшие 5 лет	21,56%	19,71%	34,25%
Я рассчитал(а) так, что добьюсь своей цели через 10, 20 лет	10,78%	9,71%	30,14%

Таким образом, кризисные явления происходят сегодня во всех сферах жизнедеятельности: политической, социальной, экономической, а также в сфере ценностных ориентаций. Исследования со всей очевидностью показывают тесную взаимосвязь ценностей и ценностных ориентаций современной молодежи с кризисными явлениями, происходящими в современном российском обществе. Больше половины респондентов оценивают современную социально-экономическую ситуацию в стране как напряженную. При этом, чем выше такие негативные оценки, тем значительнее для молодежи становятся ценности материального благополучия и здоровья. Кроме того, как показали исследования кризис и нестабильность в стране и регионе оказывают большее влияние на трудовые планы молодежи и образовательные стратегии, чем на ее политические ориентации и политическую активность.

Список использованной литературы

1. Бызов, Л. Г. Трансформационные процессы российского общества на фоне социально-политического кризиса и посткрымского синдрома // *Общественные науки и современность*. - 2016. - № 6. - С. 5-20
2. Дубина А.Ш. Организационные факторы удовлетворенности трудом промышленных рабочих (социологический анализ) автореферат дис. кандидата социологических наук / Краснодарский университет МВД РФ. Краснодар, 2015. – С. 54-58
3. Зубок, Ю. А. Изменяющаяся социальная реальность в кризисном российском обществе / Ю. А. Зубок, В. И. Чупров // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2017. - № 1. – С. 41-57
4. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. 10.03.2017. – URL: www.sberbank.ru (дата обращения 1.05.2018)
5. Лапин Н. И. Функционально-ориентирующие кластеры базовых ценностей населения России и ее регионов / Н. И. Лапин // *Социологические исследования*. – 2010. – № 1. – С. 28–36
6. Лапин, Н. И. Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России / Н. И. Лапин // *Мир России*. – 2003. – № 4. – С. 140–142

© Рожкова Л.В., Дубина А.Ш., 2018



Научное издание

XXXIV МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ С.И. ВАВИЛОВА)

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
16 сентября 2018 г.**

Редактор/корректор Мартиросян Г.В.
Верстка Мартиросян О.В.

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 20.09.2018 г. Формат 60×90/8.
Усл. печ. л. 9,99. Тираж 500. Заказ 46.

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
ЕВРОПЕЙСКОГО ФОНДА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**efir-msk.ru
info@efir-msk.ru
+7 (499) 391 54 57**