

Научно-исследовательский центр «Иннова»

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И МИРОВОГО СООБЩЕСТВА

Сборник научных трудов по материалам  
VI Международной научно-практической конференции,  
02 августа 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2022



УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

С56

**Ответственный редактор:**

Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.** к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**С56 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И МИРОВОГО СООБЩЕСТВА.** Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 02 августа 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. - 51 с.

**ISBN 978-5-95283-922-9**

В настоящем издании представлены материалы VI Международной научно-практической конференции: «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества», состоявшейся 02 августа 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5****ISBN 978-5-95283-922-9**

© Коллектив авторов, 2022.  
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### *КРИЗИС 3 ЛЕТ*

*Балакирева Анна Владимировна*

*Чехунова Татьяна Ивановна* ..... 5

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### *ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ*

#### *ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ЛУКОЙЛ»*

*Лисичкин Иван Александрович*..... 10

#### *РОЛЬ И МЕСТО ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ*

#### *В ЭКОНОМИКЕ ОТРАСЛЕЙ ТЭК*

*Лисичкин Иван Александрович*..... 14

### ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

#### *РОЛЬ ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В 21 ВЕКЕ*

*Маркелова Анна Вячеславовна* ..... 19

#### *ПРОБЛЕМА ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО*

#### *ВОСПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

*Маркелова Анна Вячеславовна* ..... 23

### МЕНЕДЖМЕНТ

#### *ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА*

#### *В ОТРАСЛЯХ ТЭК И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ*

*Торопов Роман Эдуардович*..... 28

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

#### *КАЛЬЦИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГОРМОНЫ*

*Чинчиев Расул Тахирович, Сельмурзаев Юсуп Адамович*

*Мирзабеков Балоглан Горхмазович*

*Кантемиров Азамат Хабалович* ..... 33

#### *ЭРИТРОЦИТЫ, КАК ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ И ИХ*

#### *ФУНКЦИИ*

*Чинчиев Расул Тахирович, Сельмурзаев Юсуп Адамович*

*Мирзабеков Балоглан Горхмазович*

*Кантемиров Азамат Хабалович ..... 39*

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ РОСТА, РАЗВИТИЯ, ФОРМИРОВАНИЕ  
УРОЖАЙНОСТИ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ЙОЛДЫЗ  
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ  
ПРЕДКАМЬЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН*

*Шакирова Эльвира Фазыловна ..... 44*

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 37

### КРИЗИС 3 ЛЕТ

**Балакирева Анна Владимировна**

воспитатель

**Чехунова Татьяна Ивановна**

воспитатель

МБДОУ д/с № 43 г. Белгород

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема изучения кризиса 3 лет у детей. На данный момент в практике работы с детьми данного возраста проявления кризиса практически не анализируются, что, на наш взгляд, препятствует организации полноценной работы с детьми и оказанию им педагогической и психологической поддержки.*

***Annotation.** The article deals with the problem of studying the crisis of 3 years in children. At the moment, in the practice of working with children of this age, the manifestations of the crisis are practically not analyzed, which, in our opinion, hinders the organization of full-fledged work with children and providing them with pedagogical and psychological support.*

***Ключевые слова:** кризис, упрямство, негативизм, своеволие*

***Keywords:** crisis, stubbornness, negativism, self-will*

Возрастной кризис представляет собой особый период преобразования социальной ситуации развития: новообразование предшествующего периода разрушает старую социальную ситуацию развития и провоцирует образование новой. За первые три года своей жизни маленький человек осваивается с окружающим миром, привыкает к нему и обнаруживает себя как самостоятельное психическое существо. В этом возрасте наступает момент, когда ребенок как бы обобщает весь опыт своего раннего детства, и на основе его реальных до-

стижений у него складывается отношение к себе, появляются новые характерные черты личности. К этому возрасту, все чаще мы можем слышать от ребенка местоимение «я» вместо его собственного имени, когда он говорит о себе [1].

Д. Б. Эльконин считал, что кризис 3 лет – это кризис социальных отношений, а всякий кризис отношений есть кризис выделения своего «Я». Он считал, что у ребёнка возникают и приобретают собственную динамику развития какие-то желания. Обобщенные желания заключаются в стремлении ребёнка действовать самому и как взрослый. Во всех ситуациях ребёнок сам формирует у себя своё «Я».

Существуют явные признаки такого отделения, которые проявляются в симптоматике кризиса трёх лет, были описаны Выготским Л. С.:

1. Негативизм – это отрицательная реакция, связанная с отношением одного человека к другому человеку. Ребенок отказывается вообще подчиняться определенным требованиям взрослых;

2. Упрямство – это реакция на свое собственное решение. Упрямство состоит в том, что ребенок настаивает на своем требовании, на своем решении. Здесь происходит выделение личности и выдвигается требование, чтобы с этой личностью считались;

3. Строптивость – это протест против порядков, которые существуют дома;

4. Своеволие – стремление к эмансипации от взрослого. Ребенок сам хочет что-то делать. Отчасти это напоминает кризис первого года, но там ребенок стремился к физической самостоятельности. Здесь речь идет о более глубоких вещах – о самостоятельности намерения, замысла;

5. Обесценивание взрослых - оскорбления родителей;

6. Протест-бунт – частые ссоры с родителями;

7. Деспотизм – ребенок проявляет деспотическую власть по отношению ко всему окружающему и изыскивает для этого множество способов [2].

Л. С. Выготский подчеркивал, что за всяким негативным симптомом кризиса «скрывается позитивное содержание, состоящее обычно в переходе к но-

вой и высшей форме». Положительными личностными приобретениями детей на данном этапе развития является становление нового уровня самосознания, стремление к самостоятельности, развитие активности, волевых качеств, установление со взрослыми новых и более глубоких отношений в общении, игре, познавательной и предметной деятельности, в которой велика значимость положительной оценки родителями личных достижений, успехов детей [3].

Однако иногда кризис трёх лет может протекать без каких-либо явных негативных проявлений. Мнение о том, что это может как-то негативно сказаться на психическом развитии или становлении личности, ошибочно. В кризисе развития главное не то, как он протекает, а то, к чему он приводит. Появление таких качеств, как воля, самостоятельность, гордость за достижения является верным признаком адекватного развития личности ребёнка на данном возрастном этапе.

Что же все-таки делать родителям и как вести себя, когда истерика в самом разгаре? Истерика возникает там, где есть запреты и ограничения. Но растить детей во вседозволенности тоже невозможно. Есть ситуации, когда ребёнку лучше сказать «нет!». Масштабы реакции на отказ могут быть самые разные: от непродолжительного плача до катания по полу. Поэтому родители должны быть внимательными и уметь предугадывать провоцирующие ситуации и стараться избегать их. Например, малыш видит большой стеклянный бокал и хочет поиграть с ним. Но это небезопасно: если бокал разобьётся, малыш может пораниться. Родители это понимают и отказывают ребёнку. Отказ провоцирует истерику. В таком случае лучше будет убрать интересный, но небезопасный для ребёнка предмет с поля его зрения. Если истерика уже началась, можно придерживаться следующих рекомендаций: Родители должны сохранять спокойствие и не заострять внимание ребёнка на истерике. Нельзя кричать на ребёнка и бить его. От этого он не успокоится, а наоборот, истерика усилится. Не стоит обращать внимание на косые взгляды окружающих людей. Как бы это ни выглядело со стороны, такое поведение для маленького ребёнка – норма. Если есть возможность, лучше уединиться с ребёнком. Посторонние люди очень лю-



бят советовать, как поступить, или могут попытаться помочь маме успокоить малыша, тем самым вызвать еще больший всплеск эмоций у ребёнка. Не приказывать малышу успокоиться. Лучше проговорить спокойным и уверенным тоном его эмоциональное состояние: «Я вижу, как ты расстроен, потому что я не разрешила тебе... Ты сильно злишься из-за этого» и т. д. Если позволяет обстановка, лучше дать малышу полностью прожить свои чувства и не блокировать их – только так он научится их понимать и управлять ими. Но бывают ситуации, при которых ребёнку лучше помочь успокоиться. Тогда можно попробовать переключить внимание малыша, например, на какой-нибудь яркий объект, который сможет заинтересовать ребёнка. Если не получается, нужно просто переждать, пока ребёнок успокоится или попытаться вместе найти компромиссное решение. Когда истерика пройдёт, обязательно нужно обсудить с малышом случившуюся ситуацию, спросить, что он чувствовал в этот момент, показать ему, как можно выразить эмоции другим способом.

Правильное понимание значения кризиса трёх лет важно ещё и потому, что в этом возрасте малыш принимает своё «Я», у него формируется первоначальная самооценка, то есть зарождается детская личность.

Чтобы максимально сгладить выраженность негативных проявлений кризисного периода, взрослым следует прислушаться к нескольким рекомендациям специалистов:

Дайте ребёнку большую самостоятельность. Например, привлекайте его к выполнению домашних обязанностей. В три года мальчику и девочке можно доверить мытьё посуды (пластиковой), уборку, раскладывание салфеток и пр. Исключение касается только потенциально опасных занятий – работы с электрическими приборами.

Сохраняйте спокойствие. Чрезмерно эмоциональное реагирование родителей на поведение ребёнка лишь упрочит его позиции и участит истерики. Если же мама спокойно и без эмоций смотрит на крики и слёзы, малыш понимает, что его манипулирование не приводит к нужному результату. В результате поведение стабилизируется.



Снизьте количество запретов. Нет нужды окружать своё чадо многочисленными ограничениями, которые только злят его. Озвучьте по-настоящему важные правила, касающиеся безопасности и социальных норм, которые нарушать категорически запрещено. А в мелочах можно и нужно уступать.

Позвольте ребёнку выбирать. Чтобы избежать конфликта, можно немного схитрить, предложив малышу выбрать из нескольких вариантов. К примеру, спросите у дочки, в каком платьишке она пойдёт в садик: зелёном или голубом.

Малыш в три года не всегда идёт наперекор родителям, особенно если его не заставляют, а просят. Мудрые родители не тащат сопротивляющегося ребёнка через дорогу, а просят его взять себя за ручку и перевести на другую сторону проезжей части.

Так же важно отметить, что идеально выработанной родительской позиции быть не может. Родители сами не знают, где границы. Родителям вместе с ребёнком нужно обучаться осознавать границы, вставать на место ребёнка. Воспитание – это эксперимент по поиску оптимальных границ. Человек приобретает опыт по принципу маятника. Мы качнулись в одну сторону – столкнулись с одной границей, сразу же качнулись в другую сторону – опять граница. Прощупав границы, мы понимаем, где баланс и выбираем для себя верное решение.

### **Список литературы**

1. Власова З. И. Роль кризиса трех лет в познавательном развитии дошкольника / Психологическая наука и образование. – 2007. – №5. – С. 138–151.
2. Выготский Л. С. Кризис трех лет / Собрание сочинений: В 6 т. Т. 4. – М., 1984. – С. 367–376.
3. Выготский Л. С. Психология. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. - 1008 с.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330

### ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ЛУКОЙЛ»

**Лисичкин Иван Александрович**

студент

Национальный исследовательский университет МЭИ, филиал,  
РФ, г. Смоленск

***Аннотация.** В данной статье проведен экономический анализ эффективности использования ресурсов на примере ПАО «Лукойл».*

***Abstract.** In this article, an economic analysis of the efficiency of resource use is carried out on the example of PJSC Lukoil.*

***Ключевые слова:** анализ; экономический анализ; эффективность, Лукойл, эффективность использования*

***Keywords:** analysis; economic analysis; efficiency, Lukoil, efficiency of use*

На таблице 1 представлен коэффициент фондоотдачи, который показывает, сколько рублей выручки организация получает с одного рубля, вложенного в основные средства, увеличивается в динамике за два года. Показатель фондоёмкости показывает, какая сумма основных средств приходится на рубль выпускаемой продукции. Этот показатель в динамике за 2 года уменьшился. Отрицательная динамика данного показателя является положительным моментом в деятельности организации. Уменьшение фондоёмкости означает более экономное использование основных средств.

Повышение эффективности использования основных средств может быть достигнуто за счет использования резервов и в результате развития производства. Наибольшая часть основных фондов «Лукойла» приходится на активную

часть: сооружения, машины и т. д., что показывает, что большой объем средств непосредственно влияет на выпуск продукции [1].

Таблица 1 - Показатели эффективности использования основных средств организации

Показатели	2018 (базисный)	2019	Темп роста, %
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	3 391 366	3 504 439	103,33
Выручка, млн руб.	5 227 045	5 936 705	113
Прибыль от продаж, млн руб.	292 745	207 642	70,9
Среднесписочная численность персонала, чел.	105 500	104 200	98,5
Производительность труда, тыс. руб./чел.	49,54	56,97	115
Фондоотдача основных фондов, руб./руб.	1,15	1,68	145
Фондоемкость продукции, руб./руб.	0,64	0,59	90
Фондовооруженность труда, тыс. руб./чел.	32,14	33,63	104

Можно предложить следующие пути повышения эффективности: внедрение новой техники и технологий, механизация ремонтных работ и автоматизация добычи газа, в результате чего увеличится время работы скважин и уменьшится количество рабочих, ликвидация аварий и простоев по действующему фонду скважин;

Таким образом, внедрение данных мероприятий позволит повысить технический уровень и производительность предприятия.

В таблице 2 отражены коэффициенты загрузки оборотных средств организации, которые показывают, насколько загружено оборудование. Переход на непрерывные процессы производства; оптимизация уровня концентрации и специализации; проведение непрерывного мониторинга состояния запасов и дебиторской задолженности, своевременно выявляя и устраняя негативные тенденции [2]. Благодаря этому можно ускорить оборачиваемость оборотных средств.

По данным таблицы 3 можно проследить увеличение производительности труда. Это означает, что плодотворность трудовой деятельности возрастала. Численность персонала с 2018 г. по 2019 г. уменьшается.

Таблица 2 - Показатели эффективности использования оборотных средств организации

Показатели	2018 (базисный)	2019	Отклонение (+/-)
Средняя величина оборотных средств, тыс. руб.	603544	781561	+ 29,49 %
Выручка, млн руб.	5 227 045	5 936 705	+ 13,57 %
Коэффициент оборачиваемости, оборотов	8,67	7,59	- 13,04 %
Длительность одного оборота, дни	41	43	+ 4,8 %
Коэффициент загрузки оборотных средств	0,92	0,93	+ 1,09 %

Таблица 3 - Показатели эффективности использования трудовых ресурсов организации

Показатели	2018 (базисный)	2019	Темп роста, %
Среднесписочная численность персонала, чел.	105 500	104 200	98,5
Выручка, млн руб.	5 227 045	5 936 705	113,12
Производительность труда, млн руб./чел.	49,54	56,97	115
Затраты на оплату труда на 1 руб. выручки, руб./руб.	6,14	6,12	99,07

Важнейшими целями политики управления персоналом является обеспечение социальной защищенности работников и мотивация к высокопроизводительному труду, эффективное использование фондов оплаты труда. По расчетам показателей можно сделать вывод, что на анализируемом предприятии трудовые ресурсы используются эффективно.

Резервами принято считать неиспользованные возможности роста производительности труда: рост объема производства, экономия численности работников, занятых в производстве, и др. [3]. Основные факторы роста производительности труда: повышение технического уровня производства; совершенствование управления, организации производства и труда.

Основными направлениями деятельности ПАО «Лукойл» можно назвать дальнейшее увеличение инвестиционной и операционной эффективности при обеспечении устойчивого формирования бизнеса и ориентации на клиента,

осуществление энергетически эффективных планов, повышение уровня энергосбережения.

Организация должна уделять особый интерес повышению энергоэффективности. Например, работа по повышению эффективности за счет мероприятий, начатых в предшествующие периоды. Установка нового или ремонт старого оборудования. ПАО «Лукойл» следует продолжать улучшать энергосбережение так как это значительно снижает расходную часть бюджета предприятия, касающуюся оплаты потребленных ресурсов.

### Список литературы

1. Григорьева, О. К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебное пособие / О. К. Григорьева, А. А. Францева, Ю. В. Овчинников. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 258 с.

2. Эффективность использования ресурсов. Водяников В. Т. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-osnovy-energoberezheniya/viewer> (дата обращения 12.04.2020).

3 Приоритеты развития политики энергосбережения. Галицкая М. А. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritety-realizatsii-politiki-energoberezheniya/viewer> (дата обращения 21.03.2020).

УДК 330

## РОЛЬ И МЕСТО ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ ОТРАСЛЕЙ ТЭК

**Лисичкин Иван Александрович**

студент

Национальный исследовательский университет МЭИ, филиал,

РФ, г. Смоленск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена роль и место политики энергосбережения в экономике отраслей ТЭК.*

***Abstract.** This article examines the role and place of energy saving policy in the economy of the fuel and energy industries.*

***Ключевые слова:** ТЭК; топливно-энергетический комплекс; энергосбережение, политика энергосбережения, эффективность использования*

***Keywords:** fuel and energy complex; energy saving, energy saving policy, efficiency of use*

Ежегодное производство топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в России составляет около 1400 миллионов тонн условного топлива (ТУТ), из которых около 900 миллионов здесь (65%) предназначены для внутреннего потребления. Большая часть произведенной энергии (около 44%) потребляется в структурах топливно-энергетического комплекса (ТЭК). На втором месте - промышленность и строительство (около 24%). На жилищно-коммунальные услуги приходится около 21%, а на сельское хозяйство и транспорт – чуть более 11% потребляемой энергии. Потенциал энергосбережения оценивается в 359–429 миллионов тонн [12]. В нефтяном эквиваленте это составляет 229–249 миллионов тонн, что сопоставимо с объемом всей нефти и нефтепродуктов, экспортируемых из России. Около трети этого потенциала сосредоточено в

топливно-энергетическом секторе, еще треть – в промышленности и строительстве, около четверти – в жилищно-коммунальном хозяйстве. Остальные секторы экономики составляют около 10,5% этого потенциала. Федеральный закон Российской Федерации «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» был принят Государственной Думой 11 ноября 2009 года. Целью настоящего Федерального закона является создание правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Энергосберегающая политика государства – комплексное системное проведение на государственном уровне программы мер, направленных на создание необходимых условий организационного, материального, финансового и другого характера для рационального использования и экономного расходования ТЭР.

Развитие отечественной энергетики происходит в сложных условиях. Новые месторождения нефти и газа сосредоточены в отдаленных и труднодоступных местах (в Западной Сибири, в Заполярье, на шельфе Северного Ледовитого океана) и требуют больших затрат на их освоение и создание магистрали для транспортировки топлива. В результате получается, что затраты на разработку новых месторождений, добычу топлива и транспорт в России выше, чем в других нефтедобывающих странах-Иране, Мексике, Венесуэле, Брунее и Арабском Востоке. В настоящее время затраты на энергосбережение в местах его использования в 5–7 раз ниже, чем при производстве первичного топлива.

Происходит старение и снижение КПД энергетического оборудования электростанций, котлов, тепловых сетей, теплопотребляющих устройств. В последние десятилетия существенной модернизации энергетических объектов в России не проводилось. В 2020 году будет израсходовано 107 млн кВт (55% мощности) действующих тепловых электростанций и гидроэлектростанций. Нехватка энергетических мощностей наблюдается главным образом в быстро развивающихся регионах.

Энергетическая безопасность — это состояние защищенности страны, ее



граждан, общества, государства и экономики от угроз надежному топливо- и энергообеспечению. Эти угрозы определяются внешними (геополитическими, макроэкономическими и конъюнктурными) факторами, а также состоянием и функционированием энергетического сектора страны.

Проведенный анализ показывает, что российская экономика обладает огромным потенциалом для экономии энергоресурсов. Этот потенциал состоит из следующих трех основных компонентов.

Снижение удельной энергоемкости экономики за счет более эффективно-го использования имеющегося производственного потенциала и относительно-го снижения энергопотребления при росте ВВП («отсталая» экономика) [1]. Этот фактор отражается как снижением удельных энергозатрат на перегрузку существующих производственных мощностей, так и, соответственно, при отно-сительно стабильных на данном этапе энергозатратах в муниципальной и бюд-жетной сфере быстро растет величина произведенного ВВП [2]. Уже было за-явлено, что за годы реформы именно энергоемкость экономики выросла в 1,3 раза (в сопоставимом рублевом выражении), что соответствует дополнитель-ным затратам около 210 млн тонн возобновляемой энергии в стране. При про-гнозируемом «реверсе» экономики с ее восстановлением и выходом в 2018-2019 годах на уровень выпуска ВВП в 2000 году можно оценить, что экспорт вернется к этому времени примерно до начала реформ на уровне удельного спроса на энергоносители, независимо от мер по реализации других составля-ющих потенциала энергосбережения. Этот фактор снижения удельной энерго-емкости будет действовать в основном на первом этапе, в период 2010-2015-2017 годов.

Снижение энергоемкости экономики в связи с ее структурными преобра-зованиями выражается как в снижении энергопотребления, увеличении доли услуг в ВВП, так и в реформировании рыночной структуры промышленного производства в связи с сокращением доли энергоемких отраслей (энергетика, черная, цветная металлургия) и увеличением доли менее энергоемких (машино-строение, легкая, пищевая промышленность и др.) [3].

В результате доля этих энергоемких отраслей сократится к концу периода с 47,5% в 2010 году до 33%, а энергоемких отраслей-увеличится с 38 до 55%.

В целом структурные преобразования в экономике компенсируют почти 35% необходимого увеличения энергопотребления.

Влияние структурного фактора будет более выраженным, поскольку будет реализован потенциал реструктуризации экономики, особенно в период после 2010–2015 годов. В связи с этим предполагается, что этот фактор обеспечит экономию энергии по сравнению с 2010 годом на 66 млн. долл. т. у. т./ год в 2015 году, 175 млн т. у. т./год - на уровне 2020 года.

Потенциал технологической и организационной экономии энергоресурсов в экономике страны по сравнению с мировым уровнем оценивается в 50–55% от общего объема внутреннего потребления энергоресурсов, как в России, так и в стране в целом, а также в основных отраслях промышленности.

Сегодня проблемы энергосбережения являются наиболее острыми во всех странах мира. Эффективное использование энергии может снизить ее потребление и повысить энергетическую безопасность государства. Повышение энергоэффективности и реализация мер по энергосбережению является одной из гарантий энергетической безопасности государства.

Эффект энергосбережения является чрезвычайно положительным для общей прибыльности предприятия. Об этом свидетельствует широкое внедрение политики энергосбережения в странах Западной Европы, США и Юго-Восточной Азии. Предприятия, игнорирующие эти меры, обречены на технологическую задержку и последующий финансовый крах.

### **Список литературы**

1. Григорьева, О. К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебное пособие / О. К. Григорьева, А. А. Францева, Ю. В. Овчинников. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет – 258 с.
2. Эффективность использования ресурсов. Водяников В. Т. [https:// cyber-](https://cyber-)

leninka.ru/article/n/ekonomicheskie-osnovy-energoberezheniya/viewer.

3. Приоритеты развития политики энергосбережения. Галицкая М. А.  
[Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritety-realizatsii-politiki-energoberezheniya/viewer>.

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

---

УДК 7.05

### РОЛЬ ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В 21 ВЕКЕ

**Маркелова Анна Вячеславовна**

студент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет  
им. М. Акмуллы», г. Уфа

***Аннотация.** В данной статье рассмотрено понятие «графический дизайн», рассмотрены его основные виды, определена роль графического дизайна в современном мире.*

***Annotation.** In this article, the concept of "graphic design" is considered, its main types are considered, the role of graphic design in the modern world is determined.*

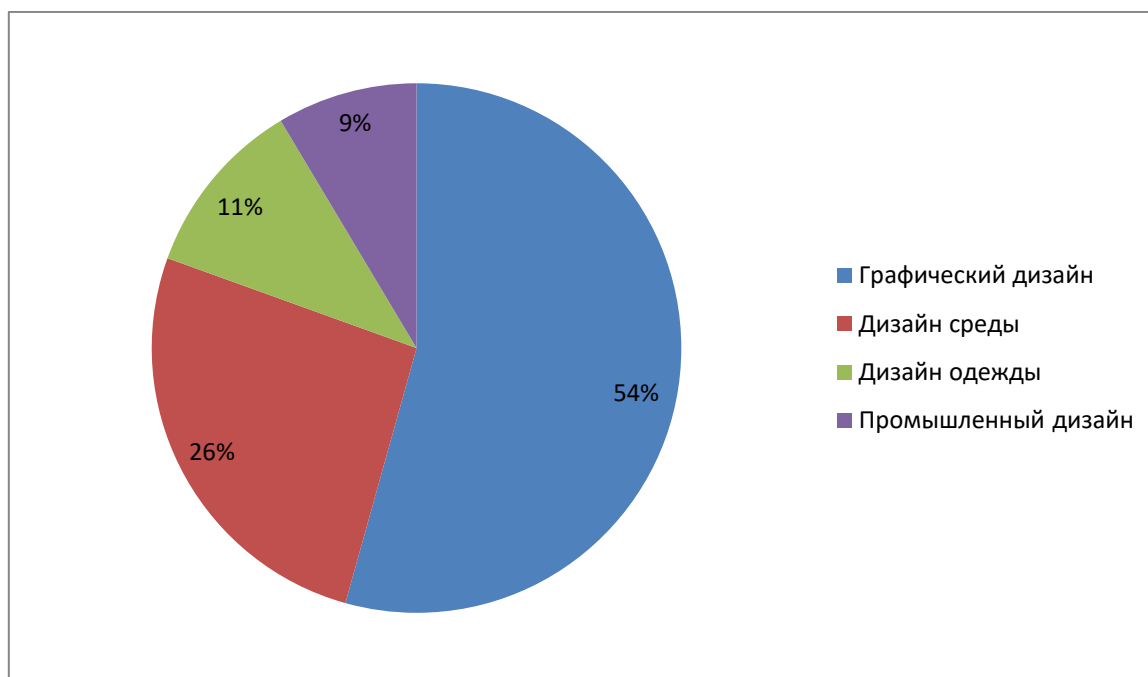
***Ключевые слова:** дизайн, графический дизайн, лендинг, брендбук, фирменный стиль, логотип*

***Keywords:** design, graphic design, landing page, brandbook, corporate identity, logo*

Человек всегда стремился украсить свое жилище, сформировать красивое и комфортное место проживания. Вот и сейчас жизнь современного человека наполнена продуктами дизайна и окружает его всюду: дому, на работе, на улице и т. д. Время идет, и значение дизайна только возрастает. Теперь предметы дизайна показывают уровень жизни, благосостояние и социальный статус человека. Цель данной статьи – определить роль графического дизайна в 21 веке.

Технический прогресс не стоит на месте, общество все больше нуждается в дизайнерах самых разных направлений. По данным сайта hh.ru большим спросом пользуются графические (коммуникационные) дизайнеры – 54% (рис. 1) Дизайнеры среды (интерьер, ландшафт) востребованы менее – 26%. Дизайн

одежды и промышленный дизайн почти непопулярен среди работодателей - 11% и 9% соответственно. Что же такое графический дизайн, и почему он так популярен?



Графический дизайн – это художественно-проектная деятельность по созданию гармоничной и эффективной визуально-коммуникационной среды [1]. Простыми словами, графический дизайн – это вывески на магазинах, упаковки продуктов в холодильнике, указатели на домах, оформление групп в социальных сетях. Это широкое понятие, которое охватывает все сферы жизни человека и в реальном, и в цифровом мире. Также графический дизайн называют коммуникационным, ведь визуальное оформление – это своеобразный инструмент коммуникации. Человек гораздо быстрее поймет информацию, представленную в виде картинок, нежели прочтет несколько абзацев [3]. И это действительно выручает во многих ситуациях, например, вывески в аэропорту, сопровождаемые изображениями для того, чтобы иностранцы не потерялись и понимали, где, что находится.

Вывески и указатели окружают человека повсюду, но он даже не задумывается о том, что табличка с адресом или дорожный указатель был разработан дизайнером.

Однако, дизайн бывает и без картинок. Версткой книг и журналов также

занимаются дизайнеры. Читатель не догадывается, сколько времени провел дизайнер, выбирая шрифт, межстрочный интервал, бумагу – и все это для удобства и красоты.

Когда мы видим три полоски, то сразу понимаем, что это логотип Adidas, а надкусанное яблоко – всеми любимый бренд Apple. В этом случае графический дизайн служит для узнаваемости брендов среди конкурентов. Каждая уважающая себя компания имеет логотип и фирменный стиль [4]. Брендбук представляет собой допустимые и недопустимые использования логотипа, определяет цвета, которые использует бренд, шрифты и др. Для чего же нужен логотип и фирменный стиль? Во-первых, таким образом, потребителю проще запомнить компанию или бренд, а во-вторых, происходит своеобразная маркировка продукции.

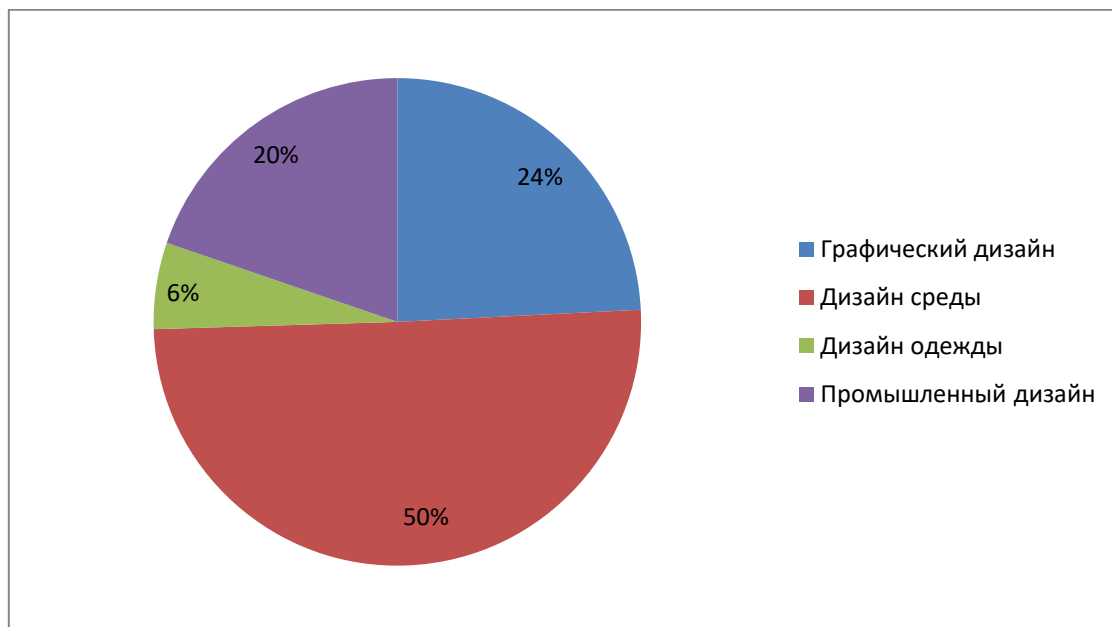
Наиболее креативной областью графического дизайна является разработка рекламы. Цель рекламы – заявить о бренде и в определенные сроки продать продукт компании. Первоначально нужно привлечь целевую аудиторию, заставить задержать взгляд [1]. Именно поэтому, в рекламе используют разные декоративные шрифты, цветовые сочетания, веяния моды, популярные цитаты из нашумевших фильмов. Но реклама недолговечна, тренды меняются, поэтому дизайнеры каждый раз придумывают новое.

Современный графический дизайнер гораздо реже занимается печатью в типографии, так как его основная работа теперь проходит в социальных сетях. Рекламные баннеры на сайтах, паблики и лендинги пользуются огромным спросом. Для того чтобы создать картинку сайта не нужно быть профессионалом в современных технологиях и программах. Нужно разбираться в цветопередаче мониторов потребителей, размере картинки.

Дизайн – это не только о рекламе и указателях, это также об обустройстве жилища, например, рисунок на обоях, картины на стенах, рисунок на футболке [2]. Современные технологии могут подстроиться под любой материал, поэтому роспись и вышивка сменилась на печать.

Несомненно, графическим дизайном должен заниматься профессионал,

чтобы реклама продавалась, а сайты выглядели современно. По данным сайта postupi. online с информацией о колледжах с профилем подготовки «Дизайн», графическому дизайну отдается всего лишь 24% от всех профилей, что означает несоответствие между количеством выпускников и спросом на рынке труда (рис. 2).



Графический дизайн в жизни человека играет роль коммуникации между ним и окружающей средой. Дизайнеры обладают многими навыками, но обычно останавливаются на каком-то одном виде, тем самым качественно прокачивая верстку книг, веб-дизайн, создание логотипов и т. д. В современном мире, где около 3 млн людей работает удаленно, дизайн помогает продвинуть бизнес, создать рекламу, привлечь внимание целевой аудитории.

### Список литературы

1. Джон МакВейд Графика для бизнеса. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. - 208 с.
2. Луптон Э. Графический дизайн от идеи до воплощения. / Пер. с англ. В. Иванов. — СПб.: Питер, 2013. — 184 с.:
3. Смикиклас М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений. – СПб.: Питер, 2014 – 152 с.
4. Эйри Д. Логотип и фирменный стиль. Руководство дизайнера. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 224 с.



УДК 7.07

**ПРОБЛЕМА ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО  
ВОСПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ****Маркелова Анна Вячеславовна**

студент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет  
им. М. Акмуллы», г. Уфа

***Аннотация:** рассматривается эстетическое значение и восприятие искусства в современном мире. Описываются способы решения данной проблемы.*

***Annotation:** The aesthetic significance and perception of art in the modern world are considered. The ways of solving this problem are described.*

***Ключевые слова:** Искусство, эстетика, художественно-эстетическое восприятие, наука, функции.*

***Keywords:** Art, aesthetics, artistic and aesthetic perception, science, functions.*

С давних времен роль искусства и эстетики в жизни человека и становлении личности считалась главной темой дискуссий. На этот счет написано и составлено множество трудов, более того отечественные мыслители, писатели и поэты все еще задумываются над этим вопросом, так как проблема остается актуальной и в наши дни. В современном мире новые технологии и тенденции порождают новые виды искусства и способы взаимодействия с ним. Как и любая другая наука, искусство имеет свои функции. Некоторые из них: воспитательная, гедонистическая и эстетическая. В свою очередь, они отражают духовную потребность человека в прекрасном, развивают нравственно и идейно, формируют мировоззрение и позволяют просто наслаждаться эстетическим.

Благодаря появлению новых технологий и тенденций в развитии искус-

ства, появляется массовое искусство, целью которого является получение удовольствия.

Л. Н. Толстой говорил, что «искусство...должно быть доступно всем». Однако вряд ли писатель задумывался о том, что созданное впоследствии массовое искусство не будет нести в себе главную цель «просвещение», а будет лишь ознакомлять широкие массы людей с творчеством. Такое искусство не требует наличие знаний и специальных навыков для познания, оно направлено на развитие «общей эстетической осведомленности». В художественно-эстетическом пространстве закладывается образ культурных стереотипов, так как обучение проходит в стандартизированной форме. Современный зритель не способен по достоинству оценить то или иное произведение искусства, ведь он не имеет специфических знаний и опирается на стереотипы, считая искусство лишь приятным дополнением к быту. Все то, что художник, поэт, музыкант хотел донести до своего слушателя, зрителя, читателя, остается незамеченным и непонятым.

В 20 веке Э. Уорхолл [1] ввел более новые критерии искусства, которые одновременно приземлили его и вознесли художника над зрителями, благодаря вычурности работ. Например, искусство постмодернизма, дизайнерские конструкции в современном мире доказывают, что не существует общепринятого представления, любой творец или зритель имеет свое субъективное мнение и оно, следовательно, не может отрицаться. Но в то же время искусство постмодерна можно рассматривать как массовое, понимание произведения не требуется, также не нужны и эмоциональные переживания при соприкосновении с постмодерном. Произведения являются лишь социокультурным фоном или элементом быта. Такое формально-абстрактное произведение не несет в себе воспитательную функцию, однако способно вызвать эмоции у определенной группы людей. Современный постмодернизм имеет несколько течений: автор то играет с формой, то придает концепцию внутреннему и внешнему, вкладывая в работу определенное значение.

Когда человек сталкивается с искусством, он получает определенные

эмоции и переживания, происходит идентификация объекта [2]. Однако, неподготовленный зритель сталкивается с проблемой, ведь его эталоны могут не подойти под критерии данного вида искусства. Изменить уровень знания широкого круга людей невозможно, поэтому в системе образования стоит изменить базовые представления о прекрасном, усилить их, но в то же время приблизить к современности, описав доступным и понятным языком.

Современные исследования показывают, что во всем мире увеличился интерес к пьесам А.П. Чехова, однако в России, популярность набирают пьесы А.Н. Островского и Г. Ибсена, в которых действуют элементы власти и купечества. Вероятно, это связано с тем, что европейские страны скорбят по аристократии, в то время как в России стремятся понять богатые слои населения, найти способ обретения денег и власти. Также можно заметить, что раньше был востребован «Гамлет», но теперь люди интересуются произведениями, связанными с властью и деньгами. Таким образом, становится понятно, что нравы, вкусы и ценности изменились, людьми управляют власть и деньги, романтические истории о любви и доброте уже не способны повлиять на исход событий.

Впервые появившись в 70-х годах в Северной Америке, граффити-культура остается популярным видом искусства. Однако споры относительно того, искусство это или вандализм, не утихают до сих пор, что все больше подогревает интерес публики. Граффити несут в себе несколько важных функций: во-первых, украшает здания и заброшенные кварталы, во-вторых, позволяют авторам выразить себя и свои переживания, а в-третьих, помогают избавиться от разрухи в городах, ведь, как правило, граффити наносят на дома в бедных районах. Власти всячески борются с уличными художниками, кое-где даже запрещают продавать аэрозольную краску лицам, не достигшим 16 лет. Самая жесткая борьба наблюдалась в Великобритании, но именно в этой стране обитает известнейший художник Бэнкси. Его работы закрашивали, вырезали из стен, однако в итоге занесли в культурное достояние Европы. Бэнкси поднимал актуальные вопросы и высмеивал политические решения. Люди отдают миллионы долларов за возможность приобрести работу этого художника. За столько

лет он ни разу не раскрыл свою личность. Такое стремление людей приобрести граффити Бэнкси говорит о том, что художник сумел заинтересовать людей простыми повседневными изображениями.

Сейчас невозможно представить открытие какого-либо ресторана без красивой вывески, изысканного оформления зала, приятных глазу рекламных брошюр и постов в социальных сетях. Именно эта «невозможность» свидетельствует о том, что люди уже не могут всецело воспринять обычный ресторан без графического дизайна. Если оглянуться по сторонам, то можно заметить, что дизайн окружает нас всюду: от рекламного стенда, до узора на столовых приборах. Человек понимает, что так выглядит красиво, но не понимает, чем именно ему приглянулся столовый прибор или реклама в интернете. Очень важно воспитать в человеке любовь к прекрасному и объяснить, как сотворить прекрасное самостоятельно.

Художественно-эстетическое воспитание и образование должно давать возможность человеку почувствовать все эмоции и переживания, которые создатель хотел донести, а также позволить мыслить и фантазировать свободно. Произведение искусства должно позволить человеку пережить и получить свой духовный опыт эстетического наслаждения - специфическое переживание, которое возникает в процессе создания эстетического объекта или в процессе его восприятия [3]. В массовом искусстве понятие «наслаждение» трансформируется в понятие «удовольствие» и, следовательно, теряет свои свойства.

Гармоничное развитие личности старшего школьника или студента должно включать в себя большое количество самостоятельной работы, где обучающийся сможет выразить свою точку зрения, без чьей-либо помощи определить ту или иную проблему произведения, обратиться за помощью к книгам или научным статьям. Так студент или школьник получает возможность осмыслить то или иное произведение искусства, приобрести свой художественно-эстетический опыт, определить свою позицию к культурным моделям-образцам.

### **Список литературы**

1. Постригай, А. От Рембрандта до Э.Уорхолла – АСТ, 2019. – 320 с.
2. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие – Архитектура-С, 2012. – 392 с.
3. Мелик-Пашаев, А. Искусство в общем образовании – ВЦХТ, 2013.- 176 с.

## МЕНЕДЖМЕНТ

---

УДК 658

### ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В ОТРАСЛЯХ ТЭК И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Торопов Роман Эдуардович**

студент

Национальный исследовательский университет МЭИ, филиал,  
РФ, г. Смоленск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены проблемы реализации риск-менеджмента в отраслях ТЭК и пути их решение на примере ПАО «Татнефть».*

***ABSTRACT.** This article discusses the problems of implementing risk management in the fuel and energy sectors and ways to solve them on the example of PJSC «Tatneft».*

***Ключевые слова:** риск; проблема; снижение, риск-менеджмент, ТЭК, решение, отрасль*

***Keywords:** risk; problem; reduction, risk management, fuel and energy complex, solution, industry*

«Татнефть» - одна из крупнейших российских нефтяных компаний, в составе которой динамично развиваются нефтегазодобыча, нефтепереработка, нефтегазохимия, сеть АЗС, композитный кластер, электроэнергетика, разработка и производство оборудования для нефтегазовой отрасли и блок сервисных структур. «Татнефть» также участвует в капитале компаний финансового сектора.

Основные активы расположены на территории Российской Федерации, бизнес-проекты ведутся на внутреннем и зарубежном рынках.

Компания придерживается принципов корпоративной ответственности и

участвует в реализации Программы ООН по устойчивому развитию в статусе участника Глобального договора.

Проанализируем управление экономическими и производственными рисками ПАО «Татнефть». С Целью выявления риска будем использовать способ SWOT-анализа, представляющий собой матрицу, что дает возможность анализировать внутренние (мощные и слабые стороны), а также внешние (возможности и угрозы) факторы организации, оказывающие большое влияние на данную категорию рисков. Анализируя матрицу SWOT-анализа, можно отметить существенный риск для ПАО «Татнефть» - внеплановое прекращение добычи энергоресурсов из-за аварийного отключения ключевого производственного оборудования из-за его износа [1].

Условиями, воздействующими на степень этого риска, считаются: перегрузка устройства сверх допустимого норматива; износ основных фондов; низкая степень сигнализации; недостаточная квалификация персонала; ненадлежащие условия эксплуатации и т.д. Признаками износа устройства считаются: 1-степень применения производственных мощностей; 2 – эффективность применения производственных мощностей; 3 – объем издаваемой продукции. Рассмотрим формулу расчета производственной мощности с учетом риска.

$$M_{\Pi} = P_{об} \cdot \Phi_{об} - R \quad (1)$$

где  $M_{\Pi}$  – производственная мощность исследуемого теплоэнергетического предприятия;

$P_{об}$  – производительность электрической и тепловой энергии на энергетическом объекте,

Гкал/сут., Гкал/час;  $\Phi_{об}$  – рабочий фонд теплоэнергетического оборудования, применяемая в процессе работы компании, дни, часы, сутки;

$R$  – потеря мощности при возникновении внеплановой ситуации.

При возникновении опасного события, незапланированного прекращения производства электроэнергии вследствие аварийного отключения главного производственного оснащения, из-за его износа, может появиться ряд нежела-



тельных последствий. Список последствий и ожидаемые производственные силы для их осуществлений приведены в таблице 1. для пересчета мощности применяются сведения организации ПАО «Татнефть» [2].

Таблица 1 - Перечень последствий и производственная мощность

Тип внеплановой ситуации	Процент потер и производственной мощности, %	Производственная мощность при возникновении внеплановой ситуации, тысяч Гкалл
Эксплуатация в штатном режиме	0	18 130
Авария	35-55	9 161–12 841
Временные перебои подачи электроэнергии в связи с выходом части оборудования из строя	15-25	13 471–16 398
Внештатная ситуация на линиях электропередач при доставке электроэнергии потребителю	25-35	12 789–14 512
Прогнозируемые риски в связи с плановой заменой оборудования и переключением его схем	10-15	16 375–17 258

Анализ таблицы 1 показывает, что реализация данного риска в производстве напрямую влияет на сокращение производственных мощностей, что в свою очередь приводит к сокращению объема энергоресурсов и, как следствие, к потере прибыли предприятия. Для снижения вероятности данного риска ПАО «Татнефть» реализует ряд мероприятий:

- реализация инвестиционной программы по замене устаревших мощностей новыми;
- своевременный ремонт и модернизация, реконструкция и техническое перевооружение.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы [3]:

1) предприятия по производству тепловой и электрической энергии являются наиболее опасными промышленными и техническими объектами и для их анализа, оценки и выявления рисков являются необходимыми методами, позво-

ляющими предприятию оперативно реагировать на постоянно изменяющиеся условия внешней и внутренней среды.

2) на основе анализа слабых и сильных сторон наиболее значимыми угрозами являются: медленное развитие производственных мощностей, инфляционные процессы и снижение ставки за счет государственного регулирования, прямая зависимость бизнеса от климатических условий.

3) Управление рисками входит во все сферы деятельности предприятия и оказывает непосредственное существенное влияние на его финансовые результаты.

4) авторами предложена новая формула расчета производственной мощности, учитывающая реализованный риск незапланированных отключений электроэнергии при реализации и рассчитывающая изменения производственной мощности с учетом реализации риска.

ПАО «Татнефть» – одна из крупнейших нефтяных компаний, осуществляющая свою деятельность в статусе вертикально интегрированной группы. Возможность внедрять в отрасли инновационные, прогрессивные, энергосберегающие технологий; приобретать оборудования, позволяющие существенно повысить производственные мощности. Но одной из главных проблем развития организации являются экономические риски. И чтобы им противостоять, организации необходимо постоянно проводить анализ производства, искать факторы возникновения экономических рисков, уметь правильно совладать с ними. Знать методы снижения рисков, и как правильно управлять рисками организации ПАО «Татнефть».

### Список литературы

1. Шулешко А. Н. Методология снижения экономических рисков. - М.: Вестник экономической интеграции. 2015. № 11. С. 37–42. (дата обращения 01.08.2022).

2. Серебрякова Т. Ю. Риски организации и внутренний экономический контроль. - М.: Инфра-М, 2016. - 112 с. (дата обращения 01.08.2022).

3. Петросова В. В. Проблемы экономическими риск-менеджмента в России и способы повышения его эффективности / В. В. Петросова / Символ науки. – 2016. – №2 – С. 204–207. (дата обращения 01.08.2022).

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

---

УДК 577.171.6

### КАЛЬЦИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГОРМОНЫ

**Чинчиев Расул Тахирович**

студент 3 курса педиатрического факультета

**Сельмурзаев Юсуп Адамович**

студент 3 курса лечебного факультета

**Мирзабеков Балоглан Горхмазович**

студент 3 курса педиатрического факультета

**Кантемиров Азамат Хабалович**

студент 3 курса педиатрического факультета

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России,

г. Владикавказ

***Аннотация.** В данной статье обсуждаются гормоны, которые регулируют уровень кальция в крови, их механизм действия и эффекты.*

***Ключевые слова:** медицина, кровь, кальций, гормон, рецептор*

***Abstract.** This article discusses hormones that regulate the level of calcium in the blood, their mechanism of action and effects.*

***Keywords:** medicine, blood, calcium, hormone, receptor*

Регуляция фосфорно-кальциевого обмена в организме осуществляется с помощью кальций регулирующих гормонов: паратиреоидного гормона или паратрогормона (ПТГ), кальцитонина и активного метаболита витамина Д3-кальцитриола. Кальциевые рецепторы экспрессируются во многих тканях организма (околощитовидные железы, почки, Со щитовидной железы, мозг, кишечник, гипофиз, костный мозг, кожа и другие ткани) и являются высокочувствительными к минимальным изменениям содержания кальция во внеклеточной жидкости и крови [5].

В исследовании рассмотрены паратиреоидного гормона или паратрогормон (ПТГ), и кальцитонин и их особенности.

Паратгормон – гиперкальциемический гормон, синтезируется и инкретируется в кровь околощитовидными железами. Что же представляют собой эти железы? Околощитовидные (паращитовидные) железы в количестве 4–5 расположены на задней поверхности щитовидной железы и отделены от неё капсулой. Каждая железа покрыта соединительнотканной капсулой, от которой вглубь отходят прослойки соединительной ткани, формирующие строму железы, в прослойках соединительной ткани многочисленные кровеносные сосуды. Между прослойками соединительной ткани располагаются эпителиальные тяжи, состоящие из эндокриноцитов. Эти клетки имеют округлую форму, слабо базофильную цитоплазму, соединяются друг с другом при помощи десмосом и интердигитаций; в них хорошо развиты гранулярная ЭПС, комплекс Гольджи и митохондрии.

По химической структуре паратгормон представляет собой одноцепочечный полипептид, состоящий из 84 аминокислотных остатков и имеющий молекулярный вес около 9500Д. Последовательность аминокислотных остатков полностью расшифрована для паратгормона крупного рогатого скота и свиньи; в молекуле паратгормона человека установлена последовательность 37 аминокислот N-концевого участка полипептидной цепи. Биосинтез паратгормона начинается с синтеза его предшественника — препаратгормона (полипептид, состоящий у крупного рогатого скота из 115 аминокислотных остатков) [1, С. 38–40].

В результате действия специфических протеолитических ферментов от N-конца молекулы предшественника паратгормона отщепляется пептид из 25 аминокислот и образуется малоактивный в гормональном отношении продукт — пропаратгормон, который после протеолитического отщепления N-концевого гексапептида превращается в активный паратгормон, инкретируемый в кровь. Основным местом катаболизма паратгормона являются почки и печень; период полужизни активного паратгормона в крови составляет около

18 минут.

Регуляция продукции осуществляется уровнем гормона в крови и содержанием кальция в ней, то есть регулирование идет по принципу обратной связи. Если содержание кальция в крови снижено, то продукция гормона нарастает. Если содержание кальция в крови повышено, то продукция гормона подавляется. Второй сигнал для обратной связи – это содержание самого гормона в крови.

Так как это белково-пептидный гормон, он действует на клетку-мишень через вторичные посредники, а именно через аденилатциклазную мессенджерную систему. Гормон соединяется с рецептором и образуется гормон-рецепторный комплекс, по принципу комплементарности, меняется конформация рецептора. Активируется  $G_i$  белок, который состоит из трёх субъединиц –  $G_s$ . Альфа-субъединица активирует аденилатциклазу, которая превращает аденозинтрифосфат (АТФ) в циклический аденозинмонофосфат (цАМФ) – вторичный мессенджер. Молекулы цАМФ могут обратимо соединяться с регуляторными субъединицами протеинкиназы А, которая состоит из 2 регуляторных и 2 каталитических субъединиц.

Присоединение цАМФ к регуляторным субъединицам вызывает диссоциацию комплекса, каталитические субъединицы отделяются и становятся активными. Активная протеинкиназа А с помощью АТФ фосфорилирует специфические белки по серину и треонину, в результате изменяются конформация и активность фосфорилированных белков, а это приводит к изменению скорости и направления регулируемых ими процессов в клетке [1, С. 46].

Физиологические эффекты паратгормона. Для всех кальций регулирующих гормонов есть три органа-мишени: костная ткань, почки и кишечник.

Как действует гормон на кость? Из кости кальций вымывается в кровь. Оказывается, паратирин меняет энергетику обмена в костной ткани, в результате чего в ней начинают накапливаться цитраты и оксалаты, то есть кислоты цикла Кребса, не окисляемые до конца, и в результате обмена с фосфорнокислым кальцием формируются кальциевые соли этих органических кислот. Соли,

которые растворимы в воде. То есть из нерастворимой соли фосфата кальция образуются растворимые соли, и кальций вымывается из кости в кровь. Органические кислоты также сдвигают рН костной ткани [6].

Таким образом, паратирин в костной ткани снижает активность щелочной фосфатазы, фермента, необходимого для синтеза фосфорнокислого кальция. Кроме того, паратирин усиливает деятельность остеокластов – клеток, разрушающих костную ткань. Итак, из костной ткани кальций вымывается в кровь, повышается его уровень в крови.

В почке паратирин по-разному влияет на реабсорбцию кальция в проксимальном и дистальном отделах канальцев. В проксимальных канальцах ослабляется реабсорбция, а в дистальных извитых канальцах – усиливается. Но в итоге реабсорбция кальция из мочи в кровь повышается, то есть больше кальция возвращается в кровь, но одновременно с этим снижается реабсорбция фосфора и избыток фосфора выводится с мочой. Кальций – в кровь, фосфор – в мочу.

И, наконец, в кишечнике гормон действует весьма слабо. Гормон усиливает всасывание кальция в кровь. Все три эффекта на органы-мишени – кость, почку, кишечник – направлены на поступление кальция в кровь. Хотя сам паратирин на всасывание кальция в кишечнике влияет слабо, однако он усиливает действие другого кальций регулирующего гормона – кальцитриола, а тот уже повышает всасывание кальция из кишечника. То есть паратирин действует на всасывание кальция опосредованно через кальцитриол [6].

Кальцитонин – гипокальциемический гормон, синтезируется и инкретируется К-клетками щитовидной железы. По химической природе кальцитонин представляет собой пептид с молекулярным весом 3600Д; расшифрована первичная структура кальцитонина свиньи, быка, овцы, лосося, а также человека. Молекулы кальцитонина, различаясь в деталях, имеют общую схему строения — состоят из 32 аминокислотных остатков с полуцистином на N-конце, дисульфидным мостиком (S—S-связью) между 1-м и 7-м аминокислотными остатками и амидом пролина на C-конце [2, С. 252-256].



Кальцитонин вырабатывается не только в щитовидной, но и в вилочковой и околотитовидных железах. Опять-таки здесь происходит регуляция секреции по принципу обратной связи. Уровень кальция в крови – это основной сигнал, что регулирует секрецию. Если кальция в крови становится много, то К-клетки начинают секретировать больше кальцитонина. Органы-мишени те же – кость, почка и кишечник, при этом эффект гормона на кишечник крайне слабый. Некоторые считают, что вообще этого эффекта нет. Кальцитонин способствует минерализации кости, то есть формированию фосфорнокислого кальция, связыванию с костью и кальция, и фосфата. Отсюда из крови кальций и фосфор усиленно уходят в костную ткань [5, С.260].

В почках кальцитонин снижает реабсорбцию и кальция, и фосфора, в результате чего и кальций, и фосфор уходят из крови в мочу. Мало того, не только кальций, но и магний. То есть кальцитонин вызывает кальцийурез и магнийурез. Задержка всасывания в кишечнике чрезвычайно мала. Вообще роль кальцитонина в регулировании уровня кальция значительно слабее, чем роль паратирина.

Гиперпаратиреоз – повышенное образование паратгормона, возникающее при опухоли паращитовидных желёз. Так как  $Ca^{2+}$  усиленно выходит из кости, то наблюдаются самопроизвольные переломы вследствие рассасывания костной ткани. Повышение концентрации  $Ca^{2+}$  в крови приводит:

- а) к окостенению внутренних органов, обызвествлению ушибов, кровоизлияниям;
- б) к понижению нервно-мышечной возбудимости, что проявляется как атрофия и слабость мышц, а также депрессией, нарушением памяти и внимания.

Избыток паратгормона резко увеличивает секрецию гастрина, что, в свою очередь, приводит к повышению секреции HCl и пепсина в желудке, поэтому при избытке паратгормона могут развиваться язвы желудка [6, С. 234].

Гипопаратиреоз – может наблюдаться после операций на щитовидной железе, когда по ошибке были удалены и паращитовидные железы, либо возни-

кает у детей при инфекциях дыхательных путей. Такое состояние сопровождается снижением концентрации  $Ca^{2+}$  в крови, что приводит к повышению нервно-мышечной возбудимости. У взрослых наблюдаются конвульсии, судороги, что характеризуется как тетания. У детей может возникнуть спазмофилия, т. е. состояние, когда ребенок, вовремя плача внезапно синееет из-за спазма дыхательных мышц [4, С. 203–207].

### Список литературы

1. Ахполова В. О., Брин В. Б. Обмен кальция и его гормональная регуляция / Журнал фундаментальной медицины и биологии, 2017. - С. 38-46.
2. Брин В. Б. Кальций-регулирующие гормоны. В кн.: Избранные лекции по современной физиологии. Казань: Арт-Кафе, 2009. - 216–342.
3. Вейсман, М. Астма, эндокринные и гинекологические заболевания: лечение без гормонов / М. Вейсман. - М.: Вектор, 2011. - 128 с. Верин, В. К. Гормоны и их эффекты / В. К. Верин, В. В. Иванов. - М.: Фолиант, 2011. - 136 с.
4. Взаимодействие гормонов с рецепторами. Молекулярные аспекты. - М.: Мир, 1979. - 434 с.
5. Дедов И. И, Мельниченко Г. А, Фадеев В. В. Эндокринология: учебник. - М.: Медицина, 2000–630 с.
6. Крукович Е. В., и др. Особенности структурно-функционального состояния опорно-двигательного аппарата и кальций регулирующих гормонов у здоровых подростков/ Е. В Крукович., Н. Г. Плехова, Д. А., Е. А. Каблуков Корнеева, Л. М./Матиенко. - Современные проблемы науки и образования. ООО «Издательский дом «Академия естествознания» – 2020. – № 3, С. 117–125.

УДК 612.111

## ЭРИТРОЦИТЫ, КАК ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ И ИХ ФУНКЦИИ

**Чинчиев Расул Тахирович**

студент 3 курса педиатрического факультета

**Сельмурзаев Юсуп Адамович**

студент 3 курса лечебного факультета

**Мирзабеков Балоглан Горхмазович**

студент 3 курса педиатрического факультета

**Кантемиров Азамат Хабалович**

студент 3 курса педиатрического факультета

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России,

г. Владикавказ

***Аннотация.** В данной статье обсуждаются сведения, которые относятся к понятию эритроцит. Разберём определение, функции и свойства эритроцитов.*

***Ключевые слова:** медицина, кровь, кислород, углекислый газ, гемоглобин*

***Abstract.** This article discusses the information that refers to the concept of erythrocyte. Let's analyze the definition, functions and properties of red blood cells.*

***Keywords:** medicine, blood, oxygen, carbon dioxide, hemoglobin*

Эритроциты — красные клетки крови. Это безъядерные, двояковогнутые, не способные к делению клетки. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что обеспечивает более эффективное захватывание кислорода. Кроме того, благодаря двояковогнутой форме эритроциты способны упруго деформироваться и проходить через самые тонкие капилляры [1, С. 12].

В характеристике эритроцитов указано, что их средняя величина равна

7,8 микрон. Известно, что нормальный эритроцит — это двояковогнутый диск, значит диаметр, не толщина этого диска, а именно диаметр его круга. толщина тонкой части (0,81 мкм) в три раза, меньше, чем толщина толстой части по краям (2,6 мкм). Благодаря такой форме двояковогнутого диска эритроцит имеет большую площадь поверхности, чем шарик и большую эластичность, способность изменять форму. Площадь поверхности у эритроцитов, действительно, достаточно большая – 135 квадратных микрон, объём – 90 кубических микрон. На 95 процентов эритроцит содержит гемоглобин среди других белков цитоплазмы. И если рассматривать эритроцит как вместилище, как бочку, в которую налит раствор гемоглобина, то надо представлять себе, что нормальный эритроцит, этот двояковогнутый бочонок, наполнен гемоглобином до краёв. То есть нормальный эритроцит содержит максимальный объём гемоглобина. Продолжительность жизни эритроцитов составляет 80–120 дней [4, С. 78].

Эритроциты могут менять свой размер, окраску и форму. В тех случаях, когда колебание в величине эритроцитов не выходит за пределы физиологических показателей, состояние красных кровяных телец называют **изоцитозом**, а эритроцитов, имеющих нормальные размеры, называют нормоцитами, т. е. когда и нормальный диаметр эритроцитов равен 7,8 микрон.

Если эритроциты одинаковые по величине, но среди них преобладают маленькие эритроциты диаметром 6,5 -6,8 микрон, тогда говорят **микроцитозе**. И, наоборот, если преобладают эритроциты диаметром 8,5-9 микрон, тогда это явление получило название **макроцитоз** [6, С. 56-63].

При микроскопическом исследовании эритроцитов можно увидеть, что в центре нормальный эритроцит светлее, чем по краям. Почему? Потому, что его толщина по краям больше, а в центре меньше. Это явление носит название **нормохромия** – нормально окрашенная клетка. Явление, при котором, центральная часть вообще оказывается пустой называется **гипохромии**. Гипохромия означает уменьшение окраски, а окраску эритроцитам придаёт гемоглобин, то есть сразу можно сказать, что при гипохромии эритроциты содержат меньше гемоглобина.

Как правило, говорят о том, что эритроциты во всех случаях заполнены до конца. Эритроцит гипохромен потому, что там мало гемоглобина, а там мало гемоглобина, потому что клетка меньшей величины.

И, наконец, *гиперхромия*. Эритроцит выглядит окрашенным одинаково или более интенсивно. Это может быть тогда, когда он из двояковыпуклого диска приближается по форме к шару, теряет свою тонкую серединку и вмещает гемоглобина больше. Шар, конечно, вмещает больше, чем диск. Это один вариант, а второй вариант, когда эритроцит сам становится большего диаметра. Он больше и поэтому содержит красителя больше [6, С. 65].

У гемоглобина есть ряд особенностей. В частности, у взрослого человека существует несколько видов гемоглобина. Преобладающим (95–98 %) является гемоглобин А, от английского adult – взрослый. А2 – это вторая разновидность взрослого гемоглобина, когда его немного (2–3%) е, и чуть-чуть (1–2%) гемоглобина F (faetus – плод), то есть гемоглобина плода. Естественно, что у плода всё наоборот – преобладающая форма — это гемоглобин F, кроме того, у плода есть ещё гемоглобин P – примитивный [3, С. 78].

В крови нормального, здорового человека встречается оксигемоглобин ( $\text{KНbO}_2$ ), то есть гемоглобин присоединивший кислород. Биохимики определяют, что это не окисление и не окисленный гемоглобин, а именно несущий кислород. Восстановленный гемоглобин ( $\text{HНb}$ ) – это гемоглобин, отдавший свой кислород в капиллярах через их стенки клеткам тканей. И, наконец, карбогемоглобин –  $\text{HНbCO}_2$ . Это гемоглобин, который отдав свой кислород, соединяется с  $\text{CO}_2$  и транспортирует из тканей  $\text{CO}_2$ . Это всё нормальные типы и виды гемоглобина.

Но существуют и патологические виды гемоглобина. Карбоксигемоглобин –  $\text{HНbCO}$ , то есть гемоглобин, присоединивший  $\text{CO}$  или угарный газ. Дело всё в том, что гемоглобин имеет большее сродство к  $\text{CO}$ , чем к кислороду. Поэтому он может прочно связываться с находящимся в воздухе  $\text{CO}$  и перестаёт переносить кислород.

Другая форма носит название метгемоглобин, где железо трёхвалентно, в

отличие от нормального двухвалентного, и вот поэтому связь с кислородом прочная. Вроде бы в крови много кислорода, но в ткани отдать его нет возможности [2, С. 43–48].

Эритроциты выполняют ряд жизненно важных функций, которые делятся на три группы – транспортная, защитная и регуляторная.

Первая и основная, транспортная функция. В ней выделяют дыхательную функцию, т. е. перенос кислорода и CO<sub>2</sub>. К транспортной функции относится и перенос эритроцитами аминокислот, полипептидов, белков, гормонов, биологически активных веществ. Очень много, чего эритроциты несут, как правило, на своей поверхности.

Вторая, это защитная функция. С помощью нее формируется иммунитет и гемостаз, то есть остановке кровотечений.

И, наконец, третья функция, регуляторная. Регуляторную функцию эритроциты осуществляют благодаря содержащемуся в них гемоглобину; регулируют рН крови, ионный состав и водный обмен. Проникая в артериальный конец капилляра, эритроцит отдает воду и растворенный в ней кислород и уменьшается в объеме, а переходя в венозный конец капилляра, забирает воду, CO<sub>2</sub> и продукты обмена, поступающие из тканей, и увеличивается в объеме. Благодаря эритроцитам во многом сохраняется относительное постоянство состава плазмы. Это касается не только солей. В случае увеличения концентрации в плазме белков эритроциты их активно адсорбируют. Если же содержание белков в крови уменьшается, то эритроциты отдают их в плазму. Эритроциты являются носителями глюкозы и гепарина, обладающего выраженным противосвертывающим действием. Эти соединения при увеличении их концентрации в крови проникают через мембрану внутрь эритроцита, а при снижении — вновь поступают в плазму. Эритроциты являются регуляторами эритропоэза, так как в их составе содержатся эритропоэтические факторы, поступающие при разрушении эритроцитов в костный мозг и способствующие образованию эритроцитов. В случае разрушения эритроцитов из освобождающегося гемоглобина образуется билирубин, входящий в состав желчи [5. С.26-28].

Все остальные функции могли бы отсутствовать, и жизнь бы при этом не прекращается, а вот если бы дыхательная функция крови прекратилась, смерть была бы неминуема.

### Список литературы

1. Гематологический атлас. Настольная книга врача-лаборанта / Г. И. Козинец и др. - М.: Практическая медицина, 2015. - 192 с.
2. Гемоглобинопатии и талассемические синдромы. - М.: Практическая медицина, 2015. - 448 с.
3. Генетика в гематологии: моногр. - М.: Медицина, 2015. - 334 с.
4. Гериатрическая гематология. Заболевания системы крови в старших возрастных группах. Том 1. - М.: Медиум, 2011. - 312 с.
5. Лавриенко В. А., Бабина А. В. Физиология крови для студентов КРИ. Учебно-методическое пособие/ Новосибирск, 2015, с. 26–28.
6. Павлов А. Д. Регуляция эритропоэза: моногр. / А. Д. Павлов, Е. Ф. Морщакова. - М.: Медицина, 2016. - 272 с.



## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

---

УДК 631

### ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ РОСТА, РАЗВИТИЯ, ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ЙОЛДЫЗ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДКАМЬЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Шакирова Эльвира Фазыловна

*Аннотация.* Проводили полевое исследование с посевом сельскохозяйственной культуры яровая пшеница. Для посева применяли зерно мягкой яровой пшеницы сорта Йолдыз. Этот сорт был создан в «Татарский научно – исследовательский институт сельского хозяйства» обособляемом подразделении Федерального исследовательского центра. Также, этот сорт создан методом отбора из гибридной популяции F3 Люба × Славянка Сибири, включён в государственный реестр по Волго – Вятскому (4), Центрально Чернозёмному (5), Средневолжскому (7) регионам, рекомендован для выращивания в Республике Татарстан, Пензенской, Нижегородской, Тамбовской областях. Проводилось химический анализ почвы, посевного материала зерна яровой пшеницы, применяли корневую, некорневую подкормку азотными удобрениями. А также, изучали сроки наступления фенологических фаз роста, развития растений яровой пшеницы при применении различных доз минеральных удобрений, вегетационный период которых, составил в 2017 года от 94 до 97 дней, в 2018 году – от 87 до 96 дней, показатель урожайности которых, составил в 2017 году от 2,29 до 3,35 т/га, в 2018 году - от 2,32 до 3,39 т/га, прибавка урожая, который составил в 2017 году от 1,01 до 0,85 т/га, в 2018 году - от 1,02 до 0,84 т/га зерна. При проведении полевого исследования учитывались свойства климата, растения, почвы, удобрений, техники, экономическая эффективность, экологическая безопасность для окружающей среды.



**Abstract.** *A field study was carried out with sowing agricultural crop spring wheat. Yoldiz soft spring wheat grain was used for sowing. This variety was created in the Tatar Research Institute of Agriculture, a separate unit of the Federal Research Center. Also, this variety was created by the method of selection from the hybrid population F3 of Lyuba × Slavyanka of Siberia, included in the state register for Volga - Vyatsky (4), Central Chernozem (5), Middle Volga (7) regions, recommended for cultivation in the Republic of Tatarstan, Penza, Nizhny Novgorod, Tambov regions. Chemical analysis of soil, inoculum of spring wheat grain was carried out, root, non-root feeding with nitrogen fertilizers was used. And also, they studied the timing of the onset of phenological phases of growth, the development of spring wheat plants when using various doses of mineral fertilizers, the growing season of which in 2017 ranged from 94 to 97 days, in 2018 - from 87 to 96 days, the yield rate of which in 2017 ranged from 2.29 to 3.35 t/ha, in 2018 - from 2.32 to 3.39 t/ha, crop increase, which amounted to 1.01 to 0.85 t/ha in 2017, and from 1.02 to 0.84 t/ha of grain in 2018. The field study took into account the properties of climate, plant, soil, fertilizers, techniques, economic efficiency, environmental safety.*

**Ключевые слова:** *яровая пшеница, сорт, фенологическая фаза развития, почва, удобрение, подкормка, урожайность, эффективность, экология.*

**Keywords:** *spring wheat, variety, phenological phase of development, soil, fertilizer, feeding, yield, efficiency, ecology.*

**Введение.** Растение яровая пшеница имеет большое значение для сельского хозяйства. Она высевается на больших площадях пахотных земель на Урале, в Сибири, а также в других районах Республики Татарстан, Российской Федерации [1]. Пшеница является одной из важных продовольственной культурой, ей питаются большое количество населения на планете Земля. А также, пшеничный хлеб имеет высокие вкусовые качества [2,6,7]. Яровая пшеница является одной из древнейших, значительно распространённой сельскохозяйственной культурой, которую возделывают в Российской Федерации, а также во многих зарубежных странах [8]. Продукты питания, приготовленные из пшеничной муки, также высокие вкусовые качества, содержат высокие показате-

тели по питательности, переваримости, в сравнении с другими сельскохозяйственными зерновыми культурами [3,4,5]. Необходимо отметить, что пшеничный хлеб содержит витамины как, В, В2, РР, Р, К, Mg, S, Ca, Na, Cl, Si, также другие элементы питания, которые являются необходимыми для организма человека, животных. Промышленное использование человеком зерна пшеницы, даёт возможность получить крахмал, масло, клейковину, солома используется в промышленности для получения бумаги, упаковочного материала и других бытовых предметов. Яровая пшеница растёт на плодородных почвах [9].

**Условия, методика, материалы проведения исследования.** Исследования в 2017 – 2018 годах проводились в Российской Федерации, Республике Татарстан, Предкамской зоне, Лаишевском муниципальном районе, селе Большие Кабаны, где находятся опытные поля «Татарский научно – исследовательский института сельского хозяйства» обособляемого подразделения Федерального исследовательского центра. В Предкамье климатические условия характеризуются значительными увлажнениями, холодными ветрами. Почва опытного участка относится по типу к серой лесной, по гранулометрическому составу – тяжелосуглинистая.

Схема проведения полевого опыта:

1. Контроль (без удобрений);
2. Фон N34P20K50;
3. Фон + N30 (корневая подкормка);
4. Фон + N20 (некорневая подкормка);
5. Фон + N30 (некорневая подкормка).

Так, повторность полевого опыта трёхкратная, расположение делянок последовательное. Площадь одной делянки составила 18 м<sup>2</sup>. Планируемая урожайность зерна яровой пшеницы составляла 3 т/га. При проведении фонового варианта полевых опытов вносили такое удобрение, как нитроаммофоска. При проведении подкормок – аммиак водный. При посеве применяли фунгицид, как «Кинто Дуо», инсектицид «Круйзер». При посеве применяли трактор марки Беларусь МТЗ – 80. Также, при посеве применяли сеялку марки Zurn DE – 62. Она

имеет ширину захвата 1,2 м. При внесении корневой азотной подкормки применяли разбрасыватель удобрений марки Amazone 1500. При некорневой подкормке азотными удобрениями использовали опрыскиватель. Для расчёта норм внесения минеральных удобрений на посеvy яровой пшеницы применяли расчётно – балансовый метод. Почвенные пробы анализировали в почвенной лаборатории ФГБУ «ЦАС«Татарский». Легкогидролизуемый азот по методу Корнфилда, подвижные формы фосфора, обменного калия по методу Кирсанова, ГОСТа 20207 – 91, а также, других методических указаний. Типовой состав зерна яровой пшеницы определяли по ГОСТу10940-64, цвет, запах-по ГОСТу 10967-90, а также использовали другие методические указания.

**Результаты исследований.** При проведении полевого исследования большое значение имеет рост, развитие сельскохозяйственной культуры. Проводили наблюдение за периодом наступления фенологических фаз роста, развития растений яровой пшеницы (таблица №1).

Таблица 1 - Период наступления фенологических фаз роста, развития растений яровой пшеницы в зависимости от применения удобрений в 2017–2018 годах

Вариант удобрений	Фазы развития															
	Посев		Всходы		Кущение		Выход в трубку		Колошение		Цветение		Полная спелость		Продолжительность вегетационного периода	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1.Контроль, без внесения подкормок;	21 V	7 V	28 V	16 V	17 V I	8 VI	3 V II	27 VI	11 VII	3 VII	14 VII	6 VI I	24 VII I	3 VI II	94	87
2.Фон N <sub>34</sub> P <sub>20</sub> K <sub>50</sub> , для получения 3 т/га зерна	21 V	7 V	28 V	17 V	19 V I	9 VI	5 V II	28 VI	11 VII	3 VII	16 VII	7V II	26 VII I	9 VI II	96	92
3. Фон + N <sub>30</sub> , при корневой подкормке растений	21 V	7 V	30 V	18 V	21 V I	11 VI	7 V II	30 VI	12 VII	5 VII	17 VII	9 VI I	27 VII I	12 VI II	97	96

4. Фон + N <sub>20</sub> , при некорневой подкормке растений	21 V	7 V	30 V	18 V	21 V I	11 VI	7 V II	30 VI	12 VII	5 VII	17V II	9 VI I	27 VII I	12 VI II	97	96
5. Фон + N <sub>30</sub> , при некорневой подкормке растений	21 V	7 V	30 V	18 V	21 V I	11 VI	7 V II	30 VI	12 VII	5 VII	17V II	9 VI I	227 VII I	12 VI II	97	96

Применение минеральных удобрений не значительно оказало влияние период наступления фенологических фаз роста, развития растений яровой пшеницы. Необходимо отметить, что большое влияние на это оказывали климатические условия. Средняя годовая температура воздуха в районе составляет 2,2°C, осадков выпадает около 473 мм. Средняя температура июля составляет 18,8°C. За тёплый период года выпадает около 338 мм осадков, что составляет 70 %. Сумма среднесуточных температур выше 0°C – 2550, а выше +5°C – 2450. Выше +10 - 14°C – 1550. Гидрометрический коэффициент в период май – июль составляет 0,7, а с апреля по октябрь – 1,3. Снег лежит около 143 дней. Высота снежного покрова составляет около 46 см, его плотность – 0,29, количество влаги в снеге – 83 – 96 мм. Вегетационные период растений яровой пшеницы на варианте полевого исследования I составил в 2017 году 94 дней, в 2018 году – 87 дней, II – 96, 92 дней, III – 97, 96 дней, IV – 97, 96 дней, V – 97, 96 дней. На вариантах полевого исследования, где вносили основное удобрение, подкормки растения развивались дольше по сравнению с вариантом, без применения удобрений, подкормок. Изучали показатель урожайности зерна яровой пшеницы при применении удобрений (рисунок 1).

При внесении минеральных удобрений способствовало повышению показателя урожайности зерна яровой пшеницы. При этом наибольшее значение урожайности по сравнению с вариантом полевого исследования I, которое составляла 2, 29 т/га, было на варианте III, которое в 2017 году составляла 3,35, в

2018 году – 3,39 т/га зерна яровой пшеницы. А также, изучали прибавку урожайности зерна яровой пшеницы (рисунок 2).

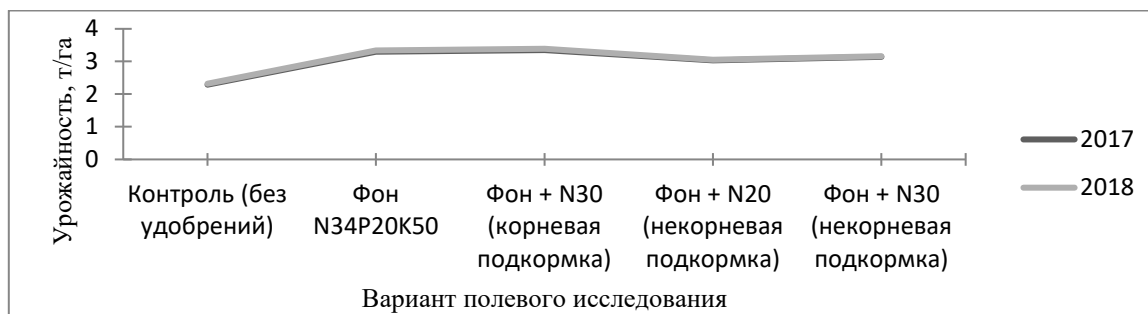


Рисунок 1 - Урожайность зерна яровой пшеницы при применении минеральных удобрений в 2017–2018 годах

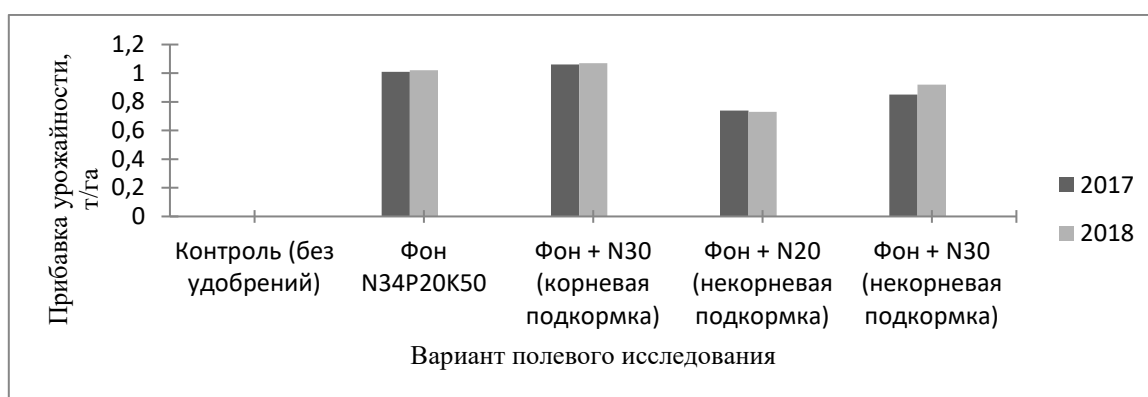


Рисунок 2 - Прибавка урожайности зерна яровой пшеницы при применении минеральных удобрений в 2017 – 2018 годах

При применении минеральных удобрений с повышением показателя урожайности, увеличился показатель прибавки урожая зерна яровой пшеницы. Необходимо отметить, что наибольшее значение прибавки урожая зерна яровой пшеницы по сравнению с вариантом полевого исследования I, было на варианте III, которое в 2017 году составляла 1,06, в 2018 году – 1,07 т/га зерна яровой пшеницы.

**Выводы.** Применение основного внесения удобрений вместе с корневыми, некорневыми подкормками способствует продолжительности вегетационного периода растений яровой пшеницы. Применение основного внесения удобрений вместе с корневой подкормкой способствовало повышению показателя урожайности, что составляло в 2017 году 3,35, в 2018 году- 3,39 т/га зерна яровой пшеницы. Применение основного внесения удобрений вместе с корне-

вой подкормкой способствовало увеличению показателя прибавка урожая, что составило в 2017 году 1,06, в 2018 году 1,07 т/га зерна яровой пшеницы.

### Список литературы

1. Амиров М.Ф. Влияние биологических и минеральных удобрений на продуктивность яровой пшеницы / М.Ф. Амиров, Л.Г. Сагитов, С.Н. Салаватуллин // Зерновое хозяйство. – № 2(50). – 2017. – С. 6-8.
2. Вальнов В. Ф. Экология почв/ В. Ф. Вальнов, К. Ш. Казеев, С. Н. Колесников//Учебник. Часть 3. Загрязнение почв. – Ростов – на – Дону: УПЛРГУ, 2004. – 54 с.
3. Василова Н. З. Формирование качества зерна сортов яровой пшеницы/Василова Н. З., Асхадуллин Д. Ф., Багавиева Э. З., Тазутдинова М. Р., Насикова Г. Р., Хусаинова И. И./Достижение науки и техники АПК. 2016. Т 30. №11. С. 42-44.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта/ Б. А. Доспехов// Учебник. – Москва: Колос, 2014. – 336 с.
5. Ефимов В. Н. Система удобрения/ В. Н. Ефимов, И. Н. Донских, В. П. Царенко// Учебник. – Москва: Колос, 2002. – 230 с.
6. Ибяттов Р.И. Анализ урожайности яровой пшеницы методом главных компонент (Р.И. Ибяттов).
7. Сафиуллин Р. Р. Агрохимическое обследование почвы хозяйств Республики Татарстан/ Р. Р. Сафиуллин// Учебник. – Казань, 2012. – 27 с.
8. Сержанов И.М. Яровая пшеница в северной части лесостепи Поволжья / И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов. – Казань, 2013.– 234 с.
9. Чекмарев П. А. Справочник агрохимика Республики Татарстан/П. А. Чекмарев, И. Д. Давлятшин, А. А. Лукманов и другие//Справочник. – Казань, 2015. – 323 с.

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ  
И МИРОВОГО СООБЩЕСТВА»**

**VI Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(Подразделение НИЦ «Иннова»)  
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Весенняя, 8, оф. 1  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 04.08.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,96  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 252.