

Научно-исследовательский  
центр «Иннова»



## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ**

Сборник научных трудов по материалам  
XXIX Международной научно-практической конференции,  
5 февраля 2021 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2021

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

A43

**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).

**A43 Актуальные вопросы науки и практики.** Сборник научных трудов по материалам XXIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 5 февраля 2021 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2021. - 86 с.

**ISBN 978-5-95283-514-6**

В настоящем издании представлены материалы XXIX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики», состоявшейся 5 февраля 2021 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 978-5-95283-514-6**

© Коллектив авторов, 2021.  
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2021.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРАМ ОБ ОКАЗАНИИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ**

Балыкова Райля Ришатовна ..... 6

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **О СПОСОБАХ ПОВЫШЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА СТАРТЕРНЫХ БАТАРЕЙ И ИХ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРАХ ПРИ ВЫБОРЕ**

Гальцев Юрий Михайлович ..... 11

#### **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДВИГАТЕЛЯ И РЕСУРС ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА**

Гальцев Юрий Михайлович

Зубков Алексей Федорович ..... 14

#### **СИНХРОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КАК ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЙ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Калимуллин Салават Рашитович

Худияров Максим Вадимович ..... 18

#### **ПУТЬ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА В БЛИЖАЙШЕМ ДЕСЯТИЛЕТИИ**

Мырзагалиев Серик Ерланович ..... 23

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ**

Нуркен Санат Маратулы ..... 28

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

#### **ЗНАЧЕНИЕ СТАТИНОВ В ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ИБС**

Дорофеева Светлана Григорьевна, Мансимова Оксана Васильевна

Шелухина Анжелика Николаевна

Конопля Евгения Никитична ..... 33

**НОВЕЙШИЕ ДАННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ  
РАЗВИТИЯ РАКА**

Оганесов Гедеон Людвигович

Гогаева Лора Олеговна ..... 37

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИОРИТЕТНЫХ  
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ОСВОЕНИЯ ЛЕСОВ**

Лимарев Егор Андреевич ..... 42

**УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ КОРПОРАЦИИ  
ПУТЕМ ЭМИССИИ АКЦИЙ**

Наниев Давид Артурович ..... 46

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ И РАБОТЫ  
С ТЕКСТОМ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

Морозова Валерия Павловна..... 54

**ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ  
У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

Сергеев Александр Александрович

Чопорова Наталья Виленовна ..... 60

**ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ В КАЗАХСТАНЕ  
В НАЧАЛЕ XX ВЕКА**

Филатова Марина Геннадьевна ..... 66

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**ИНТРОВЕРТЫ И ЭКСТРАВЕРТЫ: ЗАБЛУЖДЕНИЯ ОБ  
ОСОБЕННОСТЯХ ПСИХОТИПА**

Чилимская Анастасия Александровна ..... 70

**ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ****ПОНЯТИЕ ЛЮБВИ В АНТИЧНОЙ ФИЛОСОФИИ**

Чилимская Анастасия Александровна ..... 74

**АРХИТЕКТУРА****ЗОНЫ ОГРАНИЧЕНИЯ НА ВЕДЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ МУРОМЦЕВСКОГО  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУРОМЦЕВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Яковлева Алина Олеговна, Виноградов Никита Николаевич

Рогатнев Юрий Михайлович..... 78

**ХИМИЯ****ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 9 КЛАССЕ**

Устинова Анастасия Сергеевна ..... 82

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 340

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРАМ ОБ ОКАЗАНИИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

**Балыкова Райля Ришатовна**

магистрант

Поволжский институт управления им. П. А. Столыпина - филиал ФГБОУ  
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации», г. Саратов

***Аннотация:** в статье изучены меры ответственности за нарушение условий договора по оказанию платных образовательных услуг. В частности, рассмотрен такой способ обеспечения исполнения договорных обязательств как неустойка и особенности его применения при заключении договора оказания платных образовательных услуг*

***Ключевые слова:** способы обеспечения исполнения обязательств, неустойка, пени, образовательные услуги.*

Как и любая сделка, договор об оказании платных образовательных услуг заключается для удовлетворения интересов двух сторон. Обучающийся получает образовательную услугу, а учебное заведение вознаграждение за обучение. Каждая из этих сторон пытается заранее обезопасить себя для защиты своих интересов и обеспечения исполнения сторонами обязательств.

В соответствии со ст. 1 ГК РФ граждане и юридические лица свободны в установлении своих прав и обязанностей в договоре, а также в определении любых условий, которые не противоречат законодательству.

При неисполнении или некачественном исполнении обязательств возникает юридическая ответственность, которая устанавливается в целях появления некоторых неблагоприятных последствий для виновных лиц, применения к ним мер государственного воздействия в установленном порядке. Ответственность

может быть разной:

- уголовная;
- административная;
- материальная;
- дисциплинарная;
- гражданско-правовой и др.

Обычно ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств прописывается в заключенном договоре. На практике возможны случаи, при которых услуга оказывается, а договор не заключается, но даже в этой ситуации исполнитель и заказчик связаны обязательственными отношениями, так как услуга была предоставлена.

Исходя из опыта, можно сказать, что мало кто из сторон, нарушивших свои обязательства, будет по собственной воле покрывать начисленные пени, поэтому чаще всего, приходится обращаться в суд.

Как правило, в отношении обязательств по платным образовательным услугам применяются меры гражданско-правовой ответственности и только в некоторых случаях – административная ответственность.

Гражданско-правовая ответственность обычно предусматривает имущественный характер. Ст. 330 ГК РФ разрешает включать в договор условие о применении неустойки (штраф, пени), которая представляет собой денежную сумму, которую должник уплачивает кредитору при неисполнении или ненадлежащем исполнении обязательства. Также к мерам гражданско-правовой ответственности можно отнести возмещение морального вреда в случае нарушения прав личности.

Эта ответственность предусмотрена, главным образом, для охраны интересов и прав сторон и главная задача компенсировать или восстановить. Однако это не единственная функция, также ответственность проявляется как стимулятор должного поведения и исполнения принятых обязательств. Стимул для сторон таков – исполнив свои обязательства качественно и в срок (должным

образом), не придется нести лишние, непредусмотренные расходы.

Неустойка может быть представлена штрафом или пени. Штраф – фиксированная сумма, которая взыскивается однократно и устанавливается в виде процента от определенной цены.

Пени – денежная сумма, установленная в виде процента к сумме невыполненного обязательства, которая начисляется нарастающим итогом, не прекращаясь с момента нарушения исполнения обязательства. Иногда период пени может быть ограничен определенным временным промежутком, может быть установлен максимальный объем пени весь период нарушения, либо за один день.

Неустойка бывает законной и договорной. Законная неустойка всегда предстает взысканию, даже если не указана в договоре, договорная же должна быть обязательно закреплена отдельным пунктом. Об этом говорит ст. 400 ГК РФ, которая закрепляет ничтожность условий, освобождающих исполнителя от ответственности или снижения размера неустойки.

Но не стоит забывать, что сумма неустойки, подлежащей взысканию, не может превышать оказываемой услуги.

Теоретически образовательная организация также может взыскать с исполнителя, нарушившего обязательства, упущенную выгоду. В этом случае необходимо доказать связь между нарушенным обязательством и расходами в виде упущенной выгоды. Такой практики не встречается, так как доказательство затруднительно, но право организация имеет.

При подаче в суд с исковым заявлением о взыскании задолженности, а также неустойки необходимо приложить документ, доказывающий правильность расчета санкций. Здесь необходимо помнить о сроках исковой давности по данным вопросам, которые составляют 3 года с момента обнаружения нарушения права, а также о праве суда снижать неустойку по своему усмотрению.

Для взыскания необходимо доказать 2 факта – наличие нарушения обязательств по договору и наличие права взыскать неустойку.

Часто возникают случаи, когда сторона использует недостаточную



юридическую грамотность другой и включает в договор сразу несколько способов ответственности за ненадлежащее исполнение обязательства, что является неправомерным. Поэтому не стоит забывать, что за нарушение одного обязательства должна быть предусмотрен один вид взыскания неустойки.

Нормы, которые регулируют данную сферу деятельности (ГК РФ, Правила об оказании платных образовательных услуг) не ограничивают образовательные учреждения в применении норм ответственности за неисполнение и ненадлежащее исполнение обязательств, а позволяют воздействовать в рамках действующего законодательства.

Также утвержденная Министерством образования РФ типовая форма договора на оказание платных образовательных услуг в сфере профессионального образования содержит пункт 8, который носит название «Ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору». Здесь меры ответственности четко не определены, а лишь ограничены действующим законодательством. Не стоит забывать, что типовая форма договора примерная и носит рекомендательный характер, а значит за сторонами остается возможность сузить меры ответственности по своему желанию.

Стоит напомнить, что существует общее правило добросовестности в гражданском законодательстве, которое применяется ко всем обязательствам, возникающим из договора. Ст. 1 ГК РФ говорит о том, что никто не может получать преимущество из своего недобросовестного поведения. Если бы существовал подход, который бы разрешал применение обеспечительных мер только при наличии указания в законе, разрешающего их применение, то возникла бы ситуация, при которой для заказчика образовывается преимущество прав в ущерб исполнителю, что противоречит норме, закрепленной статьей 1 Гражданского кодекса РФ, в части равенства сторон и обеспечения восстановления нарушенных прав.

Исходя из приведенных доводов можно сделать вывод о том, что применение обеспечительных мер по договорам об оказании платных образовательных

услуг не исключено. Также эта мера не нарушает права сторон, а в частности заказчика, что доказывается большим количеством судебной практики.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ) /Собрание законодательства Российской Федерации. — 2020. — № 27. — Ст. 4196.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018) / СЗ РФ. 1996. № 5. ст. 410; 2018. № 1 (Часть I). ст. 26.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017) / СЗ РФ. 1994. № 32. ст. 3301; 2018. № 30. Ст. 4552.

4. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. / СПС «Консультант Плюс».

5. Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2016 г. № 7 «О применении судами некоторых положений гражданского кодекса РФ об ответственности за нарушение обязательств» (с изм. и доп., вступившими в силу 07.02.2017) / СПС «Консультант Плюс».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 621

### О СПОСОБАХ ПОВЫШЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА СТАРТЕРНЫХ БАТАРЕЙ И ИХ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРАХ ПРИ ВЫБОРЕ

**Гальцев Юрий Михайлович**  
преподаватель ВУНЦ ВВС ВВА,  
г. Воронеж, РФ

***Аннотация:** в статье проанализированы различные способы повышения пускового тока стартерных батарей в процессе эксплуатации и определяемые параметры выбора при ее покупке*

***Ключевые слова:** батарея, пусковой ток, энергия, электролит, пусковая мощность.*

***Annotation:** the article analyzes various ways to increase the starter battery's starting current during operation and the parameters of choice when buying it.*

***Keywords:** battery, start-up, energy, electrolyte, launch power.*

Стартерные батареи [1] зачастую эксплуатируются с грубыми нарушениями, приводящими к снижению надежности работы и долговечности батареи. Снижение пускового тока (ПТ) один из основополагающий критерий работоспособности. В практике существуют несколько универсальных способов временно увеличить его значения. Применение импульсных зарядных устройств активно воздействует на засульфатированные элементы, разрушая их. Это приводит к увеличению площади взаимодействия электролита и активной массы свинцовых пластин. Использование ручного режима заряда обычными зарядными устройствами также приводит к снижению сульфатации. Химический способ десульфатации осуществляется с использованием раствора аммиака и специального реактива Триблон Б. Он позволяет очистить пластины от налета цветных металлов. Увеличение плотности электролита за счет применения более

концентрированной серной кислоты частично решит проблему повышения (ПТ).

К негативным факторам такого восстановления работоспособности являются следующие явления.

1. Выпадение осадка между пластинами, сам по себе он не приводит к замыканию, но постепенно утрамбовываясь изгибает пластины, и они начинают касаться друг друга, что приводит к потере ёмкости аккумулятора.

2. Химический способ восстановления требует серьезных экономических затрат и повышение требований безопасности при проведении работ.

3. Повышение плотности электролита выше 1,29 приведет к разрушению контактов и выходу из строя стартерной батареи.

Следовательно, нельзя допускать засульфатированности батареи в процессе эксплуатации.

При покупке новой батареи необходимо более вдумчиво подойти к ее выбору. Самое главное не марка аккумулятора, не страна производитель, а максимально подходящие характеристики к вашему автомобилю с учётом энергетической нагрузке по потреблению, мощности генератора и характера использования. Немаловажной характеристикой автомобильной аккумуляторной батареи, помимо ее габаритов, номинальной емкости и полярности является величина, демонстрирующая значение ее пускового тока, или, иначе говоря, пусковая мощность [2]. Этот показатель особо важен для местностей с достаточно суровыми погодными условиями, поскольку показывает способность аккумулятора запускать непрогретый двигатель, что наиболее актуально в зимнее время года. Числовое значение, показывающее номинал пускового тока, соответствует мощности, которую батарея способна выдавать на протяжении 30 секунд, если температура окружающей среды составляет минус 18 градусов по шкале Цельсия. Величина, характеризующая мощность аккумулятора, зависит от значения разрядного тока и среднего значения напряжения в цепи, которое определяют путем замера через равные промежутки времени:  $P$  (мощность) =  $I$  (разрядный ток) •  $U$  (разрядное напряжение). Во время запуска двигателя при помощи стартера

номинал среднего напряжения значительно уменьшается, одновременно с ростом тока разрядки. Проще говоря, ввиду постоянства пускового тока, увеличение затрачиваемой батареей мощности для запуска двигателя приводит к снижению напряжения на ее выводах. Ну а чем ниже напряжение, тем медленнее стартер будет проворачивать коленчатый вал двигателя. Естественно, несложно вывести и обратную зависимость: чем большую пусковую мощность имеет аккумуляторная батарея, тем большее число оборотов делает стартер при запуске, что, конечно же, позволяет намного быстрее завести мотор [3]. Следует отметить, что величина пускового тока может быть различной у совершенно одинаковых по габаритам и значению номинальной емкости аккумуляторов. Это зависит от свойств материалов, использованных при изготовлении батареи, а также от ее конструктивных особенностей. В частности, значение пускового тока может увеличиваться при повышении пористости используемых свинцовых пластин, увеличении их количества, при использовании ортофосфорной кислоты в составе активной пасты и т. д. Как правило, увеличенный пусковой ток имеют аккумуляторные батареи, предназначенные для эксплуатации с дизельными двигателями. Так, аккумуляторная батарея емкостью 55 А·ч для бензинового мотора обладает пусковым током 255 А, а аналогичная батарея для «дизеля» — 300 А. Однако, если вы при выборе аккумулятора обнаружили, что при всех прочих равных параметрах (габаритах, емкости и полярности) одна из батарей имеет больший пусковой ток, можно смело приобретать ее. Это будет дополнительным плюсом при запуске двигателя в холодную пору года. При этом совершенно не следует опасаться, что данная величина может как-либо негативно отразиться на работе системы электрооборудования автомобиля. Пусковой ток — значение, имеющее влияние лишь на надежность и качество запуска двигателя. Независимо от ее величины напряжение самой батареи остается стандартным, а на работу электроприборов имеет влияние лишь этот фактор.

### Список литературы

1. ГОСТ Р 53165-2008. ГОСТ в актуальной редакции. Батареи

аккумуляторные свинцовые стартерные для автотракторной техники. Общие технические условия.

2. Акимов, С. В. Электрооборудование автомобилей: учебник для вузов / С. В. Акимов, Ю. П. Чижков. – М.: за рулем, 2004. – 384 с.

3. Чижков, Ю. П. Электрооборудование автомобилей: курс лекций / Ю. П. Чижков. -М.: Машиностроение, 2002. – 240 с.

---

УДК 621.43

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ  
СОСТОЯНИЕ ДВИГАТЕЛЯ И РЕСУРС ДО КАПИТАЛЬНОГО  
РЕМОНТА**

**Гальцев Юрий Михайлович**

преподаватель

**Зубков Алексей Федорович**

преподаватель

ВУНЦ ВВС ВВА г. Воронеж РФ

***Аннотация:** в статье проанализированы различные варианты неисправностей двигателя, причины, вызывающие эти явления и методы диагностирования.*

***Ключевые слова:** двигатель, неисправность, диагностика, ремонт, предельный износ.*

***Abstract:** the article analyzes various variants of engine malfunctions, causes of these phenomena and diagnostic methods.*

***Keywords:** Engine, malfunction, diagnostics, repairs, extreme wear.*

Длительная эксплуатации автомобиля возможна только при качественном его обслуживании и своевременной диагностике. Разберем основные критерии, определяющие техническое состояние двигателя внутреннего сгорания (ДВС),

который является одним из наиболее важным агрегатом автомобиля. Качество комплектующих деталей и сборки ДВС, характер эксплуатации, своевременное обслуживание и многие другие факторы влияют на долговечность его работы. Возникает вопрос о его замене или проведении капитального ремонта, что затратно с экономической точки зрения. Двигателя современных автомобилей имеют довольно большой ресурс и в среднем достигают 300 тысяч километров пробега, но могут достигать гораздо больших значений. Следовательно, для определения технического состояния кроме значений пробега необходимо учитывать и другие параметры, характеризующие его состояние. В случае если косвенные признаки неисправности проявляются одновременно, то необходимо провести диагностику работы двигателя. Не всегда неисправность автомобиля указывает на проблемы с ДВС.

Разберем основные признаки, указывающие на неисправность двигателя.

1. Потеря мощности и динамики разгона свидетельствуют о естественном износе деталей шатунно-поршневой группы, снижению компрессии. Если динамика упала более чем на 25 процентов, то требуется капитальный ремонт (КР). Предварительно необходимо провести диагностику работы электрооборудования автомобиля, от которой также зависят данные параметры.

2. Повышенная вибрация (троение) в режиме холостого хода. Данное явление возникает на предельных значениях работы двигателя по пробегу, когда от естественного износа увеличиваются зазоры во вращающихся механизмах и деталях, в возникновении дисбаланса показателей степени сжатия цилиндров, износа подшипников. Неисправность проводки тоже может оказывать влияние на данную ситуацию и требует проверки.

3. Увеличенный расход масла происходит от предельного износа поршневой группы и цилиндров двигателя. В среднем не допускается расход более 1 литра моторного масла или снижение уровня до минимальной отметки при пробеге 1000 км. Данные симптомы свидетельствуют и о других сопутствующих неисправностях.



4. Повышенный расход топлива при оптимальном пробеге говорит о пред-ремонтной ситуации. Наблюдается при предельном износе КШМ и ГРМ, нарушении теплового режима работы двигателя.

5. Периодические отказы при запуске холодного или горячего двигателя связаны напрямую с низкой компрессией. Необходимо обратить внимание на состояние клапанной группы и клапанных пружин (поломка). Неполное их закрытие приводит к пригоранию посадочных седел выпускных клапанов. Появление плавающих оборотов при запуске является также признаком предельного износа.

6. Появление детонации на холостых оборотах, а также на предельных нагрузках происходит в виду явного механического нарушения в работе двигателя. Происходит естественная раскочка двигателя при движении по ровной дороге. Данный симптом нельзя путать с «троением» двигателя. Требуется срочная диагностика двигателя, а потом состояние электропроводки и электрооборудования.

7. Появление различных стуков связано с предельным износом деталей КШМ. В первую очередь изнашиваются шатунные и коренные подшипники. Шатунные, как правило, прослушиваются на холостых оборотах. Стучат отчетливо. Их износ происходит гораздо чаще по сравнению с коренными. Стук прослушивается гораздо глуше. Поршни при работе издают приглушенный шум, а вот износ поршневых пальцев определяется появлением звонких звуков. Все эти симптомы требуют немедленного проведения капитального ремонта.

8. Сильный перегрев двигателя при исправной системе охлаждения происходит из-за нарушения герметичности цилиндров двигателя. Это приводит к потере упругости клапанных пружин и подвисанию клапанов. При этом продукты горения попадают в масляную систему, ухудшая качество моторного масла. Блок цилиндров, головка блока перегреваются, что приводит к различным поломкам вплоть до появления в них микротрещин. Требуется проведения срочного ремонта с предварительной проверкой работоспособности системы охлаждения.

9. Выход из строя прокладки головки блока цилиндров приводит к



попаданию охлаждающей жидкости, в систему смазки разжижая масло, дальнейшему перегреву двигателя. Возможно заклинивание поршней, обрыв шатунов, задиров на зеркале цилиндров, выход из строя подшипников. Необходимо срочно провести ремонт. Эксплуатация категорически запрещена.

10. Нарушение компрессии с колебаниями показаний в различные цилиндры. При этом наблюдается потеря мощности, (троение). Расхождение показаний в компрессии на одну единицу является необходимым фактором для проведения качественной диагностики с последующим капитальным ремонтом.

В настоящее время существует возможность установки контрактного или нового двигателя вместо проведения его капитального ремонта без регистрации замены в органах ГИБДД.

Таким образом, установлено, что все вышеперечисленные признаки неисправностей двигателя не требуют сиюминутного проведения капитального ремонта, но однозначно предполагают проведение тщательной диагностики и устранение возможных поломок.

### **Список литературы**

1. Захарова В. Л. Учебное пособие «Русская техническая школа» Двигатель внутреннего сгорания Ч. 2. «Ремонт двигателя внутреннего сгорания. Диагностика». 73 с.
2. Кузнецов А. С. Ремонт двигателя внутреннего сгорания. 2011 г. 65 с.
3. Кузнецов А. С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания. Учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: Академия, 2011. — 80 с.

УДК 621.331.5

## СИНХРОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КАК ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЙ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

**Калимуллин Салават Рашитович**

студент

**Худияров Максим Вадимович**

студент

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический  
университет», город Уфа

***Аннотация:** в связи с растущей популярностью синхронных линейных двигателей в данной статье был проведен анализ существующих синхронных линейных двигателей, рассмотрены их конструктивные особенности, выявлены преимущества и недостатки и сделаны выводы о перспективах их развития.*

***Ключевые слова:** линейные двигатели; линейные синхронные двигатели; линейные асинхронные двигатели; поступательное движение.*

День за днем техника упрощает жизнь каждому человеку. В современном мире все большую популярность обретают электроприводы. Большинство производственных устройств и оборудований имеют поступательное или возвратно-поступательное движение рабочих органов (подъемные машины, станки, прессы, молоты). Приводом подобных устройств ранее использовались обычные электродвигатели в сочетании со специальными видами механических передач (кривошипно-шатунный механизм, передача винт — гайка), преобразовывавших вращательное движение двигателей в прямолинейное движение рабочего органа. Именно применение линейных электродвигателей позволяет упростить или вовсе исключить механическую передачу, повысить экономичность и надежность работы привода и производственного механизма в целом.

Каждый линейный двигатель состоит из двух частей – статора (индуктор)

и ротора (реактивная полоса) [1]. Между статором и ротором для достижения максимальной и равномерной силы тяги необходимо обеспечивать постоянную величину воздушного зазора. Статор представляет собой статичную часть, за счет которой создается линейно перемещающееся магнитное поле. Ротор является подвижной частью, в которой создается постоянное магнитное поле. За счет взаимодействия переменного магнитного поля статора и постоянного магнитного поля ротора осуществляется линейное перемещение ротора. Охлаждение синхронных линейных двигателей основано на естественном рассеивании тепла, выделяющегося в основном в обмоточной части. Возможно использование дополнительных устройств охлаждения для эффективной терморегуляции. Скорость перемещения подвижной части двигателя достигает 6 м/с. Величины номинальной силы тяги могут достигать 6000 Н, максимальной силы тяги - до 12600 Н [2]. По принципу действия синхронный линейный двигатель аналогичен традиционному вращающемуся синхронному двигателю, но его статор и ротор конструктивно отличаются [3].

В ходе развития современных технологий хорошо себя зарекомендовали линейные синхронные электродвигатели.

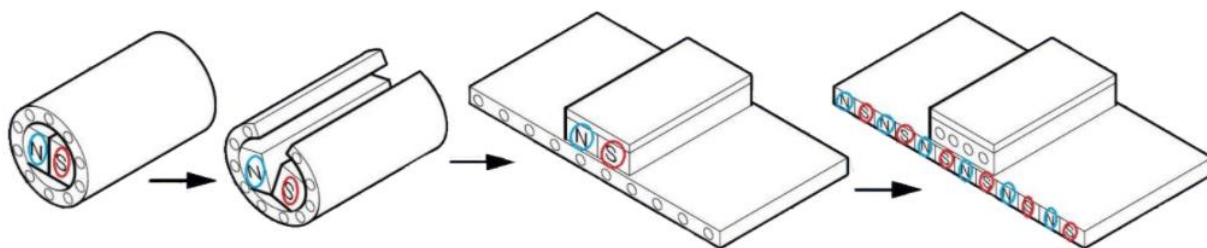


Рисунок 1 - Переход от вращающегося синхронного электродвигателя к линейному синхронному электродвигателю с поступательным движением

Большое внимание синхронным двигателям уделяют в производстве высокоскоростного транспорта, так как при эксплуатации этого транспорта необходимо иметь воздушный зазор между подвижной частью и вторичным элементом. Это позволяет исключить трущиеся элементы и получить выгоду на отсутствии силы трения. Асинхронный линейный двигатель имеет более низкий

коэффициент мощности, из-за этого он уступает синхронным линейным двигателям, у которого cosφ близок к единице и КПД составляет порядка 96%. Благодаря синхронным линейным двигателям эксплуатация техники становится экономичным и транспорт движется плавно, что позволяет добиться наибольшего комфорта пассажирам [4].

Линейные двигатели так же используются в деревообработке, в производстве специальных машин, в ударных оборудованьях, например сваебивные молоты, которые используются при дорожных работах и строительстве. Также на принципе работы линейного двигателя устроены магнитогидродинамические насосы, которые широко используются в металлургии для перемешивания и транспортировки жидкого металла, а также на АЭС для перекачки жидкометаллического теплоносителя.

В настоящее время, линейные синхронные двигатели зарекомендовали себя в разных областях технологий: в станкостроении, в упаковочной технике, в машиностроении, в системах переработки различных материалов(транспортировки), где требуется максимальная точность позиционирования, динамика, высокая скорость и ускорение, практически полное отсутствие износа [5].

Для того, чтобы определить преимущества и недостатки синхронных линейных электродвигателей, авторами статьи был проведен анализ существующих линейных синхронных электродвигателей.

Таблица 1 - Сравнение линейных синхронных электродвигателей

Название	Максимальное усилие, Н	Действующее усилие, Н	Ток, А	Размеры(Д*Ш*В), мм	Охлаждение
HIWIN LMS67L	2138	1069	7.9- 23.8	273x170x57,4	
HIWIN серии LMSA33L	2469	875	13.4- 40.2	273x170x36	
ML3	4500				самоохлаждение
Siemens 1FN1	200	8100	5.6 – 37.7		водяное
Siemens 1FN3	790	6600	2.5 – 73.5		самовентиляция
Siemens 1FN6		2110	1.7 – 24		самоохлаждение
ОРИОН-1-06	1835	918		670x280x120	водяное

Название	Максимальное усилие, Н	Действующее усилие, Н	Ток, А	Размеры(Д*Ш*В), мм	Охлаждение
HIWIN LMF14L	15068	5581	18.7-51	Высота-66.1	водяное
HIWIN LMFA64L	20827	7917	23.1-142.6	Высота-66.1	водяное
LC32	1720	405		56x180x23	
LP32	3820	1630	12.9	ШхД-555 x130	
ETEL DC LMS	3640	273			
Aeromax DC MCL	72	3320			
OMRON Accurax FW	2000	760	8.2-25	371x330x14	самоохлаждение

Анализ современных синхронных двигателей показал, что их достоинствами являются отсутствие люфта и крутильной упругости в трансмиссии механической передачи, простота в эксплуатации, незначительный износ двигателя и высокая точность позиционирования. КПД на поездах высокоскоростного наземного транспорта с линейными электродвигателями значительно преобладает КПД обычного тягового электропривода из-за отсутствия проскальзывания при механическом взаимодействии ходовой части и путепровода.

ЛСД, по сравнению с традиционными приводами с ШВП выигрывает за счет отсутствия: промежуточных элементов передачи к РО, передач энергии на РО, потери на трение, элементов с упругими деформациями, элементов с температурными деформациями в приводе, изнашиваемых элементов привода, обязательных зон для смазки, маленьким количеством зон загрязнения, которые легко устраняются [6].

К недостаткам можно отнести низкие энергетические показатели, это связано с разомкнутостью магнитной цепи и большими рабочими зазорами, сложность и высокая стоимость изготовления и др.

Вывод: линейные синхронные двигатели хорошо зарекомендовали себя для таких применений как приводы производственных линий, электродвигатели перспективных транспортных средств, но и у этих устройств есть

незначительные недочеты, связанные с разомкнутостью магнитной цепи и большими рабочими зазорами. Спроектировав синхронный линейный, в котором вышеуказанные недостатки будут устранены, будет достигнуто существенное повышение КПД синхронных линейных электродвигателей и улучшение их характеристик. ЛСД надежные, не теряют эффективность работы при длительном использовании, показывают хорошие результаты в ускорении и замедлении.

### Список литературы

1. URL: [http://finval-parts.ru/arts/arts\\_148.html](http://finval-parts.ru/arts/arts_148.html) (Дата обращения: 25.01.2020)
2. URL: [www.servosystem.ru/products/servo/hiwin\\_servo/synchronous\\_linear\\_motors/](http://www.servosystem.ru/products/servo/hiwin_servo/synchronous_linear_motors/) (Дата обращения: 25.01.2020)
3. URL: [https://finval-parts.ru/arts/arts\\_148.html](https://finval-parts.ru/arts/arts_148.html) (Дата обращения: 26.01.2020)
4. URL: <https://avtika.ru/lineynyy-sinhronnyy-dvigatel-printsip-raboty/> (Дата обращения: 26.01.2020)
5. Епифанов А. П.; Епифанов Г. А. “Электрические машины”, 2017, с 269-270
6. URL: [https://electroprivod.ru/linear\\_public.htm](https://electroprivod.ru/linear_public.htm) (Дата обращения: 28.01.2020)
7. URL: [orionmotor.narod.ru/LSM.htm](http://orionmotor.narod.ru/LSM.htm)
8. URL: <http://simatic-market.ru/catalog/Siemens-CA01/10030552/info/>
9. URL: [http://www.hiwin.com.ru/linear\\_motors/](http://www.hiwin.com.ru/linear_motors/)

УДК 656.4

## ПУТЬ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА В БЛИЖАЙШЕМ ДЕСЯТИЛЕТИИ

**Мырзагалиев Серик Ерланович**  
магистрант 1 курса ОПДЭТ  
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,  
город Кокшетау, Казахстан

***Аннотация:** в статье проводится анализ состояния транспортной системы Казахстана и перспективные направления его развития на ближайшее десятилетие.*

***Abstract:** the article analyzes the state of the transport system of Kazakhstan and promising directions of its development for the next decade.*

***Ключевые слова:** грузоперевозки, автотранспорт, экономика Казахстана.*

***Keywords:** cargo transportation, trucking, economy of Kazakhstan.*

Чрезвычайно важную роль в мобилизации огромных ресурсов Казахстана играют различные виды транспорта, национально - экономическое значение которых определяется следующими основными факторами: обширная территория Республики Казахстан, простирающаяся с запада на Восток на 3000 км, с Севера на юг - почти на 1700 км; протяженность маршрутов грузоперевозок по Казахстану, почти равна средней по СНГ; транспортно-географическое положение Казахстана, через который проходят мощные потоки транзитных грузов.

Транспорт обеспечивает связь между отраслями народного хозяйства, между производителем и потребителем. Чем более развита транспортная сеть, тем быстрее товары доставляются в пункты назначения, что способствует ритмичному функционированию производства. Благодаря транспорту развивается и международное разделение труда.

Транспортная система Казахстана в настоящее время представляет собой

комплекс, включающий в себя: более 115 тыс. км. дороги с твердым покрытием; около 14,4 тыс. км железных дорог общего пользования; 7,4 тыс. км подъездных путей к промышленным предприятиям; тысячи километров трубопроводов для перекачки нефти, газа и нефтепродуктов; около 4 тыс. км речных дорог, тысячи железнодорожных станций, десятки крупных портов, пристаней, перевалочных баз, аэропортов и др. Каждый вид транспорта имеет свою область полезного использования, в зависимости от характера перевозимого груза и расстояния транспортировки. Таким образом, воздушный и железнодорожный транспорт выгодно использовать для дальних перевозок. Для коротких расстояний автомобильный транспорт обеспечивает более короткие сроки и более низкие транспортные расходы по сравнению с железнодорожным и водным транспортом. Автомобильный транспорт особенно выгоден при перевозке скоропортящихся грузов на короткие расстояния. Трубопроводы наиболее эффективно используются для больших потоков нефти, газа и нефтепродуктов. Расчеты показывают, что стоимость строительства 1 км трубопровода в 2-2,5 раза ниже, чем у железной дороги при той же пропускной способности.

Транспортный потенциал Республики Казахстан, несмотря на его недостаточное развитие, очень высок. Выгодное геостратегическое положение, большое воздушное пространство, территория, имеющая преимущественно равнинный характер, позволяют прокладывать кратчайшие воздушные и наземные транспортные маршруты мирового значения. Задача состоит в том, чтобы использовать это с наибольшей пользой для населения Казахстана.

Государственная транспортная система как краеугольный камень инфраструктуры экономики является одной из основ экономического развития. Унаследованные от бывшего Советского Союза транспортные и коммуникационные линии были в основном ориентированы на обслуживание экономической структуры единого народнохозяйственного комплекса СССР. Между тем транспортно-коммуникационная система страны слабо ориентирована на обслуживание внутренних региональных и межгосударственных перевозок. В развитии



транспортно - коммуникационной системы в настоящее время существуют следующие проблемы: общая неразвитость транспортной инфраструктуры и высокие транспортные издержки; отсутствие четкой и хорошо структурированной ремонтно - строительной базы и самостоятельного материально - технического обеспечения; преобладание железнодорожного транспорта в грузовых перевозках; ухудшение и низкое качество автомобильных дорог и автопарка; снижение доли национальных авиакомпаний.; отсутствие свободного доступа к глобальным морским коммуникациям.

В условиях демократического правового государства нормативно - правовой основой регулирования транспортного процесса должны быть законы, которые принимаются Верховным советом по вопросам демократии, где, на наш взгляд, целесообразно выделить следующие направления: технические и технологические требования к транспорту должны обеспечивать транспортные услуги, которые являются приемлемыми, надежными и комфортными, при условии обеспечения безопасности пассажиров и охраны окружающей среды; нормативно - правовая база должна обеспечивать взвешивание интересов между производителем и потребителем транспортных услуг путем построения системы социально приемлемых цен на транспортные услуги и обеспечения рентабельности транспортной деятельности для производителя, а также интересов общества в целом; установление широкой конкуренции на рынке транспортных услуг за их возможный выбор. При проведении разгосударствления транспорта узкий круг объектов транспортного комплекса оставался в собственности государства. Это основной железнодорожный транспорт, водные пути, воздушное пространство, система управления движением и ряд других.

Основными направлениями управления общественным транспортом становятся: стимулирование конкуренции; создание рынка транспортных услуг; защита интересов государства; приоритетное развитие отрасли.

Стратегия индустриально-инновационного развития Казахстана в области транспорта решает задачу максимального развития транспортного потенциала

страны. Глобализация экономических процессов требует организации международных транспортных коридоров, проходящих через территорию Казахстана, которые будут расширяться по трем приоритетным направлениям: - Россия, страны Европы и Балтии; - Китай, Япония и страны Юго-Восточной Азии; - республики Средней Азии, Закавказья, Иран и Турция. Через территорию Казахстана проходят 6 железнодорожных, 6 автомобильных и 72 воздушных коридора.

Предусмотрено стимулировать развитие комбинированных систем автомобильного, железнодорожного и авиатранспорта, а также переход на альтернативные виды топлива, перераспределение перевозок и переход на новые более энергоэффективные виды транспортных средств. Программа-преемница казахстанской программы развития инфраструктуры «Нурлы Жол» на период 2020-2025 гг. в первую очередь направлена на улучшение дорожной инфраструктуры. Ключевые меры политики по сокращению выбросов от транспорта – это долгосрочная и основная тенденция развития по всему миру.

Функционирующий и эффективный транспортный сектор является важным элементом высокоэффективной современной экономики. Для Казахстана, с его расположением в Центральной Азии, существует особенно высокий потенциал развития логистического сектора.

Экономические возможности, связанные с формированием международного логистического хаба на территории Казахстана, уже огромны и продолжают расти одновременно с тем, как экономики азиатских стран все больше интегрируются в производственные цепочки. Наряду с этим транспорт остается одним из основных факторов выброса парниковых газов.

Международная конкурентоспособность Казахстана и его интеграция в глобальные производственно-сбытовые цепочки требуют создания современного, благоприятного климата в транспортном секторе.

Концепция «зеленой экономики» предполагает, прежде всего, переоснащение транспортных средств с целью использования альтернативных, экологически чистых видов топлива. По большому счету это предполагает использование

газового конденсата для легковых автомобилей и создание необходимой инфраструктуры. Сегодня уже очевидно, что эта мера, хотя и актуальна, но слишком слаба, учитывая потенциал отрасли и наличие новых современных технологий в сфере транспорта. Поэтому значительное снижение интенсивности выбросов транспортного сектора или даже его полная декарбонизация должны во многом стать главной долгосрочной целью до 2050 года. Помимо преимуществ, связанных с экономической эффективностью, транспортная сеть, с акцентом на развитие низкоуглеродистого топлива, обеспечивает мобильность в городах, улучшает качество жизни населения, снижает загрязнение воздуха вредными токсичными веществами. Кроме того, транспорт, имеющий высокую экологическую безопасность, будет поддерживать здоровье человека, сохранение и биоразнообразие.

Таким образом, основными задачами являются повышение качества транспортных и логистических услуг до мирового уровня и доступности глобальных транспортных маршрутов для казахстанского экспорта, увеличение транзита через страны, снижение транспортной составляющей и повышение конкурентоспособности Казахстана на мировом рынке в целом [3].

### Список литературы

1. Railya Mukhamadeyeva. The creation of objects of the Kazakh culture with the use of additive technologies / Published online: 26 November 2020 DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202032903022>.
2. Лавриненко Ю. Транзитный потенциал Казахстана и пути сотрудничества с соседними государствами / Экономист. — № 11. — С. 36-40.
3. Жаналыков А. К. Анализ перспективного развития транспортной системы Казахстана. Сб. матер. XIII Международной научно-практ. конф. [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2021. - С. 61-65.

УДК 658.6

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ

**Нуркен Санат Маратулы**  
магистрант 1 курса ОПДЭТ  
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,  
город Кокшетау, Казахстан

***Аннотация:** в статье рассмотрены факторы экологической опасности автомобильного транспорта.*

***Abstract:** the article deals with the factors of environmental hazard of road transport.*

***Ключевые слова:** автомобильное топливо, экология, электромобили.*

***Keywords:** automotive fuel, ecology, electric vehicles.*

Легковые и грузовые автомобили выделяют углекислый газ и другие парниковые газы, на которые приходится пятая часть общего загрязнения воздуха, воды и почвы в результате глобального потепления. Парниковые газы удерживают тепло в атмосфере, что вызывает повышение температуры во всем мире. Без парниковых газов Земля была бы покрыта льдом, но сжигание чрезмерного количества ископаемого топлива, такого как бензин и дизельное топливо, вызвало повышение глобальной температуры на 0,6 градуса Цельсия, или 1 градус F, с доиндустриальных времен, и это будет продолжать расти в ближайшие десятилетия. Более высокие глобальные температуры влияют на сельское хозяйство, на дикую природу, на уровень моря и меняют природные ландшафты.

Закись азота способствует истощению озонового слоя, который защищает Землю от вредного ультрафиолетового излучения солнца. Диоксид серы и диоксид азота смешиваются с дождевой водой, вызывая кислотные дожди, которые наносят ущерб посевам, лесам, другой растительности и зданиям. Разливы нефти и топлива от легковых и грузовых автомобилей просачиваются в почву возле

автомагистралей, а выброшенное топливо и твердые частицы из выхлопных газов от транспортных средств загрязняют озера, реки и плодородные земли [1].

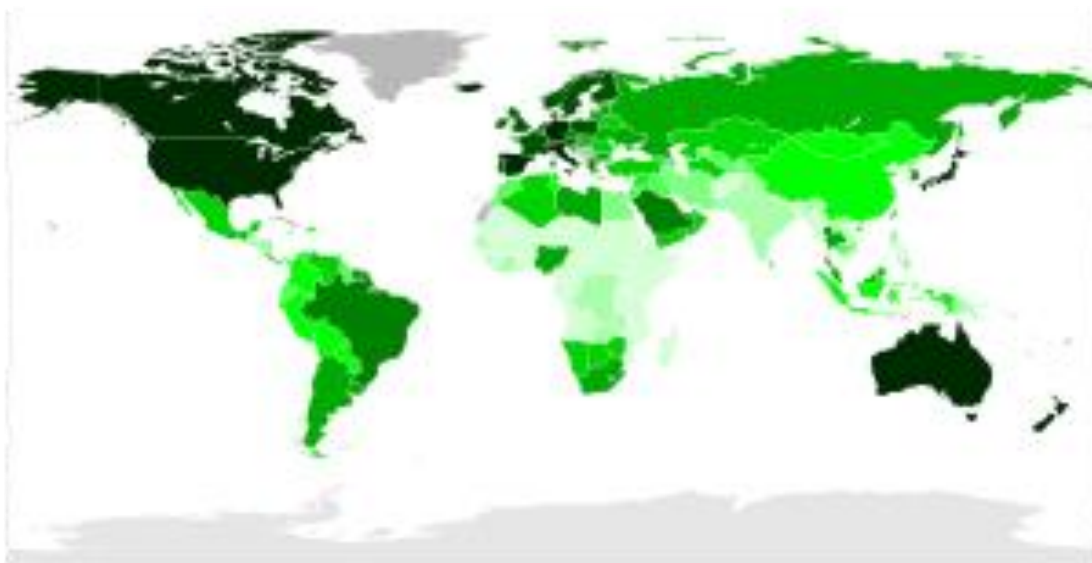
Дизельные двигатели выделяют большое количество твердых частиц, которые представляют собой частицы сажи и металла в воздухе. Они вызывают раздражение кожи и глаз и аллергию, а очень мелкие частицы оседают глубоко в легких, где вызывают проблемы с дыханием. Углеводороды реагируют с диоксидом азота и солнечным светом и образуют озон, который полезен в верхних слоях атмосферы, но вреден на уровне земли. Озон воспаляет легкие, вызывая боли в груди и кашель, а также затрудняет дыхание. Окись углерода, еще один выхлопной газ, особенно опасна для младенцев и людей, страдающих сердечными заболеваниями, потому что она влияет на способность крови переносить кислород. Шум от автомобилей также вреден, нарушает слух и ухудшает психологическое состояние человека.

Основными путями для снижения вредного влияния автомобилизации на экологическую ситуацию считается замена углеродного топлива, переход на электроэнергию. Существует мнение, что через 15 лет иметь машину будет все равно, что иметь лошадь сегодня. Это останется только для тех, кто может себе это позволить и кому это интересно. После 2025 года новых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания производиться не будет. Электромобили стали настолько дешевле машин с двигателями внутреннего сгорания, что рентабельности в них не будет, это мнение западных экспертов [2].

Что касается Казахстана, то, очевидна актуальность проблемы, РК располагается на 63 месте из 190 стран с числом автотранспортных средств более 250 на 1000 человек. Китайская Народная Республика имеет самый большой автопарк в мире - 372 миллиона автомобилей на январь 2021 года, но количество автотранспорта составляет 200 единиц на 1000 человек и Китай располагается на 75 месте [3].

С начала двадцатого века роль автомобиля чрезвычайно важна. Он используется во всем мире и стал самым популярным видом транспорта в более

развитых странах.



601+, ■ 501–600, ■ 301–500, ■ 151–300, ■ 101–150, ■ 61–100, ■ 41–60, ■ 21–40, ■ 11–20, ■ 0–10

Рисунок 1 - Мировая карта показателей уровня автомобилизации, то есть количества автотранспортных средств на 1000 жителей

В развивающихся странах влияние автомобиля на общество не так заметно, но оно значительно. Это привело к радикальным изменениям в структуре занятости, социальных взаимодействиях, инфраструктуре и распределении товаров.

Несмотря на положительное влияние на экономику, доступ к удаленным местам и мобильность, комфорт, обеспечиваемый автомобилем, позволяя людям географически расширить свое социальное и экономическое взаимодействие, отрицательное влияние автомобиля на повседневную жизнь и на окружающую среду нельзя отрицать.

Основные направления повышения экологической безопасности автотранспорта, это переход на безуглеродное топливо и, в частности, на электроэнергию. Но и здесь есть немало спорных вопросов, добыча и переработка лития, который используют при создании батарей, также требует много энергии. Батарея мощностью 75 кВтч выделяет от 10 до 14 тысяч кг углекислого газа. Следовательно, с учетом 10-летнего срока службы батареи и среднегодового пробега

электромобилия на 15 тысяч км, батарея рассчитана на то, чтобы использовать 90 г углекислого газа на 1 км, для производства и дальнейшей переработки батареи.

Было проведено лабораторное исследование электромобилия Mercedes-Benz B-Class и этой же марки на бензине. Был выполнен пробег 30 000 километров (1,6 кВтч на милю) на электромобиле, в среднем выброс составил 411 граммов CO<sub>2</sub> на километр.

На бензиновом варианте выброс составил в среднем 183 грамма CO<sub>2</sub> на километр. Но при увеличении пробега до 200000 километров (0,54 литра на милю), картина изменилась: вариант с электромобилем имел выброс 124 грамма CO<sub>2</sub> на километр, а бензиновый вариант - 176 граммов CO<sub>2</sub> на километр.

Вывод, что для окружающей среды при большом пробеге, как это принято в Казахстане, по выбросам углекислого газа выигрышным будет бензиновый двигатель, но более рациональным может стать возобновляемое топливо - биогаз.

Природный газ, также называемый СПГ, выделяет меньше CO<sub>2</sub>, чем бензин, и примерно такой же, как дизельное топливо, но, в свою очередь, производит более чистые выхлопы, чем дизельное топливо. Биогаз можно смешивать с природным газом - до 100 процентов - и, таким образом, газ является экологически чистым топливом.

Транспортные средства, работающие на газе, производят меньше шума, чем их дизельные или бензиновые аналоги, и их можно заправлять намного быстрее, чем другие экологически чистые решения. Биогаз идеально подходит для тяжелых транспортных средств, таких как грузовики, автобусы и фургоны.

Органические отходы собираются и отправляются на биогазовую установку. С помощью анаэробного процесса эти установки производят богатый энергией биогаз, который обычно состоит из 60-65% метана и 40-35% CO<sub>2</sub>. Этот биологический процесс также может происходить в естественных условиях, таких как болота, или в любом фермерском хозяйстве. CO<sub>2</sub> отделяется от биогаза, а оставшийся биоприродный газ очищается и закачивается в сеть природного



газа. Выброшенный CO<sub>2</sub> может использоваться с водородом из экологически чистых источников для производства синтетического метана. Другие остатки этого биологического процесса часто используются фермерами в качестве удобрений, которые больше не выделяют метан, вызывающий парниковый эффект, и имеет гораздо меньший запах. Таким образом, использование биогазовых установок способствует снижению воздействия на климат и сельскохозяйственного сектора [4].

Уже сегодня в некоторых странах Европы городские автобусы и мусоровозы в крупных городах переходят с дизельного топлива на экологически чистый биогаз. По данным международного энергетического агентства, биогаз в транспортном секторе является наиболее оптимальным социально-экономическим способом уменьшения загрязнения окружающей среды углекислым газом.

### Список литературы

1. Омаров А. Д., Целиков В. В. Экологическая безопасность на транспорте. – Алматы: Білім, 2011. - 315 с.
2. Mukhamadeyeva R. M. Development prospects of introduction of innovative technologies 3dprinting in Kazakhstan / 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 709 № 044080.
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:World\\_vehicles\\_per\\_capita.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:World_vehicles_per_capita.svg).
4. Мухамадеева Р. М. Использование альтернативных источников топлива для автотранспортных средств / Материалы Международной конференции «Современные тенденции развития инженерных, технологических и прикладных научных исследований», - Нижний Новгород: Издательство «Проблемы науки» 30 октября 2018, - С. 17-22.
5. Аубакиров А. К., Организация станции технического обслуживания автомобилей на газовом топливе / Сборник научных трудов по материалам XXV Международной научно-практической конференции. г.- Анапа, 5 октября 2020 г. – С. 25-29.



## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

---

УДК 615.1

### ЗНАЧЕНИЕ СТАТИНОВ В ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ИБС

**Дорофеева Светлана Григорьевна**

ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней

**Мансимова Оксана Васильевна**

к. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней

**Шелухина Анжелика Николаевна**

ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней

**Конопля Евгения Никитична**

зав. кафедрой, профессор, д. м. н. кафедры пропедевтики внутренних болезней  
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ,  
город Курск

***Аннотация:** в статье представлен анализ эффективности статинов, назначаемых пациентам с ИБС и определить статистику применения пациентами назначенных статинов после выписки и выявить причины несоблюдения назначений.*

*The article presents an analysis of the effectiveness of statins prescribed to patients with CHD and to determine the statistics of the use of prescribed statins by patients after discharge and to identify the reasons for non-compliance with prescriptions.*

***Ключевые слова:** статины, ишемическая болезнь сердца, дечение, эффективность.*

***Keywords:** statins, ischemic heart disease, treatment, effectiveness.*

Актуальность темы обусловлена тем, что на сегодняшний день фармацевтические компании предлагают широкий спектр статинов, что ставит перед лечащим врачом вопрос о рациональном выборе препарата для конкретного пациента с учётом эффективности действия статина, его доступности, а также с учётом риска проявления побочных действий.

**Цель работы:** изучение структуры медикаментозной терапии статинов у больных ИБС.

**В рамках достижения цели были поставлены следующие задачи:**

1) Провести сравнительный анализ эффективности статинов, назначаемых пациентам с ИБС терапевтического отделения ГБ № 6 города Курска Курской области;

2) Изучить статистику применения пациентами назначенных статинов после выписки и выявить причины несоблюдения назначений;

3) Изучить фармацевтический рынок статинов и оценить их фармакологическую экономику (соотношение цены и эффективности).

**Методы исследования:** в исследование были включены пациенты в возрасте от 40 до 65 лет, которые проходили стационарное лечение в терапевтическом отделении ОБУЗ КГБ № 6 города Курска Курской области и получали стандартную медикаментозную терапию с применением группы статинов. После истории болезни пациентов с ишемической болезнью сердца были проанализированы. На основании полученных данных составлены карты-схемы, где были отражены анамнез заболевания больного, его возраст, к/д, диагноз, данные лабораторных и инструментальных исследований, а также проводимая фармакологическая терапия.

Затем произведен статистический анализ заболеваемости ИБС. Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета программ «BioStat» и MicrosoftExcel.

**Выводы:** по данным, полученным в ходе исследования, проведенного на базе терапевтического отделения КГБ № 6 города Курска, наиболее эффективное гиполипидемическое, антиатеросклеротическое действие среди назначаемых препаратов проявляют статины III поколения-аторвастатины (Аторис).

Опрос пациентов, которым были назначены исследуемые лекарственные средства, показал, что 32% из них не станут продолжать лечение ими после выписки или не уверены, что смогут его продолжать. Среди причин,

обуславливающих данное решение у этих пациентов, лидирует высокая стоимость статинов (53% случаев).

Учитывая соотношение эффективности и доступности, наиболее рациональным стоит признать назначение больным ИБС аторвастатина и его дженериков.

### Список литературы

1. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Конопля Е. Н., Мансимова О. В., Петрова Л. И. Психологические особенности пациентов, страдающих патологией сердечно-сосудистой системы / «Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход». Материалы X Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Курск, 2020. С. 63-66.

2. Конопля Е. Н., Мансимова О. В., Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н. Антиоксиданты в программе профилактики преждевременного старения / «Возраст-ассоциированные и гендерные особенности здоровья и болезни». Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Н. К. Горшунова. Курск, 2016. С. 165-172.

3. Лесная Н. П., Конопля Е. Н., Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Мансимова О. В., Горетая М. О. Энергодефицитные состояния: современные представления об этиологии / «Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход». Материалы VI Всероссийской конференции с международным участием. Курский государственный медицинский университет; под редакцией Ткаченко П. В., Курск, 2016. С. 144-146.

4. Мансимова О. В., Дорофеева С. Г., Поляков Д. В., Конопля Е. Н. Краткий обзор клинических испытаний средств фармакотерапии у больных ишемической болезнью сердца / «Фармакология сердца». Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры фармакологии. Под ред. В. А. Лазаренко, Г. С. Маль, Н. В. Болдиной. Курск, 2017. С. 13-14.

5. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Петрова Л. И. Эффективность применения статинов в лечении ИБС / «Павловские чтения». Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедр фармакологии и патофизиологии КГМУ. Под редакцией П. В. Ткаченко. Курск, 2017. С. 22-24.

6. Прокофьева Ю. В., Конопля Е. Н., Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н. Фармакологический анализ применения статинов в лечении ишемической болезни сердца / «Современные стратегии и технологии профилактики, диагностики, лечения и реабилитации больных разного возраста, страдающих хроническими неинфекционными заболеваниями». Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией Н. К. Горшуновой. Курск, 2018. С. 234-240.

7. Шелухина А. Н., Дорофеева С. Г. Ишемическая болезнь сердца: структурный анализ заболеваемости / «Актуальные вопросы науки и практики». Сборник научных трудов по материалам XVI Международной научно-практической конференции. Анапа, 2020. С. 51-55.

УДК 61

## НОВЕЙШИЕ ДАННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ РАКА

**Оганесов Гедеон Людвигович**

**Гогаева Лора Олеговна**

студенты

научный руководитель Габолаева Н. А.,

старший преподаватель кафедры биологической химии

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владикавказ

***Аннотация:** в статье были рассмотрены типичные молекулярные механизмы развития злокачественных образований в организме человека, на основе которых были выявлены новые пути образования данной патологии. Был сделан вывод о значимости данных исследований в области лечения онкологии.*

*In the article, typical molecular mechanisms of the development of malignant tumors in the human body were considered, on the basis of which new pathways of the formation of this pathology were identified. The conclusion was made about the significance of these studies in the field of oncology treatment.*

***Ключевые слова:** белок, ген, опухоль, клетка, клеточный цикл.*

***Key words:** protein, gene, tumor, cell, cell cycle.*

Во второй половине прошлого века в молекулярной онкологии выявили два типа генов: онкогены и гены-супрессоры. По предположениям ученых того времени, именно взаимодействие этих двух генов является главной причиной неконтролируемого роста клеток - появления опухоли.

Одним из распространенных генов-супрессоров опухолевого роста является ген, кодирующий белок p 53. В нормальных, неделящихся клетках p53 практически не обладает транскрипционной активностью. Изменения, которые происходят при стрессе или внутриклеточных повреждениях достаточно сильно

увеличивают транскрипционный потенциал р53. Главными мишенями в этом случае служат белки, которые контролируют апоптоз и цикл клетки. Исходя из этого, р 53 в случае каких-то серьезных действий на ДНК отвечает за охрану клеток. Он либо индуцирует репарацию повреждений, либо останавливает клеточный цикл, либо стимулирует клетки с измененным геномом к апоптозу [1].

Одной из основных функций р 53 является репрессия гена каталитической субъединицы теломеразы, фермента, важного в репликативном старении клеток. Отсюда следует, что при изменении активности гена р 53 обеспечивается появление типичных для неопластических клеток свойств, меняющих за короткий срок их генетическую программу. Это объясняет тот факт, что в опухолях различных типов мутации в гене р 53 встречаются намного чаще, нежели в других [1].

Расшифровка генома человека стимулировала стремительный толчок в изучении молекулярных механизмов злокачественного роста. Ученые стали сравнивать геномы двух типов клеток: нормальной и опухолевой (их полную нуклеотидную последовательность ДНК).

В дальнейшем выяснилось, что опухолевым клеткам присущи два типа генетических нарушений: мутационные и эпигенетические.

К эпигенетическим изменениям относят:

- 1) присоединение метильной группы к цитозину- метилирование;
- 2) посттрансляционные изменения основной группы белков, формирующих хроматин;
- 3) расположение нуклеосом на ДНК;
- 4) образование и дальнейшее функционирование микроРНК.

Одной из стремительно развивающихся областей эпигеномики опухолей — изучение некодирующих РНК. Они делятся на две большие группы: длинные и малые, среди которых лучше всего изучен класс микроРНК (miR).

МикроРНК — негативный регулятор экспрессии генов. Некодирующие од-  
нонитевые молекулы микроРНК взаимодействуют с комплементарными

участками иРНК, что приводит либо к их деградации, либо препятствует трансляции в белки в рибосомах. Гены микроРНК эволюционно консервативны и распределены по всему геному человека. Кодирующие их участки генома расположены на разных хромосомах. Благодаря небольшому размеру каждая микроРНК, как правило, может взаимодействовать с несколькими иРНК, имеющими комплементарные участки [1].

Нами была найдена следующая информация о новейших исследованиях в данной области:

1) учеными из Института медицинских исследований Стоуэрса были выяснены новые подробности о белках, вовлеченных в процесс образования опухолей при раке груди.

Они обнаружили, что одним из маркеров онкологического процесса в молочной железе является фермент BRK — белковая тирозинкиназа. Изучая функции BRK, ученые выяснили, что этот фермент отрицательно влияет на белок SMAD4. Молекула SMAD4 выполняет функции медиатора между внеклеточными факторами роста и генами внутри клетки. Этот белок — негативный регулятор метастатического потенциала [4].

При раке молочной железы SMAD4 часто становится неактивным. Исследователи выяснили, что причиной этого является именно киназа BRK.

BRK-опосредованная деградация белка SMAD4 вызывает подавление опухолевого супрессорного гена FRK, который активно экспрессируется во время G1- и S-фаз клеточного цикла, тормозя рост и предотвращая превращение клеток в раковые. Отсутствие SMAD4 также приводит к увеличению синтеза факторов транскрипции семейств Snail и Slug. Эти молекулы играют важную роль в эпителиально-мезенхимальном переходе клеток — процессе, который в норме наблюдается при развитии эмбриона и заживлении ран, но может приобретать патологические черты и приводить к фиброзу и появлению опухолей [4].

2) сотрудники Института биомедицинских исследований в Барселоне, изучая фруктовых мух дрозофил, раскрыли, как взаимодействуют различные

сигнальные системы, передающие от одной клетки к другой команду начать деление.

Они выяснили, что две сигнальные системы - комплексы белков Notch и Wnt/Wingless - контролируют механизмы деления клеток через два гена - dMyc и разновидность микроРНК bantam. Эти два гена управляют третьим геном, E2F, который и активирует процесс деления клетки. Они выяснили порядок работы каскада сигналов и взаимодействия молекулярных элементов, которые регулируют развитие опухолей [2].

Учёные описали дифференцировку труда между Notch и Wnt/Wingless в контроле развития клеток. Первый белковый комплекс функционирует как «репрессор» - когда он активен, механизм деления клеток заблокирован. Он дезактивируется, только когда начинает работать второй комплекс - Wnt/Wingless, который запускает последовательность генетических команд, запускающих развитие [2].

3) исследователями из Висконсинского университета был открыт регулятор белка p 53. Данное исследование открывает новые возможности для разработки противоопухолевых лекарств.

Как правило, белок p 53 является «хранителем генома», способствуя восстановлению ДНК. Однако, когда он мутирует, он становится более стабильным и сильным, по сравнению со своим немутированным аналогом, накапливаясь в ядре клетки и вызывая рак.

Ученые обнаружили новый механизм, обеспечивающий эту стабильность. Виновники – фермент под названием PIPK1-alpha и его липидный мессенджер PIP2, которые, вероятнее всего, играют роль главных регуляторов p 53. Когда клетка испытывает стресс, например, при повреждении ДНК, фермент связывается с p 53 и продуцирует PIP2, который способствует взаимодействию между p 53 и молекулами, известными как малые белки теплового шока. Это стабилизирует белковый комплекс, формируя основу для рака [3].

Исследователи также показали, что при нарушении пути фермента PIP2,



мутантный p 53 не накапливается и не вызывает повреждения.

В настоящее время ученые ищут ингибиторы фермента Р1РК1-альфа, киназы, которые можно было бы использовать для лечения опухолей, содержащих мутации p 53 [3].

Таким образом, нами было выяснено, что исследования, проведенные современными учеными, могут послужить основой для изготовления препаратов, применяемых для лечения злокачественных опухолей и купирования канцерогенных факторов.

### Список литературы

1. [https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya\\_biblioteka/434388/O\\_molekulya\\_rnykh\\_mekhanizmakh\\_vozniknoveniya\\_opukholey](https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/434388/O_molekulya_rnykh_mekhanizmakh_vozniknoveniya_opukholey)
2. <https://www.sunhome.ru/journal/123200>
3. <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190318121041.htm>
4. <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fnaked-science.ru%2Farticle%2Fbiology%2Fuchenye-obnaruzhili-klyuchevoj-mehanizm-razvitiya-raka-grudi>

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330

### КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИОРИТЕТНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ОСВОЕНИЯ ЛЕСОВ

**Лимарев Егор Андреевич**

магистрант

Кировский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,  
г. Киров

***Аннотация:** в статье изучен механизм включения инвестиционных проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Также в статье раскрыты основные сложности при подготовке документации и роль механизма приоритетных проектов в области освоения лесов в развитии отрасли.*

*The article examines the mechanism for including investment projects in the list of priority investment projects in the field of forest development. The article also reveals the main difficulties in the preparation of documentation and the role of the mechanism of priority projects in the field of forest development in the development of the industry.*

***Ключевые слова:** меры государственной поддержки, приоритетный инвестиционный проект в области освоения лесов, критерии оценки, доля переработки древесины.*

***Keywords:** measures of state support, priority investment project in the field of forest development, evaluation criteria, share of wood processing.*

На сегодняшний день одной из ключевых задач, стоящих перед экономикой, является комплексный подход к развитию отраслей экономики. Так, с целью развития лесной отрасли российской экономики является развитие лесопромышленного комплекса. На достижение этой цели направлены различные механизмы

государственного регулирования.

Немаловажным инструментом развития лесопромышленного комплекса является предоставление мер государственной поддержки, направленных на привлечение дополнительных инвестиций.

Важной задачей является создание современного производственного комплекса, специализирующегося на производстве продукции глубокой переработки древесины. В настоящее время на государственном уровне предлагается ряд мер государственной поддержки.

Так, инвестиционные проекты, включенные в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, получают участки лесных насаждений на несколько лет, при этом стоимость аренды участков, занятых в проекте, оценивается с коэффициентом 0,5.

Для включения проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов инвестор должен соответствовать ряду критериев, отражающих его готовность к реализации проектов и наличие денежных средств, необходимых для реализации инвестиционных проектов, в том числе не менее 50%, необходимых в первые 2 года реализации проекта.

Также оценивается Концепция инвестиционного проекта, отражающая основные параметры проекта:

- цели и задачи реализуемого проекта;
- ключевые экономические параметры (объем инвестиций, сроки окупаемости, объем дохода в результате реализации проекта и другое);
- определено количество вновь созданных или модернизированных рабочих мест;
- перечень оборудования, которое будет установлено/модернизировано в результате реализации проекта;
- указание объема лесных ресурсов, необходимых для реализации проекта.

Для определения проблем и затруднений при подготовке проекта был изучен опыт Кировской области. При анализе региональных материалов одной из

ключевых проблем стало отсутствие методической поддержки инвестора при подготовке заявки.

Действующее законодательство достаточно подробно описывает механизм и критерии оценки для включения проекта в перечень, однако в связи с недостаточной подготовкой специалистов возникают сложности при итоговой оценке заявки заинтересованным органом.

С целью недопущения ошибок и пояснения механизма оценки проекта для включения его в перечень приоритетных инвестиционных проектов предлагается составить и разместить на сайте методические рекомендации, отражающие порядок и тонкости подготовки документов. В Кировской области оценка проектов предполагает бальную систему по 5 критериям.

Так, разрабатываемые методические материалы должны содержать блок-схему, отражающую все этапы подготовки и последующей оценки заявки и направляемых с ней материалов. Далее предполагается представить примеры подготовки необходимых документов и основные ошибки, возникающие у предпринимателей.

Еще одной проблемой, выявленной при анализе, является не прохождение или (и) неисполнение обязанностей инвестора при реализации проекта. Одной из часто встречаемых причин является несоответствие ресурсной базы, расположенных на арендованных участках и потребности предприятий в ресурсах, необходимых при реализации проекта.

В настоящее время информация о лесных ресурсах, расположенных на участках, имеется в лесных отделах и заинтересованном органе. Данная информация предоставляется по запросу при подготовке проекта.

Целесообразным могло быть разместить информацию о сорто-видовом составе древесины участка на интерактивной карте. Примером может быть государственная информационная система «Лес» (ГИС-Лес).

Данная система уже сейчас содержит информацию о лесных участках с указанием целевого использования. Кроме того, система содержит информацию

о лесовосстановительных работах, пожароопасных участках, информация об участках, которые выставлены или будут выставлены на аукцион, а также лесоохранные мероприятия.

Создание новых объектов лесопромышленного комплекса позволяет развивать производство современной и конкурентоспособной продукции. В целях способствования инвестиционной активности целесообразно провести ряд вспомогательных мероприятий, упрощающих взаимодействие между органами государственной власти и предприятиями лесопромышленного комплекса. Среди мероприятий предлагается разработать и доработать интерактивную карту, отражающую сорто-видовой состав древесины с разбивкой по лесным участкам. Также этому будет способствовать разработка методических рекомендаций, отражающих критерии и систему оценки инвестиционного проекта при принятии решения о включении проекта в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

### Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.02.2018 № 190 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов и об изменении и признании утратившими силу некоторых правовых актов Правительства Российской Федерации.

2. Постановление Правительства Кировской области от 22.01.2019 № 9-П «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23.02.2018 № 190 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов и об изменении и признании утратившими силу некоторых правовых актов».

3. Перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, утвержденный приказом Минпромторга России от 23.05.2019 № 1768.

УДК 336

## УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННЫМ КАПИТАЛОМ КОРПОРАЦИИ ПУТЕМ ЭМИССИИ АКЦИЙ

**Наниев Давид Артурович**

бакалавр

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
г. Ростов-на-Дону

**Аннотация:** в статье изучена экономическая сущность собственного капитала в корпорации, а также рассмотрена цель управления собственным капиталом. Изучено состояние собственного капитала на предприятии, были выявлены ряд проблемы с использованием собственных и заемных средств, также были приведены рекомендации по совершенствованию управления собственным капиталом. На основе предложенных рекомендаций, был проведен анализ состояния собственного капитала после их применения.

**Resume:** the article studies the economic essence of equity capital in a corporation, and also considers the purpose of equity capital management. The state of equity capital at the enterprise was studied, a number of problems with the use of equity and borrowed funds were identified, and recommendations were made to improve the management of equity capital. Based on the proposed recommendations, an analysis of the state of equity capital after their application was carried out.

**Ключевые слова:** собственный капитал, добавочный капитал, собственные средства, эмиссия, управления капиталом, экономика.

**Keywords:** equity capital, additional capital, own funds, emission, capital management, economy.

В современных экономических условиях организация и деятельность предприятий предъявляют принципиально новые требования к системе управления их финансово-хозяйственной деятельностью. Смысл их заключается в

приведении всех элементов системы управления в соответствие с организационно-правовыми особенностями предпринимательской деятельности. Отсюда и объективный в настоящее время процесс возрастания роли и значения таких функций управления, как контроль и анализ деятельности предприятий с одновременным переосмыслением их задач, наполнением новым содержанием, адекватным экономическим реальностям.

Развитие рыночных отношений в обществе привело к появлению целого ряда новых экономических объектов учета и анализа. Одними из них являются собственные средства предприятия как важнейшая экономическая категория и, в частности, собственный капитал. Значимость последнего для жизнеспособности и финансовой устойчивости предприятия настолько велика, что она получила законодательное закрепление в законодательстве РФ в части требований о минимальной величине уставного капитала, соотношений уставного капитала и чистых активов.

Собственные средства – это визитная карточка предприятия. По величине собственных средств можно судить о солидности предприятия, масштабе его деятельности.

На современном этапе развития экономики любое предприятие функционирует в тяжелых условиях конкуренции. Эффективность работы организации в таких условиях особенно в долгосрочной перспективе, которое предполагает не просто выживание на рынке, а обеспечение высоких темпов развития и повышение конкурентоспособности, определяется уровнем финансового потенциала и качеством управления на предприятии, что обеспечивается эффективной организацией системы управления собственным капиталом в компании [5, с. 34].

Собственный капитал обеспечивает финансовую устойчивость развития предприятия, его платежеспособность в долгосрочном периоде, а соответственно и снижение риска банкротства. Таким образом, он будет являться критерием оценки надежности и гарантом выполнения предприятием своих обязательств для кредиторов. Государственный интерес заключается в укреплении

стабильности предприятия и его развития в интересах всего общества [15, с. 310].

Целью управления собственным капиталом организации является организация и регулирование финансовыми методами процессов воспроизводства и накопления капитала как основы роста благосостояния собственников [12, с. 13].

Основная цель формирования собственного капитала – обеспечение за счет собственного капитала необходимого объема внеоборотных активов и определенной части объема оборотных активов предприятия.

ОАО «РЖД» — это самая крупная государственная корпорация России (100 процентов ее акций принадлежит государству), аналогов которой в мире просто нет. Активы компании оцениваются в 1 триллион рублей. ОАО «РЖД» обеспечивает 30 процентов российского совокупного грузооборота с учетом трубопроводного транспорта и свыше 41 процента пассажирских перевозок.

По состоянию на 2018 год в компании работают 752 тыс. человек, что составляет 1,3% от общего числа занятых в экономике России. ОАО «РЖД» осуществляет транспортное обслуживание в 77 из 85 субъектов Российской Федерации. Вклад РЖД в ВВП России в 2018 году составляет 1,4%. Доля РЖД в российских инвестициях – 2,6%, в инвестициях транспорта 13,3%.

На ОАО «РЖД» приходится более 27% пассажирооборота всей транспортной системы России и более 45% ее грузооборота (без учета трубопроводного транспорта – 87%).

По объему выручки от реализации продукции ОАО «РЖД» в 2017 году занимало 5-е место в рейтинге крупнейших компаний России.

Собственный капитал ОАО «РЖД» занимает в структуре всего капитала компании наибольшую часть, поэтому он является основой финансовых ресурсов и базой формирования финансового потенциала холдинга «РЖД». Под собственным капиталом компании понимается величина финансовых ресурсов, принадлежащая компании на праве собственности и размещаемая в ее финансовые активы. Сформированные за счет вложений в них только собственного капитала



они являются чистыми активами компании [13, с. 409].

Собственный капитал компании состоит из следующих элементов (таблица 3): уставный капитал; добавочный капитал; резервный капитал, в том числе резервы, образованные в соответствии с учредительными документами; нераспределенная прибыль (непокрытый убыток).

В целом капитал и резервы ОАО «РЖД» увеличились в 2017 году на 77 726 млн. руб., что в относительном выражении составляет 1,84 %. В 2018 году капитал и резервы поднялись в стоимости на 57 577 млн. руб. или на 1,34 %.

Стоимость переоценки внеоборотных активов сократилась в 2018 году на менее чем 1 %, что в абсолютном выражении составило 5 020 млн. руб.

Таблица 1 – Динамика собственного капитала ОАО «РЖД»

Наименование показателя	Сумма, млн. руб.			Абсолютное отклонение, млн. руб.		Темп роста, %	
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
Уставный капитал	2 144 315	2 212 239	2 254 029	67 924	41 790	103,17	101,89
Переоценка внеоборотных активов	1 762 668	1 759 170	1 754 150	-3 498	-5 020	99,80	99,71
Добавочный капитал	23 348	20 733	26 984	-2 615	6 251	88,80	130,15
Резервный капитал	13678	14003	14878	325	875	102,38	106,25
Нераспределенная прибыль	279 144	294 734	308 415	15 590	13 681	105,58	104,64
ИТОГО по разд. III	4 223 153	4 300 879	4 358 456	77 726	57 577	101,84	101,34

У ОАО «РЖД» уставный капитал сформирован путем внесения в него имущества организаций федерального железнодорожного транспорта. Он состоит из обыкновенных именных и привилегированных акций номинальной стоимостью 1000 руб. Уставный капитал ОАО «РЖД» по состоянию на 31 декабря 2018 года составляет 2 254 029 млн. рублей (на 31 декабря 2017 г. – 2 212 239 млн. руб., на 31 декабря 2016 г. – 2 144 315 млн. руб.). Тенденция увеличения размера уставного капитала обусловлена ежегодным размещением дополнительных

обыкновенных именных бездокументарных акций номинальной стоимостью 1 тыс. рублей за 1 акцию.

Резервный капитал растет, в 2017 году абсолютный прирост составил 325 тыс. руб., а в 2018 году – 875 тыс. руб. Таким образом, на конец отчетного периода резервный капитал составляет 14 878 тыс. руб.

Добавочный капитал в 2017 году сократился на 2 615 млн. руб., а в 2018 году увеличился на 6 251 млн. руб. или 30,15 %.

Таблица 2 – Оценка собственного капитала ОАО «РЖД»

Показатели	Год		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
К независимости	74,30	72,13	69,65
К концентрации заемного капитала	25,70	27,87	30,35
К финансирования	289,12	258,85	229,50
К задолженности	34,59	38,63	43,57
К финансовой устойчивости	90,93	90,13	88,09
К инвестирования	78,56	76,34	73,82
К мобильности	-373,90	-405,30	-437,01
К маневренности	-27,29	-30,99	-35,46

Коэффициент независимости демонстрирует ту долю активов компании, которая покрывается за счет собственного капитала. В 2016 годом 74,30 % активов покрывалось собственным капиталом, в то время как в 2018 году лишь 69,65 %. С 2016 по 2018 года ОАО «РЖД» смогли бы расплатиться, при условии, что все кредиторы одновременно потребовали бы погасить обязательства.

Чем выше значение коэффициента финансирования, тем устойчивее финансовое положение организации и тем сильнее увеличивается вероятность получить дополнительное финансирование. Коэффициент финансирования у ОАО «РЖД» соответствует нормативному значению.

Коэффициент финансовой устойчивости в ОАО «РЖД» также соответствует нормативному значению, однако в 2018 году показатель снизился с 90,93 % до 88,09 %. Это связано с тем, что в 2018 году ОАО «РЖД» прибегало к краткосрочным займам чаще и в большем объеме, чем к долгосрочным обязательствам (рисунок 1).

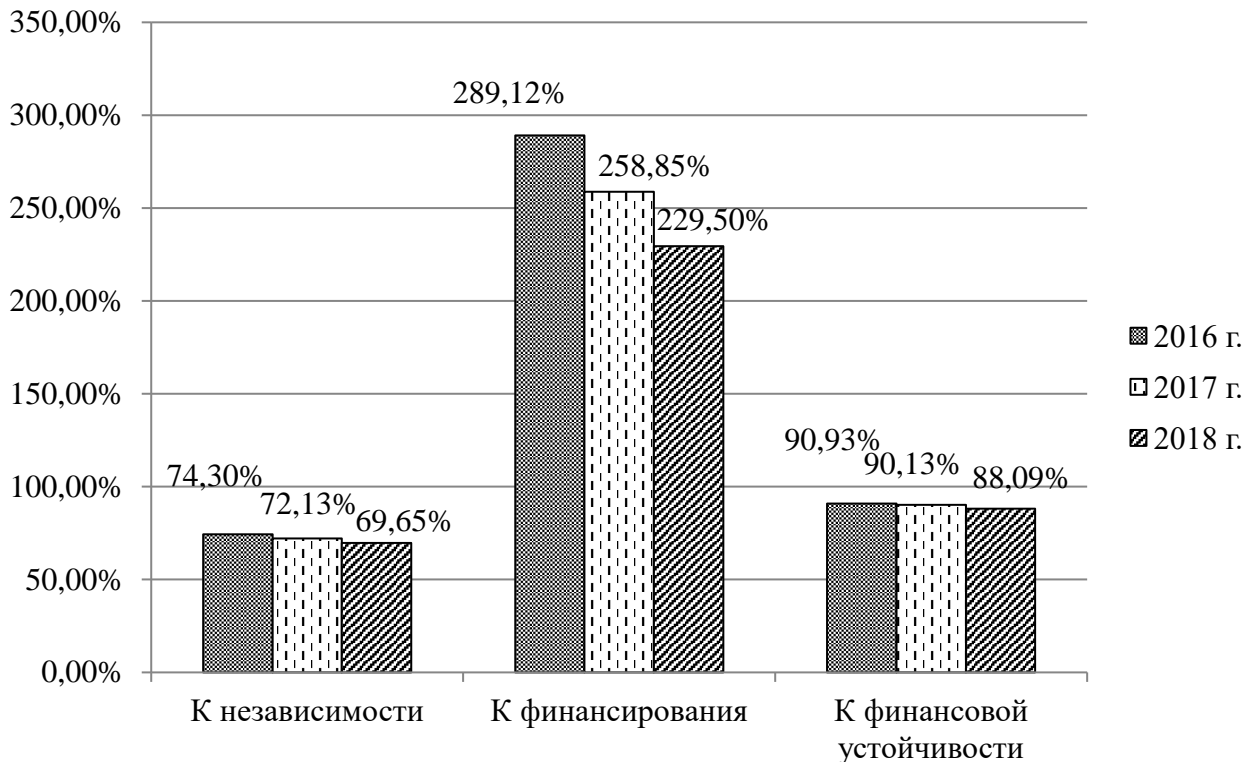


Рисунок 1 – Динамика коэффициентов финансовой устойчивости

Коэффициент инвестирования подтверждает наши суждения, перечисленные выше. Его значение в 2018 году – 73,82 %, что меньше нормативного, которое принято считать – 100 %. У ОАО «РЖД» наблюдается незначительная недостаточность собственного капитала.

Значения данных показателей отрицательны на протяжении трех лет, в виду того, что объем внеоборотных активов больше суммы собственного капитала. В результате этого можно сделать вывод о том, что ОАО «РЖД» неспособны рассчитаться с кредиторами и вкладывает свои средства в медленно реализуемые активы, то есть в основные средства, а оборотный капитал формирует за счет заемных.

Собственный капитал ОАО «РЖД» растет преимущественно за счет увеличения уставного капитала, что можно расценивать как положительный момент.

К позитивному факту можно отнести то, что собственный капитал корпорации занимает почти 70 % всех пассивов.

Однако, несмотря на столь высокое и стабильное значение собственного капитала, его суммы недостаточно для покрытия внеоборотных активов. В результате этого компания находится под угрозой потери платежеспособности.

У ОАО «РЖД» было выявлено ряд проблем, связанных с недостатком собственных средств и ростом заемных средств. Выявленные проблемы доказывают необходимость оптимизации структуры источников финансирования активов корпорации, необходимо разработать меры по росту собственных источников финансирования и улучшению работы с заемными средствами. В связи с этим ОАО «РЖД» необходимо разработать мероприятия по совершенствованию системы управления источниками финансирования.

Для привлечения финансовых ресурсов многие российские компании проводят дополнительную эмиссию акций. В результате увеличивается размер их уставного капитала. В соответствии со статьей 28 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» для выпуска дополнительной эмиссии необходимо решение одного из органов – наблюдательного совета (совета директоров) или собрания акционеров.

Для привлечения финансовых ресурсов ОАО «РЖД» может провести дополнительную эмиссию акций.

Расчет показателей эффективности использования собственного капитала после реализации мероприятий и сопоставим с показателями отчетного периода (таблица 3).

Таблица 3 – Оценка собственного капитала после мероприятий

Показатели	Год, %	
	2018 г.	После
К независимости	69,65	69,67
К концентрации заемного капитала	30,35	30,33
К финансирования	229,50	229,66
К задолженности	43,57	43,54
К финансовой устойчивости	88,09	88,09
К инвестирования	73,82	84,97
К мобильности	-437,01	-68,43
К маневренности	-35,46	-17,69

Таким образом, по всем коэффициентам отмечается рост. Коэффициент инвестирования вырос более чем на 11 % и составил 84,97 %. Коэффициент мобильности увеличился свыше чем в 6 раз и составил -68,43 %, а не -437,01 % как в 2018 году. Коэффициент маневренности также вырос в 2 раза.

Данные показатели по-прежнему не дотягивают до нормативных значений, однако постепенное восстановление достаточности собственного капитала возможно, о чем свидетельствуют проведенные расчеты.

В качестве рекомендаций по совершенствованию управления собственным капиталом было предложено провести дополнительную эмиссию акций в размере 3 млн штук по цене 1 тыс. руб. и избавиться от неиспользуемых основных средств в размере 15 %.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 371

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ И РАБОТЫ С ТЕКСТОМ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

**Морозова Валерия Павловна**

студентка-бакалавр

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический  
университет»

***Аннотация:** в данной статье раскрыли сущность понятий «смысловое чтение», изучили классификацию видов чтения, проанализировали методы, используемые при формировании читательской грамотности на уроках биологии.*

***Annotation:** this article revealed the essence of the concepts of "semantic reading", studied the classification of types of reading, analyzed the methods used in the formation of reading literacy in biology lessons.*

***Ключевые слова:** смысловое чтение, методы и приемы смыслового чтения.*

***Keywords:** semantic reading, methods and techniques of semantic reading.*

Глобальные процессы информатизации, увеличение количества текстовой информации, предъявление различных требований к ее обработке и анализу, требует, применение новых приемов к чтению текста. [1, с. 336].

Проблема обучения чтению является актуальной на данный момент и успешно реализуется благодаря внедрению ФГОС ООО. Поэтому вопрос об использовании приемов смыслового чтения и работы с текстом на уроках биологии является востребованным на данный момент. [3, с. 221].

В последнее время приоритет дети отдают электронным носителям. Воспринимаю текст без особого внимания, не выделяют важные элементы иногда и вовсе просто просматривают текст «по диагонали». Это приводит к тому, что

после дети не могут концентрироваться при чтении учебников на уроках, в результате не понимаю текст.

Читательская компетенция необходима учащимся для освоения материала на всех уроках. Поэтому так важно уметь заинтересовать ребенка в чтении. Владениями навыком смыслового чтения помогает продуктивнее работать на уроках. Использование такого приема позволяет учащимся анализировать прочитанное, более детально понимать содержание текста.

Большая часть ученых считает, что, только смысловое чтение сможет стать основой развития ценностно-смысловых личностных качеств учеников и обеспечит успешную реализацию познавательной деятельности на протяжении всего обучения.

Когда учащиеся читают текст внимательно и вдумчиво, то их воображение работает, и ученик тогда может без проблем взаимодействовать с их внутренними образами. Если ребенок владеет навыками смыслового чтения, то у него развивается не только устная речь, но и письменная, которая является наиболее важной.

Целью смыслового чтения является возможность максимально точного и полного понимания содержание текста, это помогает уловить все детали и практически осмыслить извлеченную информацию.

Смысловое чтение – вид чтения, которое направлено на понимание читающим смыслового содержания текста. В концепции универсальных учебных действий выделяют такие действия смыслового чтения, связанные с: осмыслением цели и выбором вида чтения в зависимости от коммуникативной задачи; установлением основной и второстепенной информации; формулированием проблемы и главной идеи текста [4, с. 41].

Обучение смысловому чтению не так просто, как может показаться, поэтому были выделены приемы и методы, которые позволяют облегчить обучение. Для обучения смысловому чтению используются следующие методы и приемы:

- развитие приемов анализа текста;
- поиск ключевых слов в задании и умение вчитываться в инструкцию;
- поиск ответов на поставленные вопросы (и письменные, и устные);
- развитие умения, с опорой на прочитанный текст, доказывать свою точку зрения, опровергать какие-либо утверждения [4, с. 51].

Сущность стратегий смыслового чтения состоит в том, что данная стратегия, имеет непосредственное отношение к выбору приемов, происходит она на бессознательном уровне и формируется у учащихся в процессе познавательной деятельности. Обучение стратегии смыслового чтения включает в себя следующий ряд навыков:

- различения типов содержания сообщений – факты, мнения, суждения, оценки;
- распознавания иерархии смыслов в рамках текста – основная идея, тема и ее составляющие;
- собственное понимание – процесс рефлексивного восприятия культурного смысла информации.

С каждым новым годом перед учителем встает все большая проблема в отсутствии у учеников навыком смыслового чтения. Однако биология является одним из тех предметов, который требует большего осмысления прочитанного материала и, чем больше дети поймут при чтении, тем больше вероятность того, что они будут заинтересованы в изучении нового. Поэтому проблема обучения смысловому чтению и работы с текстом на уроках биологии действительно актуальна и требует особого внимания.

В современной концепции ФГОС существует программа, которая включает в себя ряд необходимых умений смыслового чтения, которые необходимо формировать постепенно в процессе обучения [3, с. 221].

Чтобы использование смыслового чтения на уроках биологии было более продуктивным, необходимо учитывать познавательные потребности учащихся, а также их возрастные и психологические особенности. Кроме того, стоит



активировать творческую деятельность учеников путем применения новых методов, таких как смысловое чтение. Необходимостью является давать детям возможность проявлять свою инициативу и самостоятельность в процессе обучения биологии

Существует несколько приемов смыслового чтения, которые можно использовать на уроках биологии [5].

#### **1. Прием «Дополни определение»**

**Целью данного приема является** возможность сформировать умение вдумчиво читать, преобразовывать информацию в новую форму для дальнейшего использования её.

#### **2. Прием «Сконструируй определение»**

**Цель данного приема это** – формирование умения осмысленно читать и использовать полученную информацию в новой форме.

#### **3. Прием «Установление соответствия»**

**Цель этого приема позволяет** развивать у учеников самостоятельность при работе с текстом, а также понимать полученную информацию, которая сохранилась в тексте.

#### **4. Прием «Ответы на вопросы»**

**Цель:** формирование у учащихся грамотности в составлении ответа на поставленный вопрос, с помощью краткой и точной формулировки.

#### **5. Прием «Составь задание».**

**Цель приема такова:** формирование познавательной деятельности и умений использования полученной информации для дальнейшего задания.

#### **6. Прием «толстых» и «тонких» вопросов.**

**Цель такого приема:** воспитать умение самостоятельной работы с текстом, и полного понимания его содержания. И научить учащихся построению вопроса к тексту после прочитанного.

#### **7. Прием «Кластер»**

**Цель:** развития умения читать целенаправленно и преобразовывать текст

в новую форму.

#### **8. Прием «Усовершенствование учебника»**

**Целью такого приема принято считать:** формирование целенаправленного чтения текста, и модернизация этого текста в новую форму для дальнейшего использования.

#### **9. Прием «Задай вопрос»**

**Цель:** развитие умений самостоятельности при работе с текстом, освоение приема постановки вопроса к тексту.

#### **10. Прием «Верные и неверные утверждения».**

**Цель данного приема:** научить понимать полученную информацию, которая находится в тексте, сравнивать информацию текста различного содержания, умение оценивать достоверность полученной информации.

Можно сделать вывод о том, что существует масса приемов смыслового чтения. Каждый из них индивидуален и развивает у учащихся различные навыки и умения. Благодаря таким приемам урок биологии можно разнообразить, что позволит сформировать познавательный интерес учащихся к изучению биологии. Все эти приемы формируют УУД, которые необходимы для работы с текстом.

### **Список литературы**

1. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / Учебник для студентов педагогических вузов. М.: Издательство института профобразования Минобрнауки России, 1995. 336 с.

2. Реброва Л. В., Прохорова Е. В. Активные формы и методы обучения биологии: опорные конспекты. М.: Просвещение, 1997. 145 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 221 с.

4. Джалалов С. С., Рудакова И. А. Методы и приемы обучения смысловому

чтению обучающихся в учебнике на ценностно-смысловой основе / С. С. Джала-лов, И. А. Рудакова / Российский психологический журнал. – 2013.– №2. – Том 10. – С. 41-51.

5. Сапа А.В. «Формирование навыков смыслового чтения в рамках реализации ФГОС основного общего образования» / Эксперимент и инновации в школе 2014.

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

---

УДК 619

### ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

**Сергеев Александр Александрович**  
студент 2 курса ветеринарной медицины  
**Чопорова Наталья Виленовна**  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», п. Персиановский

***Аннотация:** в статье рассматривается анатомическое строение дыхательных органов у домашних животных. Приведены характеристики полости носа (cavitatis nasi), носоглотки (epipharynx), гортани (larynx), трахеи (trachea), бронхов (bronchia) и легких (pulmones). В статье также анализируются особенности этих органов у разных видов домашних животных, их отличие друг от друга. Основное внимание уделяется различиям в строении дыхательных органов крупного рогатого скота, а также свиней и собак.*

***Annotation:** the article discusses the anatomical structure of the respiratory organs in domestic animals. The characteristics of the nasal cavity (cavitatis nasi), nasopharynx (epipharynx), larynx (larynx), trachea (trachea), bronchi (bronchia) and lungs (pulmones) are given. The article also analyzes the features of these organs in different types of domestic animals, their difference from each other. The focus is on differences in the structure of the respiratory organs of cattle, pigs and dogs.*

***Ключевые слова:** органы дыхания, домашние животные, дыхательная система, крупный рогатый скот, собаки, свиньи*

***Keywords:** respiratory organs, domestic animals, respiratory system, cattle, dogs, pigs.*

Дыхание - важнейший жизненный процесс, который поддерживает газообмен между организмом и окружающей средой и обеспечивает постоянство

протекающих процессов. Прекращение дыхания даже на кратчайшее время приводит к тяжелому состоянию или даже к смерти.

По анатомическому составу органы дыхания делятся на:

- полость носа - *cavitas nasi*;
- носоглотка – *epipharynx*;
- гортань – *larynx*;
- трахея – *trachea*;
- бронхи – *bronchia*;
- лёгкие – *pulmones*.

Дыхательная система — это система органов, которая обеспечивает в организме внешнее дыхание и газообмен организма с внешней средой. Данная система участвует в дыхании, обмене веществ, терморегуляции, обонянии, увлажнении вдыхаемого воздуха, а также в ряде других функций [1].

Полость носа (*cavitas nasi*) - полость, образованная костями лицевого черепа, в которой расположены органы обоняния. Хрящевой перегородкой делится на правую и левую половины, а носовые раковины образуют носовые ходы: верхний, средний, нижний и общий. В полости носа различают преддверие носа, в которое открывается носослезный канал, и сама полость носа. Преддверие выстлано слизистой оболочкой с плоским эпителием, а полость носа выстлана мерцательным эпителием. Доступ к носовой полости ограничен хрящом, из которого состоят ноздри, носовая полость сообщается с глоткой через хоаны. Рядом с полостью носа находятся придаточные пазухи носа: верхнечелюстные, лобные и клиновидные.

Носоглотка (*epipharynx*) - соединяет полость носа с гортанью. Слизистая оболочка покрыта призматическим эпителием. Сообщается с полостью носа через хоаны, ротовая часть сообщается с полостью рта через глотку, гортанная часть сообщается с полостью гортани через вход в гортань

Гортань (*larynx*) - один из участков дыхательной системы, соединяющий глотку и трахею. Состоит из перстневидного, щитовидного, надгортанного,

черпаловидного, рожковидного, клиновидного хрящей. Внутренняя часть гортани выстлана слизистой оболочкой. Голосовые связки и мышцы, простираются от черпаловидного хряща до щитовидной железы. Вместе со слизистой оболочкой гортани они образуют голосовые губы. В гортани различают три группы мышц: расширители голосовой щели, суживатели голосовой щели и напрягатели голосовых связок.

Трахея (trachea) - состоит из хрящевых колец, соединенных связками. Количество колец зависит от длины шеи животного (от 32 до 60). Трахея расположена под шейными позвонками от гортани до грудной полости, где она разветвляется на два основных бронха. У жвачных животных и свиней перед разделением трахеи на главные бронхи выходит трахейный бронх из правого легкого.

Бронхи (bronchia) - в легких древовидно ветвятся, разделены по калибру на бронхи большого калибра (долевые, зональные, сегментарные), бронхи среднего размера (субсегментарные), бронхи малого калибра (внутрилобулярные), переходящие в бронхиолы. Бронхи образуют бронхиальное дерево легких. Бронхиолы переходят в легочные ходы и заканчиваются альвеолами.

Легкие (pulmones) - парный орган с альвеолярно-трубчатым строением, имеющий форму усеченного конуса, расположенный в грудной полости. Легкие покрыты серозной оболочкой, которая в грудной полости называется плеврой (различают реберную, диафрагмальную и средостенную), она образует два закрытых плевральных мешка [2].

Рассмотрим более детально особенности строения дыхательной системы у домашних животных: крупного рогатого скота, свиней и собак

У крупного рогатого скота носовое зеркало доходит до верхней губы, образуя носогубное зеркало. Латеральный дорсальный хрящ носа имеет форму пластинки, а вентральный - в виде якоря, срастаясь вместе, образуют боковую стенку носа.

У свиней своеобразный хобот в верхней части носа, пяточек в форме подвижного диска. Зеркало хоботка усеяно короткими, редкими и

чувствительными волосками и множеством небольших бороздок, содержит железы и богато рецепторами. Дорсальная раковина узкая и длинная. Вентральная раковина более широкая, образована дорсальным и вентральным завитками, соприкасается со средним и вентральным носовыми ходами.

У собак хрящевая структура носа длинная и подвижная. Носовое зеркало пигментировано и покрывает кончик носа со всех сторон. Вентральная раковина представляет собой чрезвычайно сложный лабиринт спиралей с множеством ходов. Обонятельный лабиринт тоже сложен по своему строению [3].

Перейдем к особенностям строения гортани.

У крупного рогатого скота пластинка кольцевидного хряща с дугой образует острый угол. Каудальные рога щитовидного хряща имеют форму крючка и связаны с кольцевидным хрящом связками. Голосовые отростки хорошо развиты на черпаловидном хряще. Хрящ надгортанника овальной формы. Желудочки гортани отсутствуют.

Гортань свиньи относительно длинная. Дуга перстневидного хряща очень наклонена к пластине. Щитовидный хрящ длинный, передний край его немного утолщен, за хрящевой пластиной поднимается выше. Краниальные рога отсутствуют. Рожковые отростки черпаловидного хряща раздвоены на свободных концах.

У собак гортань короткая и широкая. Кольцевая пластинка хряща имеет глубокую выемку. На боковой пластине щитовидного хряща выступает косая линия, которая служит для прикрепления мышц. Черпаловидный хрящ небольшого размера. В основании хряща надгортанника находятся клиновидные отростки.

Трахея у разных видов животных имеет свои особенности по форме и количеству трахеальных колец, которое зависит от длины шеи.

У крупного рогатого скота трахея на поперечном разрезе в виде капли. Имеет 46-50 трахеальных колец

У свиньи и собаки на разрезе цилиндрическая форма трахеи. Количество трахеальных колец у свиньи 32-36, у собаки 42-46 [4].

У крупного рогатого скота легкие состоят из 7 - 8 долей: 4 - 5 в правом лёгком и 3 в левом. Имеется трахейный бронх, правое легкое глубокими вырезками подразделяется на краниальную, среднюю и каудальную доли. Мраморный вид легкому придает междольковая соединительная ткань в большом количестве.

У свиньи 7 долей: 4 в правом и 3 в левом легком. Имеется и трахейный бронх. Краниальная часть передней доли хотя и развита сильнее левой, но на лопасти не делится. На поверхности легких выражен ячеистый рисунок.

Легкие у собаки состоят из 7 долей: 4 в правом и 3 в левом легком. Доли легкого отделяются глубокими вырезками, доходящими до основного бронха. Легочные дольки на поверхности слабо выражены.

Рост и развитие системы органов дыхания, происходит на всем протяжении внутриутробного периода, продолжается после рождения и завершается с наступлением зрелости тела. Об этом наглядно свидетельствуют возрастные изменения массы легких у крупного рогатого скота. Абсолютная масса легких в период от 2 до 9 мес. внутриутробного развития теленка увеличивается с 3,7 до 714 г. У взрослых животных масса органов достигает 4,5 кг, увеличиваясь с момента рождения в 5 раз. Относительный вес легких к массе тела колеблется в разные периоды внутриутробного развития от 1,4 до 4%, а после рождения от 0,26% у месячных телят до 2,57% у девятимесячных и 0,71% у взрослых животных [5].

Число дыхательных движений у животных зависит от различных особенностей их пола, возраста, уровня продуктивности и условий окружающей среды. В среднем в 1 минуту корова делает 27 - 30 дыхательных движений, свинья 8 - 18, собака 14 - 18.

Органы дыхания играют важную роль в организме, нарушение их функций приводит к тяжелым заболеваниям и даже к гибели животного. Наиболее часто встречающиеся заболевания этой системы: бронхиты, пневмония, эмфизема легких и плеврит.



Для профилактики заболеваний дыхательной системы у животных, необходимо:

1. Строгое соблюдение зооигиенических нормативов микроклимата;
2. Прогулки на свежем воздухе;
3. Сбалансированный рацион питания;
4. Своевременная вакцинация.
5. Постоянный контроль ветеринарных специалистов за физическим состоянием и поведением животного.

### Список литературы

1. Дыхательная система человека [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/H4aG4>.
2. Легкие [Электронный ресурс] URL: [https://www.allvet.ru/knowledge\\_base/animal-anatomy/legkie/](https://www.allvet.ru/knowledge_base/animal-anatomy/legkie/).
3. Климов, А. Ф., Акаевский, А. И. Анатомия домашних животных [Текст] / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 1040 с.
4. Жеребцов, Н. А. Анатомия сельскохозяйственных животных [Текст] / Н. А. Жеребцов. - М.: Ульяновск, 2003 - 394 с.
5. ЛЕГКИЕ [Электронный ресурс] URL: <http://zoovet.info/vet-knigi/101-anatomiya-zhivotnykh/domashnie-zhivotnye/8129-legkie>.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 94(574) (075.8)

### АКТИВИЗАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ В КАЗАХСТАНЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

**Филатова Марина Геннадьевна**

студентка 4 курса образовательной программы «История»  
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,  
город Кокшетау, Казахстан

***Аннотация:** в статье рассмотрен процесс активизации политической жизни в Казахстане в начале XX века.*

***Abstract:** in the article the process of activation of political life is considered in Kazakhstan at the beginning XX of century.*

***Ключевые слова:** революция, интеллигенция, царизм, Временное правительство.*

***Keywords:** revolution, intelligentsia, царизм, Provisional government.*

В начале XX века народы Евразии, объединившиеся в Российскую империю, а затем в СССР, пережили испытание революциями. В это время Россия переживала сложный процесс социально-политической трансформации. События того времени определили траекторию, облик и основные черты прошлого века.

Такое внимание современников к событиям и персонажам отечественной истории начала прошлого века вполне оправдано. Более того, события трех первых революций первой - 1905–1907 годов, февраля и октября 1917 года - были роковыми. В результате произошли существенные изменения в политической и социальной истории 20 века.

Именно в этот период казахстанская интеллигенция, активная в сфере образования и просвещения, науки и литературы, в социальной и правовой сфере,

естественным образом стала центром сосредоточения древних надежд, стремлений и ценностей, составляющих сущность духовной жизни казахстанского общества, его острых проблем. Образовательные инициативы будущих жителей Алаш-Орды (лидерами движения были Алихан Букейханов, Ахмет Байтурсынов, Мухамеджан Тынышпаев, Миржакып Дулатов), создание журналов руководителей, ученых и политиков дали заметные результаты [1, с. 56].

Свержение царизма в феврале 1917 года коренным образом изменило соотношение политических сил в России и на ее окраинах. Результатом Февральской революции стало формирование двоевластия, что означало, с одной стороны, власть Временного правительства, представляющего интересы буржуазии и буржуазных помещиков. Советы же, напротив, стали представлять интересы рабочих солдатских депутатов. Суть двоевластия заключалась в том, что Временное правительство с реальной властью не имело прочной социальной базы, а Советы с социальной властью не имели реальной власти.

Сравнительная умеренность программы, которую предложил казахскому народу актив либерального национально-демократического движения, давние контакты лидера этого движения с верхами партии кадетов обеспечили избрание А. Букейханова в состав ЦК кадетской партии, а это в тех условиях сразу же открывало руководству национального движения необходимый доступ к рычагам власти, позволило проявить себя в новой обстановке. Вскоре А. Н. Букейханов был назначен правительственным комиссаром по Тургайской области, несколько позже М. Тынышпаев, а затем Мустафа Чокаев были введены в состав Туркестанского комитета Временного правительства. Жаханша Досмухамедов, Халел Габбасов, Жакып Акпаев, Асфендияр Кенжин, Азимхан Кенесарин и некоторые другие представители казахского народа вошли в состав исполнительных органов Временного правительства в различных уездах и городах Казахстана и Туркестана. Отсюда, в силу не только идеологической близости к кадетам, но и участия в реализации их политического курса, у лидеров казахского национального движения возникло негативное отношение к Советам, как оплоту иных идейно

политических понятий и действий. Однако позднее это поставило национально демократическое движение Казахстана в невероятно сложные условия, ибо оно сразу же невольно дистанцировалось от революционно-демократических кругов, сплотившихся вокруг Советов.

Полностью поддержав Временное правительство, национальная интеллигенция приняла активное участие в деятельности его органов на местах и созданных в это время казахских комитетов как органов национального самоуправления.

Этим, прежде всего, определялась их деятельность до октябрьского переворота, направленная на использование открывшихся возможностей, в частности, в организации помощи пострадавшим в результате национально-освободительного восстания 1916 г. и призванным на тыловые работы в прифронтовые районы казахам и киргизам. 7 марта 1917 г. Временное правительство издало указ об амнистии участникам восстания 1916 г. Одновременно 10 марта 1917 г. Временное правительство в телеграмме Туркестанскому генерал - губернатору разъясняло, что те русские, которые совершили в Туркестане во время восстания 1916 г. насилия над казахами, подлежат амнистии на равных с инородцами, поручив Туркестанскому комитету изыскать меры к возвращению киргизов в пределы областей, выдворенных с мест, а также примирению с ними русского населения, пострадавшего от мятежа [2, с. 97].

Верной опорой Временного правительства в областях и уездах Казахстана были так называемые казачьи комитеты, татарские и уйгурские купцы, владевшие крупными магазинами и другими торговыми предприятиями во многих городах Казахстана.

Второй властью в стране, в том числе в Казахстане, были Советы рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, состоявшие главным образом из представителей русского и других славянских народов и представлявшие собой, по определению В. И. Ленина, революционно-демократическую диктатуру рабочих и крестьян, которая опиралась не на закон, изданный центральной

государственной властью, а на революционный захват, на непосредственный почин народных масс снизу [3, с. 45].

Исполкомы и Советы вели совместную работу по разрушению системы царской администрации, освобождали из мест ссылки политических заключенных, рассматривали и решали неотложные вопросы социального плана, снабжения городов, сбора налогов, предпринимали меры по возвращению из Китая беженцев – участников восстания 1916 г.

Все это свидетельствовало о сложности политической жизни в регионе и наличии множества организаций, которые вместе с органами Временного правительства и Советами рабочих и солдатских депутатов утверждали, что несут ответственность за общественно-политическую жизнь региона. Среди них Советы крестьянских депутатов, которые, как правило, избирались на областных и районных съездах весной и в начале лета 1917 года [4].

Как показывает анализ исторических документов, победа Временного правительства и его союзников в июльские дни 1917 г. была шаткой, а вывод войск, объединенных и возглавляемых Советами рабочих, крестьянских и солдатских депутатов, был временным. Это особенно очевидно в возрастающей роли Советов в ряде (в основном пролетарских) районах Казахстана и возрождении большевиков в различных слоях общества.

### Список литературы

1. Нурпеисов К.Н. Становление Советов в Казахстане.-Алматы: «Наука». 1987. – 256 с.
2. Абдакимов А. История Казахстана. - Алматы: «Жалын». 1994.- 320 с.
3. Бочага А. К. «Алаш-Орда». Краткий исторический очерк о национально-буржуазном движении в Казахстане периода 1917-19 гг. - Кзыл-Орда: «Наука». 1927. – 246 с.
4. Койгельдиев М. Движение «Алаш». – Алматы: «Атамұра». 1995. – 180 с.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 159.9

### ИНТРОВЕРТЫ И ЭКСТРАВЕРТЫ: ЗАБЛУЖДЕНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПСИХОТИПА

**Чилимская Анастасия Александровна**

студент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
город Астрахань

***Аннотация:** каждый человек – личность со своими знаниями, умениями, привычками, положительными и отрицательными чертами. Но, независимо от этого, ученым удалось из ряда факторов, проявляющихся в поведении людей, выделить два психотипа, а именно: интровертов и экстравертов. Но часто у людей возникают заблуждения об особенностях различных психотипов. В данной статье мы рассмотрим эти заблуждения и приведем их правильное толкование.*

*Each person is a person with their own knowledge, skills, habits, positive and negative traits. But, regardless of this, scientists were able to distinguish two psychotypes from a number of factors that manifest themselves in human behavior, namely: introverts and extroverts. But often people have misconceptions about the features of different psychotypes. In this article, we will look at these misconceptions and give their correct interpretation.*

***Ключевые слова:** психотип, интроверт, экстраверт, амбиверт, нейромедиаторы.*

***Keywords:** psychotype, introvert, extrovert, ambivert, neurotransmitters.*

Интроверт – это человек, который обращен внутрь себя. Это очень задумчивый, мечтательный человек. Он ориентирован на накопление этой энергии, ее сохранение, защиту своего Я [2]. Так, интроверт предпочитает восстанавливать энергию наедине с собой, в своем внутреннем мире, что может внешне

выражаться в чтении книг, компьютерных играх, занятиях интеллектуальной сферы, искусстве и прочем.

Интроверсия является противоположностью экстраверсии и описывает особенность типа темперамента. Эти понятия были популяризированы известным психологом Карлом Юнгом. Однако многие до сих пор путают интроверсию с застенчивостью или замкнутостью.

Экстраверт – это человек, который все свои интересы направляет во внешний мир. Он предпочитает практические виды деятельности, активные социальные контакты. Экстраверт ориентируется на внешнюю реальность. От активной коммуникации, сильных стимулов он «заряжается», получает больше энергии.

Так же существуют люди, которые не могут отнести себя ни к интровертам, ни к экстравертам, они что-то среднее между тем и тем. Таких людей называют амбивертами. По статистике где-то 70% людей во всем мире относятся именно к амбивертам [1].

И теперь после того, как мы определились кто такие экстраверты и интроверты, перейдем к самим заблуждениям.

#### 1. Экстраверты болтливы.

Экстраверты общительны, но не болтливы. Общительный и болтливый — это разные вещи. Нормальный экстраверт — это интересный, вдумчивый человек, имеющий глубокий внутренний мир. Ему легче установить с вами контакт, но он не будет трепаться впустую.

#### 2. Интроверты неразговорчивы.

Интроверты редко участвуют в разговорах ни о чем и предпочитают длинные и содержательные разговоры с близкими людьми. Как только их что-то заинтересует, они могут говорить об этом долго.

#### 3. Экстраверты любят вечеринки.

Данное высказывание неверно. Действительно, на вечеринке вы встретите гораздо больше экстравертов, чем интровертов. Но это не обязывает каждого экстраверта любить вечеринки как таковые, в мире слишком много интересного и

кроме пустого веселья.

4. Интроверты не умеют веселиться и отдыхать.

У интровертов свой собственный стиль отдыха и развлечения. Они не ищут острых ощущений, делая любые безрассудные вещи ради веселья. Они предпочитают остаться дома, где нет шума, провести время на природе или почитать книгу, сосредоточившись на чем-то.

5. Экстраверты всегда находятся в хорошем настроении.

Если подумать, любой человек с постоянно хорошим настроением это уже ненормально. Плохое настроение, недовольство жизнью, неудачи в любви — все эти вещи случаются с людьми и огорчают их абсолютно независимо от того, любят они общаться с остальными или нет.

6. Интроверты грубы.

Интроверты как правило честны и ожидают того же от других. Им не нравится терять время на что-то, что не имеет практической ценности, и у них быстрая реакция на то, что им не по душе. Многие ошибочно воспринимают прямооту и склонность говорить, по существу, за грубость.

7. Экстраверты всегда рады с вами поговорить.

Бывает, что им хочется помолчать, а иногда бывает, что они рады бы поговорить, но не с вами. Чаще всего, имидж общительного и дружелюбного человека мешает экстравертам отгородиться от разговоров или уйти от общения вообще в трудный жизненный момент.

8. Интроверты всегда хотят быть одни.

Интроверты проводят много времени, блуждая в своих мыслях. Им также нужны люди, чтобы делиться своими чувствами, как и экстравертам. Они хотят находиться с людьми, которые их понимают и помогают им чувствовать себя самими собой.

9. Экстраверты требуют слишком много внимания.

Для экстраверта компания приятных людей — зона комфорта. Они могут ужинать в одиночестве, но предпочли бы делать это в компании друзей. И в этом



нет ничего от «перетягивания одеяла» на себя.

10. Интроверты могут «исправиться» и стать экстравертами.

Как можно ожидать, что человек, рожденный с этой особенностью темперамента, изменит себя, чтобы стать экстравертом? Интроверт не может изменить себя, чтобы стать экстравертом, чего он на самом деле не хочет. А под словом «исправиться» подразумевается, что интроверсия — это какая-то «болезнь», что конечно не соответствует действительности, и интроверты заслуживают уважения к особенностям своего психотипа.

Стоит заметить, что, как и в случае с темпераментом, интроверсия и экстраверсия поддается некоторой коррекции, однако о полноценной смене типа личности говорить не приходится. Одни специалисты говорят, что эта характеристика личности врожденная, другие – что она формируется в первые годы жизни. Так или иначе «переделать» ребёнка, а тем более взрослого у вас не получится [3].

### **Список литературы**

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология: Учебник для студентов вузов. - Екатеринбург: Деловая книга, 1999.
2. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. - М., 1984.
3. Столяренко Л. Д. Основы психологии - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000 г. - С. 136-164.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

---

УДК 177.7

### ПОНЯТИЕ ЛЮБВИ В АНТИЧНОЙ ФИЛОСОФИИ

**Чилимская Анастасия Александровна**

студент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
город Астрахань

***Аннотация:** в обыденной жизни мы встречаемся с такими словами и выражениями, как “высшие человеческие чувства”, “любовь”, и обычно люди употребляют их в достаточно узком смысле и даже не подозревают какие прекрасные эмоции скрывают за собой значения этих слов. Важность проявления любви пытались раскрыть многие философы на протяжении длительного времени: начиная с античности и по сей день. Однако ни одна эпоха не смогла дать полного определения понятия любви, приоткрывая лишь отдельные грани этого феномена человеческой души.*

*In everyday life, we meet with such words and expressions as "higher human feelings", "love", and usually people use them in a rather narrow sense and do not even suspect what beautiful emotions hide the meaning of these words. Many philosophers have tried to reveal the importance of the manifestation of love for a long time: from antiquity to the present day. However, no epoch has been able to give a complete definition of the concept of love, revealing only some facets of this phenomenon of the human soul.*

**Ключевые слова:** любовь, «эрос», «филия», «сторге», «агапэ».

**Keywords:** love, «eros», «filia», «storge», «agape».

С давних времен человечество задается вопросом, как же возникла любовь – появилась ли она из животного царства, или же гораздо позднее. Большинство людей считают, что любовь зародилась гораздо позже своих собратьев –

ненависти, зависти, дружелюбия, материнского чувства. Пещерные люди, которые жили ордой, групповым браком, скорее всего, даже не подозревали о существовании любви [1].

Большая часть философов считают, что так же, как и во времена пещерных людей, в античное время любви не было, а существовал только телесный эрос.

Античных философов практически не интересовал вопрос, что же такое «любовь». Любовь не бал какой-то тайной. Она просто существовала. Люди сравнивали ее с космосом, богами, растениями, птицами и многим другим, что просто существует в мире. Представление о любви чаще всего выражалось философами при помощи мифологических образов.

Любовь в древней Греции называлась самыми разными словами: «эрос», «филия», «сторге», «агапэ». И в этом есть определённое превосходство. В древней Греции у каждого вида любви было свое название, и когда люди общались друг с другом, каждый из них точно знал и понимал, о чем говорит его собеседник. Сегодня же сложно определить смысл слова «любовь», бывает, что один собеседник говорит про любовь к ближнему, а другой же, воспринимает его слова в эротическом плане [2].

У древних греков главным образом половая, страстная любовь называется «эрос». Такая любовь, которую можно сравнить с безумием. Люди, подверженные данному виду любви, очень часто совершают безумные поступки. Бывают даже такие случаи, когда люди совершают самоубийства из-за любви. Однако страстная любовь безумна и непродолжительна.

Более спокойный вид любви получил название «филия». У этого вида любви очень большой спектр значений, гораздо больший чем у «эроса». К данному типу может относиться не только любовь, но и дружба. Часто «филия» является не столько проявлением любви, сколько влюбчивости. Также к «филией» относят и любовь к родителям, к товарищам, к своему городу, к любимой собаке, к братьям, к родине, любовь к познанию, любовь к богу, а также и эротическую любовь, так как «эрос» является одним из видов «филии».

«Агапэ» - любовь более мягкая, что и отличает ее от «филии». В её основе жертвенная и снисходящая любовь к «ближнему». Как раз это осознание любви восхваляло христианство. У христиан были в обычае братские трапезы, которые также имели значение «агапэ».

«Сторге» являлась любовью, даже привязанностью. Именно эта любовь преобладает в семье, когда люди так сильно привязаны друг к другу, что даже представить себе не могут, какой будут их жизни друг без друга. Однако, такая любовь может существовать не только в семье.

В мифе об андрогинах говорится, что раньше люди были трех полов, а не двух как сейчас - мужского и женского. Существовал также третий пол, который объединял признаки мужского и женского полов. В то время люди имели округлое тело, спина практически не отличалась от груди, у каждого имелось по четыре руки и ноги, два лица, смотревших в разные стороны, ушей было четыре пары и срамных мест было два.

Андрогины, имеющие и мощь, и силу, захотели свергнуть богов и занять их место. Боги прознали об этом и долго думали, как же не допустить этого. Одним из вариантов было предложено убить их, но богам это было невыгодно, так как после этого почитать их будет некому. И тогда Зевс заявил, что нашел способ сохранить людей и положить конец их буйству, уменьшив их силу. Он предложил разрезать каждого из них пополам, и тогда они станут слабее, а также полезней для нас, потому что их количество увеличится. После того, как тела были рассечены пополам, каждая из половин искала свою половину, когда они находили друг друга, то они крепко обнимались, страстно желая опять срастись, но у них этого не получалось и они умирали от голода. Когда же одна половина умирала, то другая, оставшаяся в живых половина искала себе другую половину и сплеталась с ней. Так они начали потихоньку умирать. Зевс сжалился и решил переставил срамные места вперед, так как раньше они находились сзади для того, чтобы люди могли продолжать свой род.

Платон говорил, что каждый из нас — это половинка человека,

рассеченного на две камбалоподобные части, и поэтому каждый ищет всегда соответствующую ему половину. Но найти именно свою половинку достаточно сложно, поэтому люди стараются находить утешение во временном соединении не со своей половиной подходящего пола. Когда же двоим, удастся встретить свои половинки, их охватывает невероятное чувство, именуемое любовью.

В философии античного мира ощущается мифологическое влияние и очевидное преобладание натурфилософских идей, которые связанные с попытками познания Вселенной. Человек воспринимается лишь только как малая часть Космоса, поэтому любовь не воспринимается как глубокое интимное чувство, свойственное индивиду, так как личности не существует, ведь она растворена во Вселенной. Из этого следует вывод, что и сама любовь рассматривалась как космическое слияние двух противоположных полюсов мира, необходимое для достижения гармонии.

### Список литературы

1. Ивин А.А. Философия любви. М.: ИФ РАН, 1995
2. <http://www.psylib.org.ua/books/demid/index.htm> Демидов А.Б. Феномены человеческого бытия.

## АРХИТЕКТУРА

---

УДК 379.84

### ЗОНЫ ОГРАНИЧЕНИЯ НА ВЕДЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ МУРОМЦЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУРОМЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Яковлева Алина Олеговна**

студент 4 курса

**Виноградов Никита Николаевич**

студент 4 курса

**Рогатнев Юрий Михайлович**

доктор экон. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет имени П. А. Столыпина»

***Аннотация:** экологическое состояние земель зависит от многих факторов и складывается из состояния отдельных компонентов. Определение экологического состояния земель дает возможность установить производительный потенциал земельных угодий, нормы, правила использования земли как природного ресурса, правильно разработать мероприятия по восстановлению их свойств.*

***Abstract:** the ecological state of the land depends on many factors and consists of the state of individual components. The determination of the ecological state of land makes it possible to establish the productive potential of land, norms, rules for the use of land as a natural resource, and correctly develop measures to restore their properties.*

***Ключевые слова:** оценка, анализ, зоны, территория, экологическое состояние, Муромцевское городское поселение.*

***Keywords:** assessment, analysis, area, land, ecological condition, Muromtsevo rural settlement of.*

Муромцевское городское поселение расположено в северо-западной части Муромцевского района Омской области, на юге граничит с Костинским и Мысовским сельскими поселениями, на западе с Гуровским и Бергамакским

сельскими поселениями, на северо-западе с Рязанским сельским поселением, на северо-востоке с Кондратьевским сельским поселением, на северо-востоке с Мысовским сельским поселением.

В соответствии с ФЗ № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» данный поселок имеет статус городского. Общая площадь территории Муромцевского городского поселения 42 121 га.

В состав входит три населенных пункта рабочий поселок Муромцево, деревня Павловка и деревня Плотбище. Общая площадь земель городского поселения составляет 42121 га, из них 24299 га занимают земли лесного фонда. На долю сельскохозяйственных угодий приходится 15459 га территории поселения, из них пашня – 6425 га, сенокосы – 2647 га, пастбища – 4763 га. Несельскохозяйственных угодий – 28285 га, в том числе под лесами – 24576 га, под водой – 252 га, земли застройки – 629 га, под дорогами – 316 га, под болотами – 2408 га, под нарушенными и прочими землями – 114 га.

Согласно геоморфологическому районированию Омской области, Муромцевский район расположен в южной части Западно-Сибирской низменности в пределах Прииртышской равнины, имеющую общий уклон с юга на север и с юго-запада на северо-восток.

На территории городского поселения опасность вызывает возможность паводка на реке Тара, протекающей по территории р. п. Муромцево. Зонами возможного затопления являются: ул. Набережная, ул. Производственная, ул. Нефтебаза, ул. Коммунальная, ул. Ленина, ул. Парковая, ул. Степная, ул. Строителей, ул. Северная, ул. Садовая, ул. Луговая, ул. Спортивная, ул. Нахимова, ул. Водников. Вдоль реки от места выхода улицы Жукова на берег реки Тара до газонаполнительного пункта выполнена водозащитная земляная дамба. Кроме затопления весенними водами р. Тара в р. п. Муромцево имеет место затопление поверхностными водами территорий с плоским рельефом и слабой дренированностью, значительное обрушение берегов, как следствие речной эрозии, во время половодий.

На основании анализа использования земель Муромцевского городского поселения, были выявлены зоны, в границах которых действуют ограничения на ведение градостроительной деятельности.

1. Санитарно-защитные зоны. Санитарно защитные зоны – это обязательный элемент любого источника, являющегося причиной негативного воздействия на здоровье и качество жизни человека, поэтому установление таких зон напрямую связано с обеспечением безопасности и высокого качества жизни населения. В Муромцевском городском поселении, на основании СПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установлены санитарные зоны для следующих объектов:

- свалки твердых бытовых отходов – 1000 м;
- скотомогильники с захоронением в ямах – 1000 м;
- кладбища площадью от 10 до 20 га – 300 м;
- сельские кладбища – 50 м;
- асфальтобетонный завод – 500 м;
- объекты и производства агропромышленного комплекса и малого предпринимательства – 300 м, 100 м (объекты III, IV класса опасности);
- пилорама – 100 м; - АЗС – 50 м.

2. Водоохраны зоны. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии водохранилищ, рек, ручьев и других водных объектов, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

3. Зоны с инженерно-строительными ограничениями. Такой вид ограничений обусловлен инженерно-геологическими, гидрологическими особенностями. Приоритетный фактор, ограничивающий освоение территории – затопление паводковыми водами. Такие зоны являются неблагоприятными без проведения дорогостоящих мероприятий по инженерной подготовке территории.



4. Охранные зоны линий электропередач. Такие зоны устанавливаются целью установления безопасной эксплуатации и исключения возможности повреждения действующих коммуникаций:

– вдоль действующих воздушных линий электропередачи по прямой линии в обе стороны от крайних проводов напряжением: до 1 кВ – по 2 м; 1- 20 кВ – по 10 м; до 35 кВ – по 15 м; до 110 кВ – по 20 м; 220 кВ – по 25 м;

5. Придорожная охранный зона. Придорожные охранные зоны устанавливаются в зависимости от класса или категории дорог на землях, примыкающих к автомобильным дорогам и мостовым сооружениям. Ширина придорожных охранных зон устанавливается от границы полосы отвода автомобильной дороги и края конструкции мостового сооружения.

Территории Муромцевского городского поселения, которые не вошли в санитарно-защитную, водоохранную зону, зону инженерно-строительных ограничений следует отнести к экологически благоприятным. К таким территориям относится южная часть городского поселения. Эта территория не подвержена негативному воздействию со стороны вредных производств, территория не подтопляется, имеет равнинный характер рельефа, находится вдали от свалки, скотомогильника и кладбища.

### Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ [Электронный ресурс]: (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.02.2021) / Гарант: информ.-поисковая система. – Москва, 2021. – Загл. с экрана.

2. Генеральный план Муромцевского городского поселения Муромцевского муниципального района Омской области [Электронный ресурс]: Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП). – Москва: Минэкономразвития России, 2016. – Режим доступа: <http://fgis.economy.gov.ru/fgis/>. – (дата обращения 15.01.2021).

3. Современные проблемы землеустройства и кадастров / Ю. М. Рогатнев [и др.]. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2013. – 256 с.

## ХИМИЯ

---

УДК 54

### ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 9 КЛАССЕ

Устинова Анастасия Сергеевна  
Студент, СГСПУ

***Аннотация:** химический эксперимент - это важнейший источник знаний по предмету химия. В сочетании с разнообразными средствами обучения, он обеспечивает эффективное овладение новыми знаниями, навыками. В процессе взаимодействия учащихся с лабораторным оборудованием, у них складывается не только первичное восприятие к химическим явлениям, но интерес к предмету.*

*Химический эксперимент в 9 классе может применяться во внеурочной деятельности. Например, в школе можно организовать кружок «Юный химик». Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободной деятельности учащихся. Под внеурочной деятельностью по «ФГОС» считается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования.*

*В данной статье я постараюсь предложить несколько интересных опытов для кружка «Юные химики». «Юный химик» - это кружок учащихся любой образовательной школы для 9 класса, любящих науку. Для организации кружка учитель заранее планирует план, какой возьмет опыт, какие реактивы и т.д.*

***Abstract of the article:** A chemical experiment is the most important source of knowledge on the subject of chemistry. In combination with a variety of teaching aids,*

*it provides effective mastering of new knowledge and skills. In the process of interaction of students with laboratory equipment, they develop not only a primary perception of chemical phenomena, but also an interest in the subject.*

*A chemical experiment in grade 9 can be used in extracurricular activities. For example, at school you can organize a "Young Chemist" club. Extracurricular activities are an integral part of the educational process and one of the forms of organizing the free activity of students. Extracurricular activities according to "FSES" are educational activities carried out in forms different from the lesson, and aimed at achieving the planned results of mastering the basic educational programs of basic general education.*

*In this article I will try to offer some interesting experiments for the "Young Chemists" circle. "Young chemist" is a circle of students of any educational school for the 9th grade who love science. To organize a circle, the teacher plans in advance a plan, which experience he will take, which reagents, etc.*

**Ключевые слова:** *химический эксперимент, химия, химия в 9 классе, кружок, внеурочная деятельность, 9 класс;*

**Keywords:** *Chemical experiment, chemistry, chemistry in grade 9, circle, extracurricular activities, grade 9.*

### **Химический эксперимент при проведении внеурочной деятельности в 9 классе**

Химический эксперимент в школе во внеурочной деятельности делится на: демонстрационный эксперимент, лабораторный и практический опыт, экспериментальные задачи. Подобрала именно опыты, которые эффективные, запоминающиеся.

#### **Опыт: «Горение в кислороде угля и серы»**

##### **Задание.**

Ответить на вопросы:

- а) С чем связано помутнение известковой воды в пробирке с кислородом?
- б) Какой цвет мы получим при горении серы в кислороде?

**Оборудование и реактивы:**

а) Железная ложечка, древесный уголь, спиртовка, химический сосуд, известковая вода;

б) Железная ложечка, кусочек серы, спиртовка, химический сосуд;

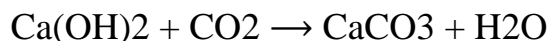
**Выполнение работы:**

а) Положите в железную ложечку кусочек древесного угля и раскалите его в пламени спиртовки. Затем ложечку с тлеющим углем внесите в сосуд с кислородом и наблюдайте за происходящим. Когда горение прекратится, влейте в сосуд немного известковой воды и взболтайте.

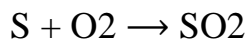
б) В железную ложечку положите кусочек серы и подожгите его в пламени спиртовки (**Опыт проводится в вытяжном шкафу!**) Понаблюдайте, как сера горит на воздухе. Затем поместите горящую серу в сосуд с кислородом.

**Вывод:**

а) При внесении раскаленного уголька в пробирку с кислородом наблюдается яркое горение угля:  $C + O_2 \rightarrow CO_2$  Помутнение известковой воды связано с тем, что в колбе содержится углекислый газ:



б) Сера в воздухе горит бледно-голубым пламенем, а в кислороде ярким синеватым пламенем:



Пламя стало более ярким из-за того, что увеличилась концентрация кислорода.

**Заключение**

Использование химического эксперимента во внеурочной деятельности в 9 классе обеспечивает более углубленное изучение учебного материала, так как приводится наглядность. Поэтому в кружке «Юный химик» происходит связывание теории с практикой. Теоретические знания запоминаются легче.

Также химический эксперимент совершенствует экспериментальные умения и навыки, повышает уровень планирования работы детей и учителя. Ведь

перед проведением опыта с детьми, учителя нужно проделать опыт самостоятельно. Эксперимент способствует общему воспитанию и всестороннему развитию личности.

### Список литературы

1. Беспалов П. И. Парадоксальный результат или закономерность // Химия в школе. - 2012. - № 4. - С. 68 - 72.
2. Амирова А. Х. Демонстрационный и ученический эксперимент в практике обучения химии // Химия в школе. - 2014. - № 6. - С. 62 - 66.
3. Румянцев Б. В. Обобщенная экспериментальная деятельность учащихся как метод решения исследовательских задач // Химия в школе. - 2014. - №7. - С. 62 - 66.
4. Сечко О. И. Химический эксперимент в школе с 12-летним сроком обучения // Химия: проблемы преподавания. - 2005. - №3. - С. 9- 19.
5. Полосин В. С., Прокопенко В. Г. Практикум по методике преподавания химии. - М.: Просвещение, 1999. – 224 с.

«Актуальные вопросы науки и практики»  
**XXIX Международная научно-практическая конференция**  
*Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»)  
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Крымская, 216, оф. 32/2  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82  
Подписано к использованию 06.02.2021 г.  
Объем 454 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-514-6



9 785952 835146 >