

**MATERIALS  
OF THE XX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE**

**PROCEEDINGS OF ACADEMIC  
SCIENCE - 2023**

August 30 - September 7, 2023

**Volume 1**

SHEFFIELD  
SCIENCE AND EDUCATION LTD  
2023

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 08878342  
OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,  
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

Materials of the XX International scientific and practical Conference  
Proceedings of academic science - 2023 , August 30 - September 7, 2023:  
Sheffield. Science and education LTD -124 p.

**Date signed for printing ,**  
For students, research workers.  
Price 3 euro

ISSN 2312-2773

© Authors , 2023

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2023

## **ECONOMIC SCIENCE**

### **Agricultural economics**

**Чачашвили Валерия Борисовна**  
**Научный руководитель: доц. Мельникова Наталия Сергеевна**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПРОЦЕНТОВ КАК МЕТОДА ФИНАНСОВЫХ РАСЧЕТОВ**

**Аннотация:** В рамках представленной статьи производится всесторонний анализ специфики использования метода сложных процентов при осуществлении финансовых расчетов. Автором приводятся преимущества и недостатки такого метода, анализ которых позволил судить о его эффективности. В целях подтверждения указанного тезиса, автором проведено аналитическое сравнительное исследование расчета суммы чистой процентной прибыли по методу простого и сложного процентов, и делается соответствующий вывод.

**Ключевые слова:** сложные проценты, финансовые расчеты, методы финансовых расчетов, капитализация вклада

На сегодняшний день проблема применения сложных процентов как метода финансовых расчетов является одной из наиболее актуальных в сфере финансово-экономической деятельности. Несмотря на то, что данный метод получил широкое распространение (например, зачастую именно с применением сложных процентов осуществляется расчет прибыли по банковским вкладам), до сих пор существуют активные дискуссии относительно удобства и эффективности применения рассматриваемого метода [4, с. 361]. Таким образом, выбранная тема для исследования представляется довольно актуальной.

Для того, чтобы ответить на вопрос, является ли такой метод финансовых расчетов эффективным и выгодным, рассмотрим основные преимущества и недостатки, которые у него есть. Начнем с преимуществ.

Во-первых, использование сложных процентов позволяет осуществлять более точные расчеты. Как совершенно верно утверждает М.И. Лисица, сложные проценты учитывают изменение суммы капитала в течение определенного периода времени, что позволяет получить более точные результаты при расчете будущих доходов, расходов и капитализации вкладов [2, с. 163].

Во-вторых, применение сложных процентов позволяет более реалистично отобразить рост капитала. Обусловлено это тем, что такие проценты учитывают накопленные проценты в качестве нового базового капитала, что отражает более реалистичную его структуру роста с течением времени.

В-третьих, использование при расчетах сложных процентов учитывать фактор временной стоимости денег. Другими словами, использование такого процента позволяет сравнивать деньги, полученные в разные периоды времени, с учетом их стоимости в настоящем моменте.

В-четвертых, расчеты, осуществляемые с помощью сложных процентов, отличаются более высоким уровнем гибкости (по сравнению, например, с использованием простых процентов). В частности, использование рассматриваемого метода позволяет производить расчеты для разных периодов времени, включая как короткие, так и длинные промежутки, что делает этот метод более гибким в применении.

Несмотря на то, что применение метода сложных процентов при осуществлении финансовых расчетов, обладает неоспоримыми преимуществами, он имеет и некоторые недостатки, которые нельзя не учитывать при работе с ними.

Во-первых, самым очевидным недостатком применения метода сложных процентов является сложность их понимания. Как совершенно верно утверждает А.В. Таганцева, сложности, как правило, возникают у людей, которые не имеют финансово-экономического образования [3, с. 37]. Вследствие этого, зачастую сотрудникам банка довольно сложно объяснить простым гражданам суть работы сложного процента в необходимых случаях.

Во-вторых, для правильного расчета сложных процентов необходимо учитывать все переменные, например начальную сумму, ставку процента и период времени. Игнорирование или неправильное определение этих переменных может привести к неточным результатам, и, следовательно, к неэффективности применения указанного метода.

В-третьих, метод сложных процентов не является универсальным, вследствие чего он может оказаться неприменимым для некоторых видов расчетов [1, с. 423]. Например, не исключены ситуации, когда может потребоваться использование других методов для получения более точных результатов.

Таким образом, мы можем констатировать, что применение сложного процента обладает все-таки большим количеством преимуществ, чем недостатков. Однако для того, чтобы подтвердить этот тезис, мы хотим привести пример расчета суммы капитализации вклада с использованием метода простого процента и сложного.

Итак, начнем с метода простого процента. Предположим, что гражданин открывает вклад в банке и кладет на свой счет 5 тыс. рублей сроком на 5 лет при ставке 6% годовых. Если предположить, что вкладчик будет снимать накопленный процент в конце каждого года, то получится, что по итогам первого года он получит следующую сумму:

$$5000 * 6\% = 300$$

Если мы умножим полученную цифру на 5 лет, то получим, что за этот период гражданин при использовании метода простого процента получил 1500 рублей чистой процентной прибыли. При этом необходимо учитывать, что процентный доход при использовании метода простого процента начисляется на основании процентной ставки и первоначальной суммы вне зависимости от накопленного дохода.

Теперь рассмотрим метод сложного процента. Возьмем те же исходные данные, то есть вклад в сумме 5 тыс. рублей, на 5 лет под 6% годовых. Однако

при этом примем допущение, что гражданин не снимает по завершению каждого года полученный процентный доход, а оставляет его на счете для дальнейшего реинвестирования по той же процентной ставке.

Таким образом, по завершению первого года на счету гражданина будет сумма в 5300 рублей, которая получается путем следующего расчета:

$$5000 + 5000 * 6\% = 5300$$

Следовательно, при расчете суммы капитализации за второй год, процент будет считаться не от первоначальной суммы (5000), а от накопленной (5300). Таким образом, сумма вклада за следующие пять лет будет рассчитываться следующим образом:

$$2 \text{ год: } 5300 + 5300 * 6\% = 5618$$

$$3 \text{ год: } 5618 + 5618 * 6\% = 5955,08$$

$$4 \text{ год: } 5955,08 + 5955,08 * 6\% = 6312,38$$

$$5 \text{ год: } 6312,38 + 6312,38 * 6\% = 6691,12$$

Путем несложных подсчетов, можно констатировать, что по истечении пяти лет, помимо основной суммы вклада (5000 рублей) гражданин получит чистый процентный доход в размере 1691,12 рублей. Сравнивая этот результат с прибылью, полученной с использованием метода простого процента, мы можем констатировать, что при использовании метода сложного процента гражданин при одинаковых исходных данных получил чистую процентную прибыль на 191,12 рублей больше. Следовательно, при увеличении суммы и срока вклада, разница может быть ощутимее больше.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что применение метода сложных процентов как метода финансовых расчетов обладает высокой степенью эффективности, так как позволяет вкладчику получить больший размер прибыли, что было подтверждено проведенными практическими расчетами. В целом, мы можем констатировать, что в условиях современного рынка, который постоянно меняется, метод сложных процентов позволяет более точно оценивать доходность инвестиций в течение выбранных временных

промежутков. Это имеет огромное значение при принятии решений о вложении средств, выборе оптимальной стратегии или оценке финансовых рисков предприятия или организации. Таким образом, только метод сложных процентов при финансовых расчетах позволяет более точно составлять финансовые прогнозы, а также принимать более эффективные решения в случае возникновения такой необходимости.

### **Литература:**

1. Жминько А.Е., Багателия Э.Т., Зубарева А.А., Пилипенко Е.А. Факторы, учитываемые в финансово-экономических расчётах // Вестник Академии знаний. 2022. № 1. С. 421-428.
2. Лисица М.И. Инструментарий проектирования количественных параметров ипотечного кредита с использованием простых и сложных процентов // Петербургский экономический журнал. 2022. № 1-2. С. 160-166.
3. Таганцева А.В. Шесть функций сложного процента / А.В. Таганцева // Ученый XXI века. 2014. № 1. С. 36-38.
4. Феськова М.И., Золотов Д.А. Начисление процентов на расчетные счета и счета до востребования // Форум молодых ученых. 2021. № 5. С. 361-363.

## Economic theory

Фуфин Александр Евгеньевич

### ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** В статье автором анализируется понятие и содержание инвестиций в человеческий капитал организации, обращается внимание на актуальность указанного направления деятельности для развития практически любой сферы экономической деятельности.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, инвестиции, развитие предприятия, конкурентоспособность

Рассматривая историю развития технологий, можно увидеть, что постепенно машинный труд постепенно «вытесняет» человека с производства. Более того, отметим, что помимо машинного труда программы работающие на основе алгоритмов искусственного интеллекта также уже используются в различных организациях и фирмах не только для сбора и автоматизированного анализа, но и даже принятия управляющего решения основанного на сопоставлении множества переменных и составляющих.

Тем не менее, как бы не были развиты современные технологии, как бы далеко не продвинулся прогресс, заменить человека на некоторых должностях и работах попросту невозможно.

Часто в научной и учебной литературе можно встретить такое словосочетание как человеческий капитал, в содержание которого разные исследователи вкладывают различные значения, смысл которых сводится к тому, что фактически человеческий капитал – это физический, интеллектуальный ресурс, трудовой и творческий ресурс напрямую зависящий от уровня подготовленности, замотивированности и количества сотрудников.

Заметим, что как и в развитие парка технологического оборудования, развитие человеческого капитала также представляется достаточно актуальным направлением для инвестиций предприятия.

Проводя анализ трудов ученых исследователей нами было установлено, что вопросам инвестирования в человеческий капитал уделено достаточно много внимания. К примеру стоит обратить внимание на труды таких авторов как Щербакову А. А. [3], которая в своем исследовании затронула достаточно актуальный вопрос 2020-2022 года в инвестирование в человеческий капитал в период введения ограничительных мер из-за коронавирусной инфекции.

Также интересным представляется научная работа Квашиной О.Н. [2] в которой она рассматривала вопросы развития человеческого капитала с позиции государственного управления.

На основе проведенного нами исследования обратим внимание на ряд особенностей инвестирования в человеческий капитал:

1. Отдача от инвестиций в интеллектуальный капитал напрямую зависит от продолжительности трудоспособного периода носителя интеллектуального капитала и чем раньше они осуществляются, тем быстрее начинают отдачу. При этом вложения в интеллектуальный капитал дают довольно значительный по объему, длительный по времени и интегральный по характеру экономический и социальный эффект. Чем высококачественнее и продолжительнее инвестиции, тем они рентабельнее.

2. Накопление человеческого капитала осуществляется в процессе периодического переобучения человека, как работника, и приобретения им производственного опыта. При непрерывности данного процесса по мере использования человеческого капитала его качественные и количественные характеристики улучшаются.

3. При формировании человеческого капитала обязательно присутствует «обоюдный эффект», означающий повышение характеристик и способной помимо обучаемого еще и обучающего, что приводит к повышению прибыли и одного, и другого.

4. Инвестиции в человеческий капитал отличаются высокой степенью риска. Риски инвестиций в человеческий капитал связаны с неэффективным вложением в отдельного индивидуума знаний, которые он не способен использовать. То есть, отсутствие разграничения возможности людей на усвоение информации, знаний, малоэффективная мотивация.

5. Значимые инвестиции – инвестиции в образование и здравоохранение, позволяющие добиться высококачественных знаний, повышая, тем самым, рентабельность человеческого капитала. Инвестирование в высшее образование обеспечивает формирование высококвалифицированных специалистов.

6. Инвестиции в человеческий капитал одновременно осуществляются самим человеком, семьей, предприятием, государством.

Изучая труды современных авторов нами было установлено, что в реалиях развития современных предприятий и способов развития организаций выделяют следующие направления для инвестирования в человеческий капитал:

- повышение квалификации персонала (повышение интеллектуального потенциала работников) посредством различного рода занятий с приглашенными специалистами, направление работников на различные курсы повышения квалификации и прочее;

- контроль и забота о здоровье работников организации, в частности хотелось бы обратить внимание на безусловное соблюдение требований охраны труда, проведение профилактических осмотров и диспансеризаций, медицинских осмотров и прочее;

- обладание экономически значимой информацией (информированность о ценах и доходах);

- капитал миграции (обеспечивающей мобильность работников);

- мотивация экономической деятельности [1].

В заключении данной статьи хотелось бы обратить внимание на необходимость постоянного инвестирования предприятия в человеческий капитал, ведь в большинстве существующих сфер человеческий ресурс представляет наиболее значимый фактор для развития и конкурентоспособности предприятия.

### **Список использованных источников.**

1. Зимовцева Ю. В. Влияние инвестиций в человеческий капитал на эффективность деятельности организации / Ю. В. Зимовцева // Молодежь и системная модернизация страны : Сборник научных статей 7-й Международной

научной конференции студентов и молодых ученых, Курск, 19–20 мая 2022 года.  
Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 172-177.

2. Квашина О. Н. Влияние государственных инвестиций в человеческий капитал на конкурентоспособность России в условиях новой технологической революции / О. Н. Квашина // Сельское хозяйство - драйвер развития регионов : материалы международной научно-практической конференции, Великие Луки, 21 апреля 2022 года. – Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 103-110.

3. Щербакова А. А. Влияние пандемии Covid-19 на перспективы развития инвестиций в человеческий капитал / А. А. Щербакова // Матрица научного познания. – 2022. – № 5-1. – С. 125-127.

## Accounting and auditing

**Магистрант Есмахан А.Г., к.э.н., доцент Уразбаева Г.Ж.**

*Южно-Казахстанский Университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан*

### **АУДИТ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ОСОБЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ**

В Республике Казахстан проведена значительная работа в области развития независимого аудиторского контроля, подготовки кадров аудиторов и лицензирования их деятельности. В результате принятия соответствующих законодательных актов, включая стандарты аудита, были установлены профессиональные обязанности, права и ответственность аудиторов.

Первые годы развития рыночной экономики в Республике Казахстан были характеризованы высокой инфляцией, резким спадом производства и активным ростом предпринимательства. Значительная часть населения, включая тех, кто не имел достаточного понимания экономических законов, включилась в предпринимательскую деятельность. В то время как для крупных промышленных и торговых предприятий возникновение дебиторской задолженности было частично связано с проблемами неплатежей, у многих малых и средних предприятий появление такой задолженности было обусловлено другими факторами, включая уклонение от уплаты налогов и всеобщую нехватку.

Резкое увеличение объема дебиторской задолженности у некоторых предприятий было стимулировано практикой, известной как "обналичивание" или преобразование денежных средств с расчетных счетов в наличные путем использования посредников, иногда нескольких. Этот процесс обычно осуществлялся без особых сложностей, путем перевода денег посредством

безналичных расчетов на соответствующую фирму. Однако такие расходы требовали обоснования, и операции оформлялись необходимыми документами, представляющими приобретение товара. В результате возникала дебиторская задолженность, которая могла присутствовать в учете в течение продолжительного времени. В некоторых случаях задолженность исчезала с появлением фиктивных записей на счетах бухгалтерского учета и балансе, отражающих стоимость несуществующего товара. При этом стоимость такого товара учитывалась и далее на основании цен, указанных в расчетно-платежных документах. Отсутствие фактического наличия товара в таких случаях можно было легко выявить при инвентаризации товарно-материальных запасов, однако и сегодня инвентаризации проводятся редко. Денежные средства быстро теряли свою ценность, и через полгода или год путем внесения в кассу суммы, равной балансовой стоимости товара, он списывался как реализованный за наличный расчет.

Кстати, следует отметить, что в соответствии с налоговыми правилами того периода, налог на добавленную стоимость (НДС) не начислялся, поскольку товар реализовывался по цене его первоначального приобретения. Возможно, для смягчения последствий таких операций была установлена налогооблагаемая база для НДС, определяемая как сумма реализации. В случае, если товар списывался ниже его стоимости приобретения, НДС начислялся на стоимость реализуемого товара, но не ниже затрат, учтенных в бухгалтерии на его приобретение. В то же время, относительно учтенного, но несуществующего товара, НДС засчитывался в счет, и при его списании ниже себестоимости, НДС не начислялся, а бюджет становился должником данного предприятия, то есть возникала дебиторская задолженность по налогу.

В период высокой инфляции, дебиторская задолженность быстро теряла свою стоимость, и ее списание происходило без каких-либо проблем. После введения национальной валюты, списание производилось путем округления до десятых или сотых тенге. Впоследствии, списание дебиторской задолженности

стало проблематичным, и появились так называемые взаимозачеты. Хотя не следует утверждать, что каждая дебиторская задолженность является результатом незаконных операций, результаты аудиторских проверок предыдущих лет свидетельствуют о том, что в некоторых случаях таким образом списывалась фиктивная дебиторская задолженность. Налоговое законодательство адекватно отреагировало на такие ситуации. Теперь дебиторская задолженность, списанная в бухгалтерском учете как убытки по истечении срока исковой давности, а также нереальная для взыскания в целях налогообложения, не учитывается в расчетах.

Целесообразно осуществить всестороннюю проверку всех составляющих дебиторской задолженности, проведя анализ первичной документации и сопоставив ее данные с учетными записями и контрактами. Такая проверка необходима для определения законности, достоверности и соответствия проведенных операций, которые привели к образованию дебиторской задолженности.

Дебиторская задолженность может включать суммы, перечисленные за поставленные товары, выполненные работы или оказанные услуги, которые поставщики и подрядчики без уважительных причин не выполняют в течение длительного времени. После этого такие суммы возвращаются плательщику с объяснением невозможности выполнения условий контракта. Часто такие операции свидетельствуют о предоставлении кредитов или займов, при этом пени или штрафы за невыполнение условий поставки являются формой вознаграждения (процентов). Для проверки реальности таких операций необходима взаимная проверка, однако выполнение этой процедуры затруднено из-за различных причин, включая удаленность должников. Обычно такие контракты заключаются в форме договора-поручения, при котором оплата суммы контракта осуществляется сразу, а поиск необходимого товара может занимать 3 и более месяцев.

Завершением аудита дебиторской задолженности следует считать обобщение результатов по ее структуре и составу, а также определение ликвидности и вероятности полного погашения задолженности. Рост дебиторской задолженности в динамике связан с увеличением вероятности ее невозврата, что может быть обусловлено не только финансовыми проблемами покупателей, но и недостаточной эффективностью организации бухгалтерии и юридической службы предприятия в области урегулирования претензий и судебной работы.

После обзора состава и структуры дебиторской задолженности, аудитору необходимо оценить ее реальную стоимость. Это обусловлено тем, что не вся дебиторская задолженность может быть взыскана. Оценка возвратности задолженности производится на основе анализа прошлого опыта и текущих условий. Бухгалтерский риск заключается в том, что прошлый опыт может оказаться недостаточной основой для прогнозирования будущих потерь или что текущие условия могут быть не полностью учтены. В результате, возникает значительный потенциал для финансовых убытков. Аудитору необходимо установить реальность и правильность оформления дебиторской задолженности, а также определить вероятность возврата средств. Расчет процента невозврата задолженности обычно производится на основе усредненных данных за несколько лет. Например, при использовании данных за последние три года, которые составили 0,19%, 0,3387% и 0,3354%, средний процент невозврата дебиторской задолженности за этот период равен 0,2925%. Тем не менее, следует отметить, что такой процент нельзя механически применять к исследуемому периоду, поскольку каждый период может иметь свои особенности и факторы, влияющие на возвратность задолженности.

Рациональным подходом является учет фактических условий, включая наблюдаемую тенденцию роста невозврата дебиторской задолженности. В этой связи, целесообразно осуществить анализ следующих факторов:

Исследование доли невозвратной задолженности, приходящейся на одного или несколько ключевых должников. Этот показатель отражает степень концентрации невозвращаемой задолженности. Кроме того, важно определить, будет ли неплатеж со стороны одного из главных должников оказывать влияние на финансовое положение предприятия.

Анализ распределения дебиторской задолженности по срокам ее образования. Это позволит определить, какую часть составляют задолженности, возникшие в различные периоды.

Оценка доли векселей в структуре дебиторской задолженности, включающая продление сроков погашения старых векселей. Этот анализ позволит оценить степень воздействия вексельных обязательств на общую задолженность.

Изучение использования скидок и других условий, предоставляемых потребителям. Это важно для оценки финансовых условий сделок и их влияния на формирование задолженности.

После этого аудитору следует проанализировать показатели качества и ликвидности дебиторской задолженности. Качество задолженности определяется вероятностью полного возврата средств и зависит от срока ее образования. Варианты допустимых интервалов сроков формирования задолженности могут различаться в зависимости от конкретных условий. Обладая информацией за длительный период, можно выявить общие тенденции в платежной дисциплине, а также идентифицировать отдельных ненадежных плательщиков, чьи платежи неустойчивы. Один из обобщенных показателей задолженности - это оборачиваемость. Показатель ликвидности дебиторской задолженности, в свою очередь, отражает скорость преобразования ее в наличные средства, а значит, также связан с оборачиваемостью. Таким образом, оборачиваемость может служить показателем качества и ликвидности дебиторской задолженности.

## Литература

1. Шахманова Б.А. Аудит дебиторской задолженности группы взаимосвязанных организаций. Автореферат. Канд.экон.наук. Н.: Ун-т, 2014, 24 с.
2. Казакаева А.М. Учет и аудит внешней и внутренней дебиторской задолженности. Автореферат. Канд.экон.наук. С.: Ун-т, 2010, 23 с.
3. Гайдаров К.А. Сравнение федеральных стандартов аудиторской деятельности и МСА. Аудиторские доказательства // [Журнал “Аудитор”, 2014, №11, с.27-32](#)
4. С.М. Бычкова. Международные стандарты аудита. Питер. - 384 с., 2010
5. А.А. Ситнов. Международные стандарты аудита: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика», квалификация «магистр». / М:ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 239 с.
6. Ендовицкий Д.А., Панина И.В. Международные стандарты аудиторской деятельности: учебное пособие. Юнити-Дана, 2012 г. – 272 с.
7. Аудиторские доказательства и методы их получения. Доступно на: [http://edu.dvgups.ru/METDOC/EKMEN/BU/M\\_STAND\\_AU/METHOD/USH\\_POS/frame/5.htm](http://edu.dvgups.ru/METDOC/EKMEN/BU/M_STAND_AU/METHOD/USH_POS/frame/5.htm) (от 25 мая 2023 г.)
8. Международные стандарты аудита (теоретические основы). Доступно на: <http://myshkatova.ru/page92/page113/index.html> (от 25 мая 2023 г.)

## PHILOLOGICAL SCIENCES

### Syntax: structure, semantics, function

Андреева М.Д., д.ф.н. Казачук И.Г.

*Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет*

#### СЕМАНТИЧЕСКИЕ РОЛИ БЕСПРЕДЛОЖНОГО ДАТЕЛЬНОГО ПАДЕЖА В РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ

Дательный падеж, один из косвенных падежей, имеется практически во всех славянских и во многих неславянских языках. В русском языке конструкции с дательным падежом достаточно продуктивны. По мнению многих лингвистов, дательный падеж отличается от других тем, что обладает собственной, характерной только для него семантикой [7].

В.В.Виноградов, А.М.Пешковский считали дательный падеж более целостным по значению, чем другие падежи, что он имеет одно значение, которое называют значением дальнейшего объекта, или косвенного объекта (значение адресата, пункта, куда направлено действие) [2,146], [6, 280], и поэтому «употребление дательного падежа можно разделить не по значениям, ... а по конструкциям, в которые он вступает» [6, 281-282].

В рамках падежной грамматики семантика предложения рассматривается как система валентностей (семантических ролей), соответствующих значению предиката, прежде всего глагола или процессуального фразеологизма, и составляющих пропозицию – план содержания предложения, мыслительную структуру предложения, в отличие от высказывания как вербально выраженной структуры [4, 348]. В русских народных пословицах дательный падеж употребляется при глаголе и его формах, именных частях речи (существительном, прилагательном), словах категории состояния.

Дательный падеж без предлога в пословицах используется чаще всего для обозначения субъекта восприятия, физического или эмоционального состояния, субъекта модальной ситуации, называемого экспериенцером, обычно в односоставных безличных предложениях с предикатами: а) словами категории состояния или словами категории состояния в сочетании с инфинитивными

формами глаголов или процессуальных фразеологизмов: *Веселому* и одному не скучно. *Глазам* видно, *а ногам* обидно. *Большому* больше и надобно. *Никому* не мило, когда дело хило. Кто бьет, *тому* не больно. *Богатому* и в раю тесно. *Тебе* смешно а *мне* до сердца дошло. Смешно *дураку*, что рот на боку. *Тому* нечего бояться, кого все страшатся. *Глупому* лучше молчать, нежели много болтать. Добро *тому* врать, кто за морем был; б) фразеологизмами с семантикой состояния (аналогами слов категории состояния): Кто сел на гвоздь, *тому* не до смеху; в) безличными глаголами: Где плохо дело ведется, там *врагам* легче живется; г) гибридными лексемами типа *горе*, *веселье*, *радость*, движущимися из класса существительных в класс слов состояния: *Кому* веселье, а *мне* и полвеселья нет. Где *умному* горе, там *глупому* веселье. Горе *тому*, у кого беспорядок в доме.

В "Синтаксическом словаре" Г.А.Золотовой в конструкциях типа *Большому кораблю большое плаванье. Всякому овощу свое время. Делу время, а потехе час. Всякому зерну своя борозда. Всякой вещи свой век. Вранью да небылицам короткий век* дательный падеж квалифицирован как потенциальный субъект, которому предикативный признак приписывается в модальности пожелания или необходимости, неизбежности [3, 120]. Семантику негативного пожелания выражают пословицы, имеющие форму сложноподчиненного предложения местоименно-соотносительного типа: потенциальный субъект в них представлен формой дательного падежа указательного местоимения в главной части, а придаточная часть содержит развернутую характеристику субъекта, свидетельствующую о причине такого пожелания: Кто разносит плохие вести, *тому* бы в день плетей двести. Кто врет, *тому* бы камень в рот. Кто старое помянет, *тому* глаз вон.

Дательный беспредложный имеет значение субъекта потенциального действия, состояния, бытия в пословицах модели односоставных инфинитивных предложений с семантикой возможности/невозможности, долженствования, обязательности, неизбежности при предикатах глаголах и процессуальных фразеологизмах, выраженных формой независимого инфинитива: Не *всем большим* под святыми сидеть. По бороде быть *тебе* в воде, да усы не пускают. Солнца *врагу* не погасить, а нас не победить. Врет так, что *ни пешему ни конному* не догнать. Так врет, что *ни себе ни людям* передышки не дает. Сколько *вору* ни воровать, а расплаты не миновать.

В пословицах модели двусоставного предложения дательный падеж без предлога при предикатах-прилагательных может иметь значение субъекта эмоционального отношения к предмету или явлению, выраженному существительным или его аналогом в именительном падеже: *Больному* и богатство не мило. *Больному* и мед не вкусен, а здоровый и камень ест. *Беспечному* сон сладок. *Иному* слон не слон, а страшен таракан. *Доброму* одно слово пуще дубины. *Всякому* своя честь дорога.

Семантическая роль посессора (субъекта обладания) реализуется у дательного падежа в конструкциях при предикатах глаголах *принадлежать*, *доставаться/достаться*, словах категории состояния *много*, *мало*, *ничего*, отрицательном слове *нет*: Что плохо лежит, то *вору* принадлежит. *Всякому* досталось по Якову. *Кому* ничего, а нам столько же. *Аль тебе* в лесу леса мало? *Ненасытному* все мало. Много силы у черта, да воли *ему* нет.

Также частотны конструкции, в которых форма дательного падежа является структурно обязательным компонентом и его употребление предопределено лексико-грамматическими свойствами сильноуправляющего глагола. В таких конструкциях дательный падеж реализует свое основное значение, объектное, при глаголах передачи: *давать/дать*, *подавать/подать*, *отдавать/отдать* и под. Именем в дательном падеже обозначается реципиент – получатель в ситуации передачи: И *сыну* отдай, и себе на смерть оставляй. Милостивому *человеку* и бог подает. Дают *ему* грош, так вишь не хорош. Знай толк, не давай *пьяному* в долг! В результате ситуации передачи возникает обладание каким-либо материальным объектом, т.о. реципиент – это потенциальный посессор.

В пословицах дательный падеж частотен в роли адресата – получателя информации при глаголах речи, а также мимики, жеста, поскольку информация может быть передана не только вербально, но и невербально: мимикой, условными знаками или сигналами: Кому дали, а *мне* посулили. Не сули *собаке пирога*, а кинь краюху. Не торопись, сперва *богу* помолись. Свинья скажет *борову*, а боров – *всему городу*. Ври *тому*, кто не знает Фому, а я родной брат ему. *Иному* слово не скажи, а только рубль покажи. Поклонишься и *кошке* в ножки. Не кланяюсь *богачу*, свой хлеб молочу.

Роль бенефактива свойственна дательному падежу при обозначении ситуации, в которой затрагиваются интересы ее участника, он получает пользу,

выгоду, содействие. В качестве предиката используются глаголы *помогать/помочь, потакать, позволять/позволить, поддавать/поддаться* и др., а также процессуальные фразеологизмы *творить добро, сходить/сойти с рук* и др. : *Больному* помогает врач, а *голодному* – калач. *Больному* золотая кровать не поможет. Чем хвалиться своей силой, лучше *слабым* помощи. *Вору* потакать, что самому воровать. Знай, *кому* добро творить и кого благодарить. *Богатому*, хоть *глупому*, всяк уступает место. Дай волю *осоту* - и огурцов на белом свете не станет. Что *сходит с рук ворам*, за то воришек бьют. В предложении может и не быть бенефактивного глагола, но ситуация в целом оценивается как бенефактивная за счет того, что включает действие, результат которого предназначен для другого лица: *Шила милому* кiset, вышла рукавица.

Бенефактив по семантике противопоставлен малефактиву, обозначающему участника, на котором ситуация сказывается отрицательно: ему причиняется вред, он испытывает противодействие. Дательный с таким значением употребляется в конструкциях с глаголами *мешать, вредить, мстить* и под., а также с абстрактными, часто отглагольными, существительными типа *смерть, месть, вред* и под.: Будет и то, что и *нам* не помешает никто. Плохому *танцору* ноги (сапоги) мешают. Улыбка *никому* не вредит. За муки наши *врагу* не простим, за все отомстим. *Врагу* мсти не языком, а делом. *Врагу* смерть, *врагу* месть, в этом и есть воинская честь. Богатство родителей – порча *детям*. Незапертые ворота *вору* дорогу кажут. Будь начеку, не давай ступить шагу *врагу*. Бенефактивная роль отмечается лингвистами также у дательного падежа в конструкциях с предикатами с семантикой веры, доверия, признательности (*верить, доверять, давать/дать веру, оказывать/оказать доверие, выразить/выразить признательность, благодарен, признателен, спасибо* и под.: *Не всякому* верь, запирай крепче дверь. Не верь *козлу* в капусте, а *волку* в овчарне. Не верь *вору*, что божится, он ничего не боится. Не верь *словам*, верь *делам*. Глазу *верь*, а прибором проверь. Не верь *гречихе* в цвету, а верь в закром. Спасибо *куме*, что кума добра. Спасибо *тому*, кто поит и кормит, а вдвое *тому*, кто хлеб-соль помнит. Спасибо *этому дому*, пойду к другому.

В пословичном фонде русского языка дательный падеж возможен при обозначении второго члена отношения в конструкциях с семантикой сравнения, соответствия/несоответствия, хотя лингвисты относят эту роль к дальней периферии, обслуживаемой дательным падежом [7]. Он *мне* не брат, а ты *мне* не

сват. Ты скажи про Фому, а я брат *ему*. Вина *вине* рознь. День *вечеру* не указчик. Богатый *бедному* не брат. Бритва остра, да *мечу* не сестра.

Делиберативная семантика характерна для дательного падежа в конструкциях с глаголами *учить, учиться, научить*, при которых зависимая форма выражает содержание данного действия: Не учи *безделью*, а учи *рукоделью*. Время *всему* научит. Учись *доброму* – так худое на ум не пойдет. Мудрено *тому* учить, чего сами не знаем.

В конструкциях с эмотивными глаголами и прилагательными (*радоваться, смеяться, удивляться, рад* и под.) дательный падеж выполняет семантическую роль стимула – неодушевленного субъекта, не совершающего волевого действия и ненамеренно каузирующего эмоциональное состояние [8, 29], или причины [5, 54]: Первому *выигрышу* не радуйся. Не смейся чужой *беде* – своя на гряде. Не смейся *слепому и хромому*, чтоб самому не быть такому. Богатый *бедному* дивится, чем он живет. Кто не богат, тот и *рублю* рад.

Семантические роли дательного падежа в пословицах обусловлены их структурными и содержательными особенностями. Как показал анализ, дательный падеж без предлога в пословицах характеризуется широким спектром семантических ролей, среди которых наиболее представленными оказались роли субъектного типа, прежде всего экспериенцера. Это объясняется прежде всего антропоцентричностью пословиц: они "адресованы человеку и исходят из человеческого же социума" [1], они показывают, часто метафорически, такие ситуации, в которых может оказаться любой человек и испытывать соответствующие им состояния. Кроме того, русские пословицы разнообразны по структуре, и не всегда в них возможно выражение субъектных семантических ролей с помощью именительного, прямого, падежа, например, в односоставных предложениях. Особенности структуры пословиц и валентность предикатов зачастую вызывают употребление именно дательного падежа, как наиболее активного в данном отношении по сравнению с другими косвенными падежами.

Литература:

1. Батулина, А. Природное и культурное в провербиальном пространстве / Бренное и вечное. – 2001. – URL: [https:// brennoe-i-vechnoe.narod.ru/2001.html](https://brennoe-i-vechnoe.narod.ru/2001.html) (дата обращения: 30.08.2023).

2. Виноградов, В.В. Русский язык (Грамматическое учение о слове). – М. : Высшая школа, 1972. – 614 с.
3. Золотова, Г.А. Синтаксический словарь: Репертуар элементарных единиц русского синтаксиса. – М. : Наука, 1988. – 440 с.
4. Матвеева, Т.В. Полный словарь лингвистических терминов. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 562 с.
5. Падучева, Е.В. Динамические модели в семантике лексики. – М. : Языки славянской культуры, 2004. – 608 с.
6. Пешковский, А.М. Русский синтаксис в научном освещении. – М. : Учпедгиз, 1956. – 512 с.
7. Русская корпусная грамматика. – URL: <http://rusgram.ru> (дата обращения: 29.08.2023).
8. Fillmore Ch. J. The case for case // Universals in Linguistic Theory. N. Y., 1968. P. 1-90.

**MEDICINE****Clinical medicine**

**Корытько И.Н., Мирошниченко Е.П., Драненко Н.Ю., Булавко О.Ю.  
Кравченко А.Н.**

*Институт «Медицинская академия имени С.И.Георгиевского»  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И.Вернадского»*

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ БОЛЬШОГО И МАЛОГО  
КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНОЙ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ  
ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ДИФFUЗНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА.**

Фибрилляция предсердий (ФП) - одно из наиболее распространённых нарушений ритма сердца [1,2]. У лиц с ФП и трепетанием предсердий (ТП) риск развития тромбоэмболических осложнений повышен в 5—6 раз по сравнению с таковым у пациентов с синусовым ритмом [3,4].

Широко известна связь ФП с развитием эмболического инсульта [5,6]. Чаще всего источником последнего является тромб ушка левого предсердия. Девять из десяти тромбоэмболических осложнений у больных с ФП/ТП — это инсульты, а каждое десятое событие — экстракраниальная системная эмболия [7]. Наиболее часто встречаются системные эмболии сосудов нижних конечностей (в 58% случаев), реже — висцеральных (в том числе почечных артерий- 14,5%) и мезентериальных артерий (в 32%), сосудов рук (в 10%). Учитывая, что тромбы при ФП могут образовываться не только в ушке левого, но и правого предсердий, можно ожидать развитие такого тяжелого осложнения как ТЭЛА. Однако, по данным исследований, частота тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у лиц с ФП сравнительно невелика и варьирует в пределах 2-5% [8].

Ниже мы представим клинический случай одновременного развития ТЭЛА и экстракраниальной системной эмболии на фоне ФП/ТП у больной с диффузным токсическим зобом.

Пациентка Г., 37 лет доставлена бригадой «СМП» в урологическое отделение ГБУЗ РК «ГКБ №7» 27.09.17г. с диагнозом почечнокаменная болезнь, почечная колика. Жалобы на момент поступления - выраженные боли в

поясничной области слева, а также в левой половине живота, выделение мочи красного цвета, уменьшение ее количества, тошноту, одышку при незначительной нагрузке, отеки нижних конечностей, сердцебиение, тремор рук. Боли в поясничной области впервые появились 5 дней назад, тогда же изменился цвет мочи.

Из анамнеза жизни – 2 месяца назад больная была госпитализирована в кардиологическое отделение ГБУЗ РК «ГКБ №7» с пароксизмом ФП. Обследована, выявлен диффузный токсический зоб 2 степени, тиреотоксикоз осложненный. Приступ ФП был купирован, восстановлен синусовый ритм. При выписке даны рекомендации – тирозол 40 мг/сут (консультация эндокринолога через месяц), варфарин 5 мг/сут под контролем МНО (от 2 до 3), соталол по 80 мг x 3 раза в сутки. Лечение принимала нерегулярно, МНО не контролировала. На контрольный осмотр к эндокринологу не явилась. Варфарин последний месяц не принимала. Около 2 недель назад появились перебои в работе сердца и одышка. За врачебной помощью не обращалась.

При осмотре - состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледные. Дыхание везикулярное, в нижних отделах ослабленное. ЧД- 22 в минуту. SpO<sub>2</sub> -94%. Тоны сердца приглушены, аритмичные. ЧСС – 130 уд/мин. АД- 135/90 мм рт.ст. Живот при пальпации мягкий, болезненный в левом подреберье. Край печени выступает на 2 см из-под края реберной дуги. Симптом Пастернацкого «+» слева. На голенях умеренные симметричные отеки.

Проведено обследование в приемном покое - в анализах крови: лейкоциты –  $12,6 \times 10^9$ /л, эритроциты –  $3,9 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин –145 г/л, СОЭ- 21мм/ч, глюкоза – 5,6 ммоль/л, АСТ – 35 Ед/л, АЛТ – 45 Ед/л, креатинин – 100 мкмоль/л, СКФ – 61,95 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> мочевины – 5,8 ммоль/л, общий билирубин- 9,1 мкмоль/л., МНО- 1.8.

Анализ мочи – цвет – красноватый, белок- 0,165 г/л, эритроциты – покрывают п/зр, лейкоциты – 6-8 в п/зр.

УЗИ почек – обнаружен микролитиаз, в остальном без патологии.

Экг – ритм не синусовый неправильный, электрическая ось отклонена вправо, трепетание предсердий, неправильная форма (проведение 2:1,3:1) с ЧСС 125-178 уд/мин. Диффузные изменения в левом желудочке.

На рентгенограмме грудной клетки - кардиомегалия, признаки венозного застоя по малому и большому кругу кровообращения.

Больная была госпитализирована в урологическое отделение с диагнозом почечная колика? Сопутствующая патология: Диффузный токсический зоб 2 степени, тиреотоксикоз, осложненный, трепетание/фибрилляция предсердий персистирующая форма, СН-2-Б. Пациентка осмотрена терапевтом, который выявил на основании жалоб, анамнеза жизни (данные имеющейся медицинской документации), объективного статуса следующую патологию – диффузный токсический зоб 2 степени, тиреотоксикоз осложненный, тиреотоксическая кардиомиопатия, персистирующая тахисистолическая форма фибрилляции/трепетания предсердий, пароксизм (около 2 недель), СН-2-Б, 3 ф.кл., (фракция выброса левого желудочка 2 месяца назад 45% - умеренно сниженная); Хроническая болезнь почек –С2. Рекомендовано проведение УЗИ сердца, УЗИ щитовидной железы, исследование уровня гормонов щитовидной железы. Назначено лечение – торасемид 5мг/сут, верошпирон 50 мг/сут, метопролол сукцинат 12,5 мг/сут (с постепенным титрованием дозы), престариум 2,5 мг/сут, тирозол 40мг/сут. ксарелто 20 мг/сут (после уточнения генеза гематурии). После дообследования – консультация эндокринолога и кардиолога для коррекции лечения и выбора дальнейшей тактики ведения больной.

Через 4 часа после поступления в отделение состояние пациентки резко ухудшилось, появилась одышка в покое (при разговоре), давящие боли за грудиной, холодный пот. Объективно: кожа – бледная, повышенной влажности. ЧД – 30 в 1 минуту. SpO<sub>2</sub> -86% Дыхание везикулярное, в нижних отделах ослабленное, больше слева. Тоны сердца приглушены, аритмичные. ЧСС – 144-152 удара в минуту, АД- 85/50 мм рт.ст. Живот при пальпации мягкий, болезненный в левом подреберье. Симптом Пастернацкого «+» слева. Больная переведена в отделение реанимации. Учитывая выраженную одышку, падение артериального давления, низкий уровень сатурации, изменения на ЭКГ – появление неполной блокады правой ножки пучка Гиса, в сочетании с фибрилляцией/трепетанием предсердий (тахисистолическая форма) и отклонением электрической оси вправо была заподозрена ТЭЛА. Начата интенсивная терапия- инсуффляция кислорода, введение препаратов с положительным инотропным действием, гепаринотерапия. Назначена

компьютерная томографическая ангиография легочной артерии (КТЛА) для верификации ТЭЛА и УЗИ сердца (из-за тяжести состояния не проведено). Взята кровь на Д-димер (2000 мкг/л – результат получен после смерти). Проведение тромболитической терапии было отсрочено из-за продолжающейся гематурии. Состояние больной прогрессивно ухудшалось. Наступила остановка сердца. Проведенные реанимационные мероприятия были не эффективны, констатирована смерть (через 1,5 часа после острого эпизода).

Заключительный клинический диагноз: основной-диффузный токсический зоб 2 степени; осложнения: тиреотоксикоз осложненный, тиреотоксическая кардиомиопатия, персистирующая форма фибрилляции/трепетания предсердий; СН-2-Б, 3 ф.кл. Тромбоэмболия легочной артерии с высоким риском ранней смерти.

Сопутствующие заболевания – мочекаменная болезнь, микролитиаз почек, почечная колика слева

Патологоанатомический диагноз – заключительный:

основной- диффузный токсический зоб;

осложнения основного - тиреотоксическая кардиомиопатия : дилатация полостей сердца, персистирующая форма фибрилляции/трепетания предсердий (по данным медицинской документации); тромбы в ушках правого и левого предсердий; тромбоэмболический синдром; тромбоэмболия артерии нижнего сегмента передней ветви левой почечной артерии, инфаркт нижнего полюса левой почки, тромбоэмболия долевых и сегментарных ветвей легочной артерии правого и левого легкого, инфаркты в VIII и X сегментах левого легкого; двусторонний гидроторакс: справа 500 мл, слева 1100мл; отек легких; общее хроническое венозное полнокровие внутренних органов; мускатная печень, цианотическая индурация селезенки и почек.

Выше приведенный клинический случай сложен для диагностики. Учитывая, что при поступлении доминировали жалобы, характерные для патологии почек- выраженные боли в левой поясничной области, тошнота, изменение цвета мочи, уменьшение количества мочи

(анализ мочи –протеинурия, гематурия, на УЗИ почек- признаки микролитиаза), больная госпитализирована в урологическое отделение с

диагнозом – почечнокаменная болезнь, почечная колика. Назначено лечение согласно действующим рекомендациям.

По данным патологоанатомического вскрытия, выше перечисленная почечная симптоматика была проявлением тромбоэмболии почечной артерии и инфаркта левой почки (проведенное УЗИ почек данной патологии не выявило). По литературным данным достоверный диагноз свежего инфаркта почки невозможен без использования ультразвукового дуплексного сканирования либо КТ-ангиографии [9].

Тромбоэмболия почечных артерий у больных с ФП/ТП развивается в 14,5% случаев по данным литературы [9]. Источником тромбов в данном случае явилось ушко левого предсердия (подтверждено на вскрытии). Можно сделать вывод, что у пациентов с ФП/ТП при появлении почечных симптомов необходимо проводить обследование на предмет тромбоэмболии почечных артерий и развития инфаркта почки.

Кроме того, у больной при поступлении были признаки застойной сердечной недостаточности по большому и малому кругу кровообращения, требующие госпитализации и неотложного лечения. Клинические признаки хронической сердечной недостаточности (ХСН) соответствовали 2-Б стадии (по В.Х.Василенко, Н.Д.Стражеско) и 3 ф.кл. (по NYHA) – одышка при незначительной нагрузке, тахикардия, ослабленное дыхание в нижних отделах легких, отеки нижних конечностей, гепатомегалия. Этиология данного осложнения - тиреотоксическая и аритмогенная кардиомиопатия на фоне тиреотоксикоза и тахисистолической формы ФП/ТП.

Причина летального исхода данной пациентки - ТЭЛА. Источником тромбоэмболии долевых и сегментарных ветвей легочной артерии, а также инфарктов в VIII и X сегментах левого легкого явились тромбы ушка правого предсердия (подтверждено на патологоанатомическом вскрытии). Учитывая наличие инфарктов левого легкого можно предполагать рецидивирующее течение. В свою очередь тяжелый тромбоэмболический синдром развился на фоне нарушения ритма сердца (ФП/ТП), тиреотоксической кардиомиопатии. ТЭЛА является заболеванием, которое зачастую не диагностируют своевременно, что связывают с не специфичностью и выраженным полиморфизмом ее клинических проявлений. Поэтому при распознавании ТЭЛА особо важное значение имеет настороженность врача в отношении возможности

ее развития [10]. При наличии подозрений на данную патологию необходимо выявлять факторы риска, предрасполагающие к венозной тромбоэмболии (модифицированные данные *Rogers et al.* [11] и *Anderson and Spencer* [12], проводить оценку клинической вероятности по шкале Geneva [13] либо по шкале Wells [14].

Имеющиеся у больной нарушения ритма сердца (ФП/ТП), симптомы застойной ХСН относятся к факторам высокого риска развития легочной эмболии (ЛЭ). Ретроспективно мы провели определение риска развития ТЭЛА у нашей пациентки: по пересмотренной шкале Geneva (трехуровневая) клинической оценки вероятности ЛЭ – риск промежуточный (5 баллов). По шкале Wells (трехуровневая) - вероятность возникновения ТЭЛА – промежуточная (4,5 балла). А по индексу PESI [15] (инструмент определения возможности возникновения смертности у пациентов, с недавно диагностированной легочной эмболией) - риск очень высокий – класс V (137 баллов). Обращает на

себя внимание, что ни в шкале Geneva, ни в шкале Wells не учитывается параметр – наличие ФП или ТП. Первоначальная стратификация риска смерти, на момент острого эпизода, основана на клинических симптомах и признаках гемодинамической нестабильности [10] (Табл.1). У нашей пациентки в момент развития острой ЛЭ имелись признаки гемодинамической нестабильности, характерные для обструктивного шока, что в свою очередь свидетельствует также в пользу ТЭЛА высокого риска и немедленного начала неотложной терапии.

Диагностические возможности подтверждения ЛЭ – ЭКГ проводится с целью подтверждения признаков перегрузки правых отделов сердца [16] и исключения ОКС. Наиболее значимыми ЭКГ признаками ЛЭ являются [17]: признак McGinn-White ( $S_1Q_3T_3$ ) – зубец S в отведениях I и aVL более 1,5 мм, новый или увеличившийся зубец Q в отведении III (но не II) и иногда в aVF с отрицательным зубцом T в этих отведениях; смещение сегмента ST и отрицательные зубцы отведениях  $V_1-V_3$  ( $V_4$ ); смещение переходной зоны влево (глубокие зубцы S до  $V_5-V_6$ ). У пациентки на ЭКГ (на фоне острого эпизода) – снижен вольтаж в стандартных отведениях, имелся «частичный» признак

McGinn-White ( $S_1Q_3T_3$ ) – зубец S в отведениях I и aVL более 1,5 мм, трепетание сменилось на фибрилляцию предсердий в тахисистолической форме и

появилась неполная блокада правой ножки пучка Гиса, в остальном без динамики (в сравнении с ЭКГ при поступлении). Другие выше описанные признаки ТЭЛА на ЭКГ отсутствовали, несмотря на тяжелый тромбоэмболический процесс.

Следующим обязательным методом обследования пациентов с подозрением на ТЭЛА высокого риска с нестабильной гемодинамикой должна быть прикроватная трансторакальная ЭХО-КГ [18] для определения признаков перегрузки правого желудочка (соотношение диаметров ПЖ/ЛЖ > 1,0) и транспищеводная ЭХО-КГ (для обнаружения тромбов в правый отделах сердца и эмболии в легочной артерии и ее основных ветвях). В нашем случае, на фоне быстро нарастающего ухудшения состояния пациентки, не было технических условий для проведения этих исследований.

Таблица 1. Определение гемодинамической нестабильности при острой легочной эмболии высокого риска (одно из следующих клинических проявлений в начале заболевания)

(1) Остановка сердца	(2) Обструктивный шок	(3) Персистирующая гипотензия
Необходимость проведения СЛР	Систолическое АД <90 мм рт. ст. или вазопрессоры, необходимые для достижения АД более 90 мм рт. ст., несмотря на адекватный волевомический статус и Гипоперфузия конечных органов (измененный психический статус; холодная липкая кожа; олигурия/анурия;	Систолическое АД <90 мм рт. ст. или падение систолического АД более чем на 40 мм рт. ст., продолжающееся более 15 минут и не вызванное новой аритмией, гиповолемией или сепсисом

	повышенное содержание лактата в сыворотке крови)	
--	--	--

По этой же причине не проведена компьютерная томография легочной артерии (КТЛА), являющаяся в настоящее время самым информативным методом диагностики ТЭЛА [19]. В действующих рекомендациях по диагностике и лечению ТЭЛА [10] подчеркивается, что в некоторых случаях состояние пациента является настолько критическим, что допускаются только прикроватные диагностические тесты. Исследование лабораторных биомаркеров - сердечные тропонины, натрийуретические пептиды, не проводилось, так как они не влияют на принятие немедленного терапевтического решения у пациентов с ТЭЛА высокого риска [10].

В данном клиническом случае были трудности как в диагностике, так и в лечении пациентки. У нашей больной имелось сочетание тиреотоксической и аритмогенной кардиомиопатии с развитием застойной сердечной недостаточности (в том числе правожелудочковой) и дисфункции правого желудочка на фоне острой ТЭЛА. В связи с чем данные трансторакальной ЭХО-КГ были бы мало информативны, также как показатели лабораторных биомаркеров - сердечные тропонины или натрийуретические пептиды. На ЭКГ не было обнаружено убедительных изменений, характерных для острой перегрузки правых отделов сердца. КТЛА не проведено из-за быстротечности данного осложнения, приведшего к смертельному исходу. Фактически острая ТЭЛА высокого риска была диагностирована по клиническим данным. Больная нуждалась в тромболитической терапии. Назначение данного вида лечения было

отсрочено из-за отсутствия полной уверенности в диагнозе (отсутствие результата КТЛА) и продолжающейся гематурии.

Выводы. С целью предупреждения тромбоэмболических осложнений (в том числе ТЭЛА) необходима ранняя диагностика ФП/ТП и активное обследование пациента с целью выявления наличия тромбов в камерах сердца и назначения на постоянной основе антикоагулянтной терапии. Кроме этого врач стационара и амбулаторного звена должны информировать пациента о жизненно важном значении постоянного приема данного вида препаратов и врачебного наблюдения в динамике. Постоянный прием антикоагулянтов является жизненно необходимым, способным защитить пациентов от фатальных осложнений.

Литература.

1. Фибрилляция предсердий. /М.С. Кушаковский - СПб: Фолиант, 1999. - 176 с.
2. Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е.Ю. [и др.] Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020.  
// Российский кардиологический журнал. – 2021. – Т.26, №7. – С.45-94.  
DOI:10.15829/1560-4071-2021-4594
3. Ревишвили А.Ш., Антонченко И.В., Ардашев А.В. и др. Аритмология. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной аблации и применению имплантируемых антиаритмических устройств. М.: ГЭОТАРМедиа; 2011.
4. ACCF/AHA/HRS 2011 Focused Update on the Management of Patients With Atrial Fibrillation (Updating the 2006 Guideline). A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. / S. Wann [et al.] // Circulation. - 2011. - Vol. 123. - P. 104-123. doi: 10.1161/ CIR.0b013e3181fa3cf4.
5. Eikelboom J., O'Donnell M., et al. Rationale and design of AVERROES: apixaban versus acetylsalicylic acid to prevent stroke in atrial fibrillation patients who

have failed or are unsuitable for vitamin K antagonist treatment // *Am Heart J.* 2010 Mar;159(3):348-353.e1.doi: 10.1016/j.ahj.2009.08.026.

6. Arboix A., Alió J. Cardioembolic stroke: clinical features, specific cardiac disorders and prognosis . *Curr. Cardiol. Rev.* 2010; 6(3): 150—61.

7. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Богучо О.Н. Эмболия магистральных артерий при фибрилляции предсердий /Российский медико-биологический вестник им. академика И.П.Павлова №2,2012 с.236-243

8. Васильцева О.Я., Ворожцова И.Н., Лавров А.Г., Карпов Р.С. Тромбы в правых отделах сердца у пациентов с легочной эмболией и фибрилляцией предсердий // Вестник аритмологии, 2018, №92, с. 16-20; DOI: 10.25760/VA2018-92-16-20.

9. Покровский А.В., ред. *Клиническая ангиология. Практическое руководство.* Т. 2. М.: Медицина; 2004.

10. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой легочной эмболии, разработанные в сотрудничестве с Европейским респираторным обществом (ERS), 2019 Рабочая группа по диагностике и ведению острой эмболии лёгочной артерии Европейского общества кардиологов 188с.

11. Rogers MA, Levine DA, Blumberg N, Flanders SA, Chopra V, Langa KM. Triggers of hospitalization for venous thromboembolism. *Circulation* 2012;125:2092-2099

12. Anderson FA, Spencer FA. Risk factors for venous thromboembolism. // *Circulation*, 2003.107(23 Suppl 1):19-116

13. Le Gal G, Righini M, Roy PM, Sanchez O, Aujesky D, Bounameaux H, Perrier A. Prediction of pulmonary embolism in the emergency department: the revised Geneva score. *Ann Intern Med* 2006;144:165-171.

14. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Ginsberg JS, Kearon C, Gent M, Turpie AG, Bormanis J, Weitz J, Chamberlain M, Bowie D, Barnes D, Hirsh J. Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary

embolism: increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer. *Thromb Haemost* 2000;83:416 – 420

15. Aujesky D, Obrosky DS, Stone RA, Auble TE, Perrier A, Cornuz J, Roy PM, Fine MJ. Derivation and validation of a prognostic model for pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:1041-1046.

16. Электрокардиография: учебн. пособие / В.В.Мурашко, А.В.Струтынский. –19-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2023 – с.342

17. Mirvis,D.M.Electrocardiography /D.M.Mirvis,A.L.Goldberger //Heart disease.A textbook of cardiovascular medicine /In E.Braunwald, D.Zipes, P.Libby(eds).–Saunders company,2001.–P.82-126.

18. Stein PD, Fowler SE, Goodman LR, Gottschalk A, Hales CA, Hull RD, Leeper KV Jr, Popovich J Jr, Quinn DA, Sos TA, Sostman HD, Tapson VF, Wakefield TW, Weg JG, Woodard PK; PIOPED II Investigators. Multidetector computed tomography for acute pulmonary embolism. *N Engl J Med* 2006;354:2317-2327.

19. Kurnicka K, Lichodziejewska B, Goliszek S, Dzikowska-Diduch O, Zdonczyk O, Kozłowska M, Kostrubiec M, Ciurzynski M, Palczewski P, Grudzka K, Krupa M, Koc M, Pruszczyk P. Echocardiographic pattern of acute pulmonary embolism: analysis of 511 consecutive patients. *J Am Soc Echocardiogr* 2016;29:907-913.

## MUSIC AND LIFE

### Music: learning and teaching

Нұрман Ж.Б., Ағабекова С.С., Арипбаева Л.Ш.

*Қазақстан Республикасы*

#### МУЗЫКАЛЫҚ СТИЛЬ ЖӘНЕ ОНЫҢ ӨНЕРДЕГІ РӨЛІ

Музыкалық — эстетикалық мәселелерінің музыкатану саласындағы психологиялық бағыттарының көркем шығармашылығындағы кешенді түрде зерттеу негіздері болады. Оған дәлел Е.В.Назайкинскийдің еңбегі: Музыкалық қабылдаудың психологиясы [1]. Осыдан басқада да мәселелер бар, олар психологиялық заңдылықтарына қатысатын стиль: стиль және музыкалық ойлау түсінігі, стиль және музыкалық шығармашылығының психологиялық механизмі, стильдік талдаудағы музыка қабылдау психологиясының рөлі.

Музыкалық стиль – музыкалық ойлау ерекшеліктерінің айнасы, көркем ойлау формасының ерекшелік түрлері. Қысқаша айтатын болсақ, музыкалық ойлау музыкалық — бейнелеу ойлауының көріністерімен, музыкалық — интонациялық есту сезімінің тәжірибесі арқылы сақтауды меңгеруінің, музыкалық қабылдаудың қайталау нәтижелерімен анықталады. Музыкалық ойлау – кең мағынада айтатын болсақ, ол композитордың іс-әрекетіндегі музыкалық — шығармашылық ойлауы. Музыкалық мәдениет негізін құрайтын үш буынды үзбесі болады: шығармашылық, орындаушылық және музыканы қабылдаушылығы. Олар: тыңдаушылық музыкалық ойлаушылық композиторға да орындаушыға да қажет; шығармашылық (композиторлық) ойлау элементтері орындаушы және тыңдаушылық дамиды. Ал музыкалық қабылдау барлық аталған буындарды біріктіреді, психологиялық ерекшелік жағынан шығармашылық арқылы музыкалық стильді талдау болып табылады. Музыкалық ойлаудың қалыптасуы тіл мен сөздің қатынасында. Музыкалық ойлаудың қажетті жағдайы музыкалық-есту сезінусіз қалыптасуы көп уақыттағы есте сақтау қалпында болады.

Б.В.Асафевтің айтуынша, бұл процесс интонациялық қорға байланысты. Интонациялық қорды музыкалық — интонациялық елестету кешенінің ішкі есту

сезімін есте сақтауда бекіту болып табылады[2]. Қор функциясы музыканы қабылдауды жүзеге асуру барысында нақтыланады, таныс интонацияны тану қалпы эмоционалдық үн қосу. Ал, қордың көлемі есту сезімінің тәжірибе қорына сәйкестілігі.

Гипотетикалық музыкалық ойлаудың психологиялық механизмнің моделі сипатының барысында интонациялық қордың тағы да бір аралық үзбесі бар. Бұл көрініс, ішкі есту сезімінің құбылысы. Осы құбылыс музыкалық ойлаудың бейнелеушілік ретінде ішкі тіл ұғымына қатынасты, ойда бар интонациялығын құрайды. Ол музыкалық-бейнелеушілік бір тұтастылығына әсер етеді. Ал, құбылыс, (фон) есту сезім тәжірибесі мен интонациялық қор шығармашылық, орындаушылық, тыңдаушылық ойлауына музыкалық ойлаудың жалпылығына жағдай туғызады.

Садыков, А.К. Музыкалық стиль–көркемдік әдіс пен тәсілдер жиынтығы. Көркем шығармада образ жүйелерін құру әдістерінен композиторлық шығармашылық манерасын байқаймыз [3]. Музыкалық стиль композитордың өзіндік дара ерекшелігін, қолтаңбасын анықтаумен бірге, өткен дәуір мен қазіргі замандағы көркемдік әдіс-тәсілдер мен бағыт-бағдарламасын да анықтады.

Музыкалық эстетикада стиль категориясы XVI-ғасырдың соңында кәсіби музыкалық шығармалардың мазмұндық ерекшеленуіне байланысты қалыптасты.

XVI-XVII ғасырларда стиль деп жанр ерекшелігі мен әр түрлі бағыттарды атады. XVIII ғасырда стиль мағынасы одан әрі кеңіді, қоғамның дамуы мен қатар музыкалық стильдер бірнеше кезеңдерге бөлінді. Тарих кезең стилі, олар-гомофонды-гармониялық стиль, полифонияда қатаң жазу стиль арасындағы ерекшеліктер, XIX ғ. жеке композиторлардың өзіндік айрықша стиль деген мағынада қолданылды. XX ғасырда композитордың өмірінің белгілі бір кезең, тіпті, жеке шығарманың стилі деген түсінік туды.

Полифониялық стиль Батыс Европада XV-XVI ғасырларда кең тараған стиль–катал жазу стилі (стиль строгого письма). Шығармалар шіркеуде, хордың акапелла түрінде орындауына арнап жазылды, аса байсалды, кездейсоқ оқиғаларға бой ұрмайтын, тек діни мазмұнда болды.

XVIII ғасыр–полифонияда жаңа «еркін» стиль дамыды. Бұл шығармаларда жеке адамның ішкі жан дүниесі суреттелді. Жаңа жанрлар, аспаптық музыка кеңінен дамып тарады. Органдық музыка, полифониялық

вариациялар, фантазия, токката, канцона, ричеркар, ал XVII ғасырда фуга жанры қалыптасты. Еркін стильдің музыкада негізгі түрлері болып классикалық мажор және минор системасы тұрақтады.

Музыкалық стиль–көркемдік әдіс пен тәсілдер жиынтығы. Көркем шығармада образ жүйелерін құру әдістерінен композиторлық шығармашылық манерасын байқаймыз. Музыкалық стиль композитордың өзіндік дара ерекшелігін, қолтаңбасын анықтаумен бірге, өткен дәуір мен қазіргі замандағы көркемдік әдіс-тәсілдер мен бағыт-бағдарламасын да анықтады.

Музыкалық эстетикада стиль категориясы XVI-ғасырдың соңында кәсіби музыкалық шығармалардың мазмұндық ерекшеленуіне байланысты қалыптасты.

XVI-XVII ғасырларда стиль деп жанр ерекшелігі мен әр түрлі бағыттарды атады. XVIII ғасырда стиль мағынасы одан әрі кеңіді, қоғамның дамуы мен қатар музыкалық стильдер бірнеше кезеңдерге бөлінді. Тарихи кезең стилі, олар-гомофонды-гармониялық стиль, полифонияда қатаң жазу стиль арасындағы ерекшеліктер, XIX ғ. жеке композиторлардың өзіндік айрықша стиль деген мағынада қолданылды. XX ғасырда композитордың өмірінің белгілі бір кезең, тіпті, жеке шығарманың стилі деген түсінік туды.

Полифониялық стиль Батыс Европада XV-XVI ғасырларда кең тараған стиль–катал жазу стилі (стиль строгого письма). Шығармалар шіркеуде, хордың акапелла түрінде орындауына арнап жазылды, аса байсалды, кездейсоқ оқиғаларға бой ұрмайтын, тек діни мазмұнда болды.

XVIII ғасыр–полифонияда жаңа «еркін» стиль дамыды. Бұл шығармаларда жеке адамның ішкі жан дүниесі суреттелді. Жаңа жанрлар, аспаптық музыка кеңінен дамып тарады. Органдық музыка, полифониялық вариациялар, фантазия, токката, канцона, ричеркар, ал XVII ғасырда фуга жанры қалыптасты. Еркін стильдің музыкада негізгі түрлері болып классикалық мажор және минор системасы тұрақтады.

Венаның классикалық мектебі–Венада қалыптасқан музыкалық бағыт (XVIII ғасырдың екінші жартысы мен XIX ғасырдың бірінші ширегі). Венаның классикалық мектебінің негізін салушы композиторлар–Й.Гайдн, В. А. Моцарт, Л. В. Бетховен шығармашылығында бұл стиль өзінің шарықтау биігіне жетті. Вена классикалық мектебінің музыкасына көркемдік ойдың әмбебаптағы, форманың логикалық айқындығына тән. Шығармаларда өмір құбыластарын

динамикалық түрде көрсетуге байланысты жаңа сонаталық форма қалыптасып, дамыды.

Әдебиеттер:

- 1.Е.В.НазайкинскийМузыкалық қабылдаудың психологиясы – Москва: 2003.
- 2.Б.В.АсафевМузыкальная культура казахов. – Алматы: Казахстан, 2004.
- 3.Садықов, А.К. Традиционная музыка казахов Южного Казахстана. – Алматы: Казахстан, 2000.

## MATHEMATICS

### Probability theory and mathematical statistics

**К.п.н. Л. Н. Чиркова**

*Вятский государственный университет, Россия*

#### **О ВЫБОРОЧНОМ МЕТОДЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТАТИСТИКИ**

Одной из важных дисциплин при обучении будущих специалистов направления «Таможенное дело» является статистика, которая определяет методы расчета различных показателей и анализа различных явлений. Таможенная служба постоянно ведет сбор и обработку данных о перемещении товаров через границу и предоставляет сведения о внешней торговле товарами. Таможенная статистика изучает количественную сторону массовых явлений и процессов, происходящих во внешней торговле страны, в том числе учет и анализ таможенных платежей и нарушений таможенных правил.

Методы изучения вариации и рядов распределения в статистике внешней торговли используются для анализа закономерностей формирования цен на товары, решения вопросов о типичности и надежности средней цены товара и однородности совокупности контрактов по значениям контрактных цен, изучения формы распределения единиц совокупности по величине цены, а также определения единиц совокупности контрактов, цены по которым являются завышенными [1].

Декларации на товары и другие документы являются исходными данными при формировании таможенной статистики внешней торговли. Вся подлежащая изучению совокупность объектов называется генеральной совокупностью. Генеральная совокупность – это информационная база данных, состоящая из набора всех значений изучаемого признака. В начале работы с информацией

студенты проводят ее упорядочивание (ранжирование), то есть расположение вариант в порядке возрастания (убывания). Генеральная совокупность должна представлять собой ряд распределения, то есть упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по какому-либо одному признаку: по качественному (атрибутивный ряд) или количественному (вариационный ряд).

Студенты должны уяснить, что, безусловно, изучение всей генеральной совокупности позволяет получить более полную информацию об исследуемой совокупности. Однако в силу различных причин (ограничение по пространству, времени, материальным затратам, слишком большое число объектов) вся генеральная совокупность бывает недоступна для исследования. Поэтому о закономерностях всей совокупности приходится судить, проводя выборочное наблюдение – несплошной метод наблюдения, при котором исследуется только часть единиц, отобранная на основе случайного отбора. Таким образом, студенты рассматривают понятия сплошного наблюдения, когда изучаются все объекты совокупности, и несплошного (выборочного) наблюдения, когда изучению подлежит часть объектов. Так, примером сплошного наблюдения являются данные о значениях стоимости всех товарных партий одной товарной позиции, перемещаемых через таможенный пункт, примером выборочного наблюдения служат данные о значениях стоимости части товарных партий данной товарной позиции. Выборочная совокупность (выборка) – отобранная для исследования совокупность, ее объем обычно составляет 5-10% объема генеральной совокупности.

Выборочный метод широко применяется при составлении таможенной статистики внешней торговли государства: учета драгоценных металлов, гуманитарной помощи, транспортных средств, товаров военного назначения, продуктов питания, почтовых отправлений и др. Кроме достаточного числа единиц, для обеспечения репрезентативной выборки (выборки, полно и адекватно отражающей свойства генеральной совокупности) важна случайность: при отборе для каждой единицы совокупности обеспечивается равная

возможность попасть в выборку, например, по жребью, по таблице случайных чисел и т.д. Студенты знакомятся с двумя схемами составления случайной выборки: повторная (каждая отобранная в случайном порядке единица совокупности после ее обследования возвращается в генеральную совокупность и при последующем отборе может снова попасть в выборку) и бесповторная выборка (каждая отобранная в случайном порядке единица совокупности после ее обследования в генеральную совокупность не возвращается). Отметим, что на практике чаще используется бесповторный случайный отбор.

Кроме случайного повторного или бесповторного отбора элементов из генеральной совокупности, не требующего разделения генеральной совокупности на части, в таможенной практике применяются виды отбора, при которых генеральная совокупность разбивается на части: механический, типический и серийный. Механическая выборка производится так: список единиц разбивается на столько равных частей, сколько нужно отобрать единиц, а затем из каждой части выбирается одна единица. Например, если для учета массы товара, перевозимого через границу, проводится 10-процентная механическая выборка, то из списка товаров выбирается каждый десятый товар. В случае неоднородной генеральной совокупности применяется типическая выборка: список единиц разбивается на типические группы с определением относительной численности каждой из них, а затем из каждой группы отбирают единицы в выборку пропорционально объему генеральной совокупности. Наконец, серийным называют отбор, при котором в случайном порядке отбираются не единицы, а группы (серии) единиц, и внутри серий обследуются все единицы. Так, таможенная служба выборочно проверяет каждую двадцатую машину с товаром, следующую через таможенный пост, и в ней проверяется полностью весь груз.

Приведем примеры профессионально ориентированных задач на составление дискретных и интервальных вариационных рядов. Первая задача посвящена построению дискретного вариационного ряда.

*Пример 1.* Имеются данные о значениях веса брутто (кг) сорока пяти товарных партий некоторой товарной позиции, перемещаемых через таможенный пункт: 18, 25, 25, 18, 20, 35, 15, 30, 20, 10, 25, 20, 35, 18, 25, 30, 30, 15, 30, 10, 30, 25, 30, 20, 25, 30, 25, 34, 18, 20, 34, 30, 34, 25, 10, 18, 20, 34, 18, 15, 15, 20, 25, 34, 25. Построить дискретный вариационный ряд товарных партий по весу брутто.

Для решения студенты выписывают все значения количественного признака в порядке возрастания и находят количество товарных партий в каждой группе.

Таблица 1.

Вес брутто (кг) $x_i$	10	15	18	20	25	30	34	35
Частота (кол-во товарных партий) (шт.) $n_i$	3	4	6	7	10	8	5	2
Частость (в % к итогу) $\frac{n_i}{n} \cdot 100\%$	6,7%	8,9%	13,3%	15,6%	22,2%	17,8%	11,1%	4,4%

Следующая задача, решаемая на практическом занятии, иллюстрирует построение интервального вариационного ряда.

*Пример 2.* Имеются данные о значениях цены контрактов за тонну зерна в тыс. долл./т: 0,26; 0,2; 0,33; 0,36; 0,34; 0,45; 0,3; 0,48; 0,48; 0,39; 0,5; 0,5; 0,6; 0,58; 0,53. Построить интервальный вариационный ряд распределения контрактов по цене за тонну, в котором необходимо выделить четыре группы.

Вначале студенты определяют величину интервала:

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{4} = \frac{0,6 - 0,2}{4} = 0,1.$$

Путем прибавления найденной величины интервала к минимальному значению признака, студенты получают четыре группы контрактов по цене зерна. Единицы, обладающие двойным значением, входят в группу, где они выступают верхними границами.

Таблица 2.

Вес брутто (кг) $x_i$	0 ,2 – 0,3	0 ,3 – 0,4	0 ,4 – 0,5	0 ,5 – 0,6
Частота (кол-во контрактов) (шт.) $n_i$	3	4	5	3
Частость (в % к итогу) $\frac{n_i}{n} \cdot 100\%$	2 0%	2 6,7%	3 3,3%	2 0%

Для наглядности полученные вариационные ряды студенты изображают графически в виде полигона и гистограммы.

Выборочный метод используется для нахождения значений признаков генеральной совокупности на основе случайной выборки из этой совокупности. Выборочный метод позволяет экономить затраты материальных, трудовых, временных ресурсов, оперативно и достоверно получить информацию.

### Литература:

1. Афонин, П.Н. Таможенная статистика: учебное пособие. / П.Н. Афонин. –СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. — 153 с.
2. Воронцова, Н.Д. Статистика: учебное пособие. В 2 ч. Ч.1 / Н.Д. Воронцова. – Киров: ФГБОУ ВПО ВятГУ, 2015. – 63 с.
3. Чиркова, Л.Н. Значение элементов теории вероятностей и математической статистики при обучении специалистов таможенного дела / Математика и проблемы образования: Материалы 41-го Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов. Киров, 2022. С. 179-180.

## PEDAGOGICAL SCIENCES

### Problems of training of specialists

**Sabitov Zh.M., Ospanova A.N., Mukanov M.R., Napil B., Kilybaeva P.K.,  
Ustagaliev E.U., Aubakirova D.N., Kishibaeva S., Bekebaeva A.D.**

*This article was prepared within the framework of the project No. BR10164188  
"Numismatics of medieval Kazakhstan" funded by the Ministry of Culture and Sports  
of the Republic of Kazakhstan*

#### **ON THE ISSUE OF STUDYING NUMISMATICS AS A SCIENCE**

**Numismatics** (from Late Latin numismatis, genitive of numisma, a variant of nomisma meaning 'coin') is auxiliary historical discipline, studying the history of coinage and monetary circulation on coins, money bars, etc. monuments (for example, coin stamps, documents). This concept traditionally includes the study of paper money (bonistics), medals, tokens, plaquets (Medalist Art), orders, badges (faleristics).

The study of the coin as a means of monetary circulation, the State document, works of art and crafts, and the epigraphic source are closely related to the research of other historical sources, including written and archaeological sources. Before the emergence of the metal coin, the functions of money were performed by various goods - cattle, jewelry, metal tools, metal ingots. The latter mentioned especially often acted as a monetary equivalent, sometimes even in comparatively developed societies, for example silver ingots (hryvnia) in Ancient Russia of the 12th-13th centuries.

The issue of a coin and its use as a means of payment arise only when the economic development of society, in particular the exchange, creates a need for monetary circulation, and social development leads to the allocation of power that can issue a coin. The fact that it is minted and used in a particular society indicates that it has reached a certain stage of socio-economic and political development. The right to issue a coin is usually vested in the state. The first coins appeared in Lydia (Asia Minor) and on island Aegina (Greece) in the late 8th - early 7th centuries BC.

The coin has a obverse and a reverse side. Already from the 6th century BC both of them are usually occupied with images, which in numismatics are denoted by the term «type». Usually the front side is the one on which are placed the most

important images, usually designed to glorify the state power or official religion (for example, in ancient Greek, Roman republican coins - it is the image of a deity, on coins of the Roman Empire and feudal states of Western Europe - a portrait of the sovereign or his coat of arms, on Eastern coins - often religious texts, on modern - portrait of the monarch or coat of arms of the state). Inscriptions, or coin legends, are located on both the obverse and the reverse. They usually contain the designation of the country or authority that issued the coin, the name and title of the monarch, the name of the mint, the name of the person responsible for issuing the coin, the indication of the value, date, etc.

Coins tend to have a certain mass, with different countries having different coin weights at different times, which may coincide with trade measures (weights), but may differ from them. Closely related to the weight system are the nominal value systems, i.e. the main coin units, their multiple units and their parts. In the study of ancient and medieval coins, the study of their weights is especially important for determining the weight of the coin systems, the value systems of a particular state, the detection of monetary reforms, etc.

The first coins were minted in Greece and Asia Minor in silver and electra, and in China in copper. In the future, mainly used silver, gold, copper, as well as various alloys - bronze, brass, bilon. In modern times added nickel, aluminum, etc. Less frequently used iron, lead, etc. When using a noble metal, a certain amount of copper is usually added to it for strength. This impurity is called ligature (ligature in metallurgy), and the percentage of precious metal in the coin is a breakdown (precious metal sample). It is established by the State. However, it was sometimes practiced by the authorities themselves t. n. spoiling the coin, t. e. issuance of a coin of reduced sample and weight, but the same nominal value. This operation was one of the most common means of generating revenue for the state, especially in the Middle Ages. The character of the coins, inscriptions on them allow to judge the form of government, about the change of reigns, dynastic chronology, relationships of vassals and suzerains, coups d'etat, etc. Images and inscriptions often reflect events of political and public life - the war, state or religious reforms, etc. Sometimes a special issue of coins (commemorative coins) is dedicated to an event. All this makes coins a valuable resource in the study of political history.

Coins are a unique source in the study of the history of ideology, religion, political thought of society. Numismatic material is important in the analysis of the

economic history of society, as it can be traced to the increase or weakening of coinage, change of weight system, introduction of other metals, etc. As a work of art, coins are also a source of technical and art history. In some cases, these are masterpieces of visual art. Coin inscriptions are important for the study of palaeography. In archaeology, coin finds are important dating material in the study of various monuments.

Numismatics examines coins in all these aspects. It deals not only with individual coins, but also with coin complexes, especially with treasure. They are usually composed of coins withdrawn from circulation, so it is important to study them in order to determine the composition of the circulation of money in general (the treasures are dated to a later coin).

The most important means of numismatic research is the mapping of finds of treasures and individual coins (numismatic topography), which makes it possible to trace the change in the distribution area of individual coin series and establish the existing system of trade routes and connections, find out the place where individual coins were minted and etc.

From numismatics as a science, numismatic collecting, or collecting coins, should be distinguished. Collectors, as a rule, are not interested in the scientific significance of the coin, but in its rarity and artistic merit. Coin collecting, which began in Italy in the 14th and 15th centuries, quickly spread to other European countries. In the 15th-17th centuries hundreds of private collections arose, mostly of antique coins, which later became part of the largest collections of kings and emperors.

At the end of the 18th century, the most important collections took shape: the mintzkabinet in Vienna, the medal cabinet in Paris, the collections of the British Museum in London and the Hermitage in St. Petersburg, the mintzkabinet in Berlin. In scientific writings of that time, coins were usually considered as monuments of art along with cameos, sculpture, etc.

Scientific numismatics arose in the second half of the 18th century and the Viennese numismatist J. H. Eckel is considered its founder.

In Soviet historiography, numismatics is conventionally divided into antique, Byzantine, eastern (coins of Asia and Africa, including medieval coins of Central Asia, the Caucasus, Crimea, the Volga region), western (medieval coins and coins of the new and modern times of the states of Western Europe), as well as coins

of the USA, Canada and Latin American states) and Russian (including Soviet). A special section of numismatics is the modern coins of Asia and Africa in Western European languages.

The development of numismatics began with the study of ancient coins, mainly in relation to their images and inscriptions. Only in the second half of the 19th century did interest arise in the metrology of coins and in their role in economic and cultural history. Russian antique numismatists (G. K. E. Keller, B. V. Kene, P. O. Burachkov, A. L. Berthier-Delagard, A. V. Oreshnikov, A. N. Zograf) were mainly engaged in the study of coins of states Northern Black Sea region. In the second half of the 19th century, Byzantine numismatics emerged as an independent branch of science, and Russian numismatists (I. I. Tolstoy) made a great contribution to its study.

The founder of Eastern numismatics was the Russian Orientalist H. D. Fren. P. S. Saveliev, V. V. Grigoriev, V. G. Tizengauzen, A. K. Markov, R. R. Vasmer and others did a lot in the study of Eastern coins. Western European numismatics was little developed in Russia, mainly the finds of Western European coins on the territory of Russia were studied (B.V. Kene, in Soviet times - N.P. Bauer). The study of Russian coins began at the end of the 18th century. The works of A. D. Chertkov, E. K. Gutten-Chapsky, I. I. Tolstoy, A. V. Oreshnikov, A. A. Ilyin were of great importance.

In the USSR, research in the field of N. is concentrated in the most important museums, where the largest collections of coins are kept (the Hermitage in Leningrad, the Historical Museum in Moscow – both with funds exceeding 1 million items, the Pushkin Museum of Fine Arts in Moscow, museums in Kiev, Tbilisi and other cities), as well as in historical and archaeological institutes of the Academy of Sciences of the USSR and the Academy of Sciences of the Union Republics and some universities. Soviet numismatics sets itself the task of a comprehensive study of coins and, above all, the study of numismatic material as a factor in the economic development of society, the history of commodity-money relations.

Thus, numismatics is a branch of historical source study. She deals with the most complex and multifaceted historical sources - numismatic objects and processes associated with the monetary business and money circulation.

On the basis of numismatic data, such secrets of the past are revealed:

as an economic situation in the states and in separate regions, areas and specific settlements;

dynamics of commodity-money relations;  
 the nature of the monetary policy pursued by the authorities;  
 the structure of money circulation in the state;  
 the administrative structure of the state and its change over time; political  
 declarations of their power by issuers;  
 an indication of the attitude to a particular religion;  
 the order and chronology of reigns and many, many others.

Not all of the above and not mentioned here can always be “read” on numismatic objects in each specific case, that is, it is impossible to formulate template approaches, rules, laws, the observance of which in numismatic research for each of the numismatic objects (or their complexes) has always led to to receive all necessary and standardized information.

Numismatic objects are polyparametric, and in most cases these parameters turn out to be informative and can be disclosed only for specific historical situations and for specific periods of time, in specific states. That is, the approach to obtaining information from a numismatic source in each case must be individual and creative.

## References

1. Spasskij I. G., Yanin V. L. Sovetskaya numizmatika [Soviet numismatics], Bibliografich. ukazatel'. 1917-1960. Numizmatika i epigraphika, 2-3 t. [Bibliographic index. 1917-1960. Numismatics and epigraphy, 2-3 vol.]. Moscow, 1960-1962 [in Russian].
2. Severova M. B. Sovetskaya numizmatika. [Soviet numismatics] Bibliograficheskiy ukazatel. 1961-1965, v sbornike: Numizmatika i epigrafika 9 t. [Bibliographic index. 1961-1965. Numismatics and Epigraphy, 9 vol., Moscow, 1971 [in Russian].
3. Fedorov-Davydov G. A. *Monety rasskazyvayut. (Numizmatika)* [Coins tell. (Numismatics)], Moscow, 1963 [in Russian].
4. Zograf A. N. *Antichnye monety* [Ancient Coins], M.-L., 1951 [in Russian].
5. Tolstoy I. I. *Vizantiyskie monety* [Byzantine Coins], vol. 1-9, Saint Petersburg, 1912-1914 [in Russian].

6. Markov A. *Topografiya kladov vostochnykh monet* [Topography of Eastern Coin Hoards], Saint Petersburg, 1910 [in Russian].
7. Davidovich E. A. *Istoriya monetnogo dela Srednei Azii XVII—XVIII vv.* [The history of the monetary business of Central Asia in the 17th-18th centuries]. Dushanbe, 1964 [in Russian].
8. Pahomov E. A. *Monety Gruzii* [Coins of Georgia]. Tb., 1970 [in Russian].
9. Bykov A. A. *Monety Kitaya* [Coins of China]. L., 1969 [in Russian].
10. Oreshnikov A. *Russkie monety do 1547 g.* [Russian coins before 1547]. M., 1967 [in Russian].
11. Il'in A. A. *Topografiya kladov drevnih russkih monet X—XI v. i monet udel'nogo perioda* [Topography of hoards of ancient Russian coins of the 10th-11th centuries and coins of the specific period]. L., 1924 [in Russian].
12. Yanin V. L. *Denezhno-vesovye sistemy russkogo srednevekov'ya. Domongol'skij period* [Monetary and weight systems of the Russian Middle Ages. Pre-Mongol period]. M., 19567 [in Russian].

**ҚАЛЫБЕК Болат Қалыбекұлы.**

*Профессор Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы (город Астана), канд. пед. наук, e-mail: [Kbk387740-75@mail.ru](mailto:Kbk387740-75@mail.ru).*

## **ПРИНЦИПЫ И СУЩНОСТЬ ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТИ, КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО**

Ключевые слова: военнослужащий, дисциплинированность, качество, сущность.

В предлагаемой статье на основе анализа научной литературы, предлагается определение принципов и сущности дисциплинированности качества личности военнослужащего Национальной гвардии.

Keywords: soldier, discipline, quality, essence.

In the proposed article, based on the analysis of the available scientific literature, it is proposed to define the principles and essence of the discipline of the quality of the personality of a serviceman of the National Guard.

Со времени возникновения человеческого сообщества суровые жизненные условия заставляли старшее поколение воспитывать новое поколение трудолюбивыми, самостоятельными, умеющими защитить себя и свое потомство людьми, способными на коллективное проживание и существование.

Тема является актуальной не только для магистрантов в Национальном университете обороны Республики Казахстан, по специальности: «Менеджмент в Национальной гвардии», «Социальная и идеологическая работа в воинском коллективе», но и для офицеров, проходящих службу в воинских частях.

В современный период тема не потеряла свою актуальность, а лишь обострилась. Вчерашняя молодежь, прибывшая в ряды казахстанской армии активна, самостоятельна, инициативна, свободно выражает свое мнение, и порой не склонна следовать общепринятым дисциплинарным правилам и нормам.

Данные обстоятельства вызывают серьезную озабоченность любого офицера, которому нужно в течение короткого времени (курса молодого бойца) воспитать и обучить молодого солдата хотя бы начальным азам солдатской службы. В этих условиях большое значение приобретает изучение и переосмысление проблемы воинской дисциплины, исследование процесса формирования дисциплинированности и выявление педагогических условий, обеспечивающих эффективность развития данного качества у военнослужащих.

По мнению Ефремова О.Ю.: «Сейчас дисциплинированность и исполнительность воинов и воинских коллективов может быть достигнута в результате всего комплекса воспитательных мер, проводимых в обществе и в армии. Забота об укреплении воинской дисциплины – это общее дело должностных лиц частей и подразделений. Она должна охватывать все стороны учебно-воспитательной и служебной деятельности, быта и отдыха личного состава; ей подчинены цели и содержание, организация и методика, средства и формы педагогического воздействия» [1, с. 554].

Закон Республики Казахстан «О воинской службе и статусе военнослужащих», гласит, что «воинская служба – особый вид государственной службы военнослужащих», что накладывает на военнослужащего соответствующие права и обязанности, связанных с прохождением воинской службы [2]. Статья 7, этого же Закона «Общие обязанности военнослужащих» обязывает каждого военнослужащего быть дисциплинированным, бдительным [2].

Специфичность обучения и воспитания военнослужащих Национальной гвардии заключается в том, что все знания, навыки, умения военнослужащего направляются на противника, изучение предметов боевой подготовки входит в должностные обязанности военнослужащего, при этом воспитание военнослужащего проходит постоянно, в ходе его повседневной жизнедеятельности, обучение и воспитание военнослужащих проходит в условиях, требующих от него напряжения всех его интеллектуальных, физических возможностей, решительности, смелости, самостоятельности, умения принять решение, от которого будет зависеть жизнь не только военнослужащих, но и гражданских людей, при этом весь процесс воспитания в Национальной гвардии жестко регламентирован требованиями руководящих документов. Таким образом, воспитание в личном составе

дисциплинированности является первоочередной задачей не только офицеров – воспитателей, но и всех командиров.

Приказ Главнокомандующего Национальной гвардии № 270 от 6.06.23 г., оценивает эффективность деятельности органов военного управления и воспитательной работы по укреплению воинской дисциплины и правопорядка в подразделениях ... от степени целенаправленного воздействия на военнослужащих, с целью формирования у них осознанной дисциплинированности и исполнительности» [3, с. 67].

Например, Б. Момышулы трактовал дисциплину как объединение всех сил подчиненных на почве долга. Сознание чувства воина создается дисциплинированностью как признаком долга [4, с. 63]. В своих афоризмах Б.Момышулы часто говорил, «Склонивший свою голову перед дисциплиной никогда не будет рабом», «Знамя джигита - честь», по его мнению, отданное тепло солдатской массе всегда вернется искренней любовью и уважением [6, с. 13].

В своей книге «Психология войны» Бауржан Момышулы пишет о дисциплинированности: «...Насаждать строгую дисциплину может лишь тот командир, который безукоризненно соблюдает, прежде всего, самодисциплину, являясь образцом дисциплинированности, который завоевал доверие подчиненных и пользуется популярностью среди них справедливым отношением к ним, уважением их личности и достоинства, постоянной заботой об их нуждах и потребностях (включая и душевные), близкий к солдатской массе, но неизменно строго требовательной во всем. Командир должен быть всегда и во всем примером. Только тогда он сможет по праву гордиться своим мундиром, и блеск его не будет резать глаза солдатской массе, солдат будет гордиться своим командиром. На вооружении командира должно быть боевое слово, задевающее за живое солдат своей правдивостью, задушевной простотой. В руках командира сосредоточены все средства воздействия на бойца: от убеждения до принуждения. Командир — власть, а ни одна власть никогда не отказывалась от принуждения, если это необходимо.

Жестокость командира должна быть исключительно осмысленной, справедливой, потому что трагические моменты войны требуют суровой беспощадности от командира» [4, с. 63].

В Философско-энциклопедическом словаре слову «дисциплина» дается следующее определение, дисциплина - это определенный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся в обществе нормам права и морали, или требованиям какой-либо организации [7, с. 169].

К сожалению, до настоящего в педагогической литературе не сложилось единой точки зрения в трактовке такого понятия, как дисциплинированность. По мнению А.В. Барабанщикова, О.С. Газмана, Э.И. Моносзон, И.Ф. Харламова и др., есть различия между понятиями «дисциплина» и «дисциплинированность», «дисциплина - это конкретное выражение общественных отношений, средство, при помощи которого достигается единство действий внутри какой-либо общности людей, а дисциплинированность - это определенная черта личности, нравственное качество, которое предполагает сознательное выполнение человеком установленных обществом правил, норм поведения [9, с. 11-17, 10, 11, 12].

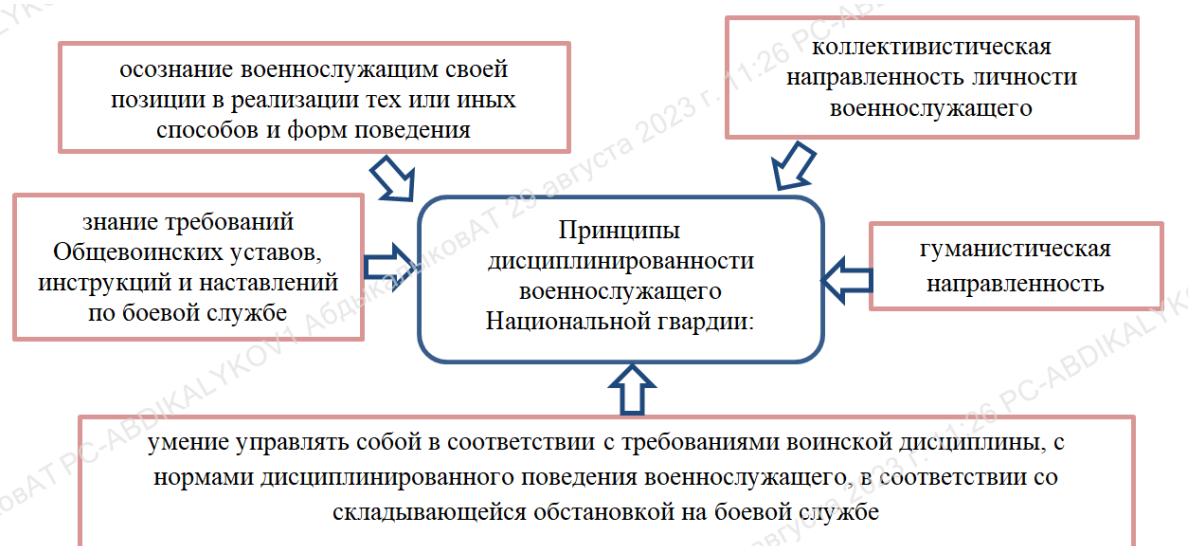
Авторы сборника категорий, понятий и терминов по военной педагогике и педагогике высшей военной школы, определяют «дисциплинированность — как качество личности, предопределяющее дисциплинированное поведение военнослужащего, его внутреннее согласие с требованиями воинской дисциплины» [13].

Исходя из анализа научной литературы, наиболее полное определение дисциплинированности дано Р.А. Рогожниковой: «дисциплинированность – это интегративное качество военнослужащего, которое сочетает этические свойства, определяющие осознанную нравственную позицию личности, мотивы и способы поведения, обусловленные традициями, правилами общества, нормами морали и права» [8]. При этом автор определяет следующие принципы дисциплинированности:

- осознание военнослужащим своей позиции в реализации тех или иных способов и форм поведения;
- коллективистическая направленность личности военнослужащего.

Исходя из войсковой, служебной практики хотелось бы добавить следующие принципы дисциплинированности военнослужащего Национальной гвардии:

- знание требований Общевоинских уставов, инструкций и наставлений по боевой службе;
- гуманистическая направленность;
- умение управлять собой в соответствии с требованиями воинской дисциплины, с нормами дисциплинированного поведения военнослужащего, в соответствии со складывающейся обстановкой на боевой службе (рис.1).



**Рисунок 1 – Принципы дисциплинированности военнослужащего Национальной гвардии**

Предложенная система принципов дисциплинированности военнослужащего подвижна и относительна, может быть использована офицерами-воспитателями в ходе планирования и организации воспитательного процесса в любых силовых структурах.

Таким образом, на основе анализа имеющейся научной литературы можно выделить сущность определения «дисциплинированность» и выявить принципы дисциплинированности военнослужащего Национальной гвардии Республики Казахстан.

Воспитание дисциплинированности должно стоять во главу угла, ведь формирование морально-психологической составляющей военнослужащего Национальной гвардии Республики Казахстан невозможно без обращения к такому качеству личности военнослужащего как дисциплинированность, именно это качество заставляет военнослужащего выполнять поставленную служебно-боевую задачу.

## Список литературы:

1. Военная педагогика: Учебник для вузов. 2-е изд. испр. и доп. – СПб.: Питер, 2017;
2. Закон Республики Казахстан «О воинской службе и статусе военнослужащих» от 16 февраля 2012 года № 561-IV ЗРК;
3. Приказ ГК НГ № 270 от 6.06.23 г. «Руководство по организации воспитательной и социально-правовой работы», ч. 2, Астана, 2023;
4. «Психология войны: Книга – хроника». Сост. Мырзахметов М.- Алма-Ата: Казахстан, 1990;
6. «Памяти полководца»: газета Сарбаз, от 26.02.10г. №8;
7. Философско-энциклопедический словарь, М., 1983;
8. Рогожникова Р.А. Теоретические основы воспитания дисциплинированности как ценностного отношения к человеку у курсантов военных вузов внутренних войск МВД РФ // Педагогическое образование и наука. 2011. № 3;
9. Барабанщиков А. В. Воспитание сознательной дисциплины /А.В. Барабанщиков // Воспитание школьников. - 1983. - №8;
10. Газман О.С. Дисциплина / О. С. Газман // Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. Т. 1. М., 1993;
11. Моносзон Э. И. Дисциплина / Э. И. Моносзон, Л. И. Новикова // Педагогическая энциклопедия: В 4 т. Т. 1. М., 1964;
12. Харламов И. Ф. Педагогика: Учеб. пособие / И. Ф. Харламов. — Мн., 2003;
13. Сборник категорий, понятий и терминов по военной педагогике и педагогике высшей военной школы. – М., ВПА, 1990.

**Ziyaudin Nargiza Fakhriddinovna**

*South Kazakhstan Humanitarian Institute named after Mardan Saparbayev*

*(SKGI) - Kazakhstan , Shymkent*

## **ANALYZING SPEAKING ANXIETY IN A FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM IN KAZAKHSTAN**

### **Abstract**

All over the world, people are learning English language for different purposes. Some people learn a foreign language to use in their professional life, while others strive to learn a foreign language to study texts for academic purposes. Although the goals of learning a foreign language vary, the main goal is to be able to communicate in the target language. Learners may face numerous obstacles when learning foreign languages. One of the challenges that learners may encounter is anxiety when speaking in a foreign language. The fact that the time allotted for speech classes in the classroom is limited is one of the reasons fueling this obstacle. The current research study aimed to investigate speaking anxiety of foreign language classroom in Kazakhstan. The research concluded as speaking ability is considered an indicator of mastery over a foreign language that every learner should master.

**Key words:** speaking anxiety, fear, foreign language classroom, Kazakhstan, speaking capability

### **Introduction**

Language is a very developed system that allows thoughts, feelings and desires to be transferred to others by using elements and rules that are common in a society in terms of sound and meaning. Learning a foreign language as one of the crucial parameters of the modern world, it is considered very far-reaching effect on evolving social and economic as well as the well-being of people and society. Learning foreign languages has become important over time and has become a necessity due to changes in the globalizing world.

In particular, English has become the most widely taught language not only in Kazakhstan but also it is spoken all over the world. However, there are some problems with the acquisition of speech, which is considered the most important skill in the process of learning a foreign language. This condition can be caused by many factors, such as people's low level of language proficiency and anxiety about English. Anxiety is a complex, multidimensional phenomenon. Anxiety is manifested by individuals in different situations in different ways [1].

Teaching foreign languages includes four basic skills: reading, writing, speaking and listening. Mastering speaking considered the most aspect in learning foreign language. Today, people are more interested in speech than in other skills, and it is noted that the development of speech skills indicates success in learning foreign languages. For this reason, in our country and other countries where English is taught, more attention is paid to the development of academic skills. However, people do not achieve the desired level of proficiency in productive language skills, especially speaking skill, because many cognitive and affective factors, such as new linguistic features, a new culture and even a way of thinking, affect language learning. Speaking anxiety considered as a negative effect and emotional aspect towards capabilities of learners [2].

Speaking skill is very essential for learners in effective communication through oral speech. EFL learners' inability to speak a foreign language can cause them difficulties expressing their ideas even in simple conversations. One of the main goals of the language learning program is the development of speak skills and the integration of oral and written speech. Learning a language means using language in both oral and written communication, as well as the ability to express feelings, thoughts and experiences in various contexts [3].

The term "foreign language anxiety" means "all kinds of manifestations of an anxious state that occurs during the study and application of foreign language speech". Its main components are communicative anxiety (difficulties and challenges in expressing one's thoughts and goals), fear of social negative evaluation (fear of evolution). Most of learners experience a feeling of language anxiety or fear of speaking a foreign language. At the same time, learners define it as a feeling of unconscious anxiety, afraid of making a mistake when speaking.

Currently, anxiety is interpreted more as an emotional state, while it often comes close to the emotion of fear. However, there is a discussion in psychology about

the relationship between the concepts of anxiety and fear. Some say that these concepts need to be distinguished. Others consider these concepts as equivalent. There are also attempts to reveal the concept of anxiety through the concept of fear, to link them together.

There are personal psychological barriers that some schoolchildren may have with regard to a second language: uncertainty that they will be able to speak English, shyness and fear of becoming a laughing stock due to mistakes in speech, fear that unwanted grades will follow the mistakes made. The emergence of these barriers can be facilitated by frequent failure, culminating in non-stimulating, non-encouraging assessments and the attitude of the English teacher to the student. That is why it is necessary to strengthen the role of stimulating assessments in the process of teaching English.

When evaluating a student's work in an English lesson, the teacher should, first of all, note the positive aspects in his speech skills and abilities and, against this background, express his comments, indicate ways to eliminate gaps. English language is taught as a foreign language in Kazakhstan, therefore most of EFL/ESL learners' can feel anxiety and fear while communication with others. It becomes obvious that it is necessary to educate learners about the importance of foreign language proficiency, to develop their interest in it, to help form self-confidence, a positive attitude to this subject, encouraging and noting each, even the smallest victory, analyzing the reasons for success and failure.

### **Materials and methods**

The current research study aimed to analyze speaking anxiety of foreign language classroom in Kazakhstan. In addition, the study aimed to investigate EFL learners' speaking anxieties. More and more research studies performed towards speaking anxiety of foreign language classroom in Kazakhstan and EFL learners' speaking anxieties. The following presented research studies analyzed and discussed.

### **Results and discussion**

Suleimenova in 2013 investigate research on topic "Speaking anxiety in a foreign language classroom in Kazakhstan". The research study aimed to find out Kazakhstani learners speaking anxiety while conversation. The qualitative research,

semi-structured interview method was utilized. In addition, questionnaire was used in order to achieve purpose of the recent research study. Interview questions consist of 15 questions. The questionnaire consists of 20 items with 5-point Likert Scale. According to the results of the research study presented that speaking anxiety causes to the communication capabilities of the foreign language learners in Kazakhstan. And, speaking anxiety was greater challenge in learning English language. The recent research study concluded as follows: teachers should guide learners in order to overcome different difficulties in foreign language learning. And in addition, some suggestions presented to the further researchers [4].

Kadyrbayeva in 2022 made a research on theme “EFL learners’ anxiety during speaking activities in a language classroom in Kazakhstan”. The study examines the problem of anxiety during speech activity. The data were collected as a result of a survey and individual interviews with selected second language learners. The results of observations at the language lesson and discussions with the EFL teacher completed the data collection. The study showed that EFL students became aware of their speech anxiety and believed that hard work was a key element to reduce this problem. Among the strategies for overcoming speech anxiety, students named additional classes, rehearsals and an authentic language environment [5].

Duisembekova and Kurbanov made research on topic “Foreign language classroom anxiety of students studying English language in Kazakhstan” in 2022. The purpose of the research was study to investigate level of EFL learners’ speaking anxiety. 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> course learners took part from Department of English Language and Literature and the Department of Translation Studies at Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan. The questionnaire about level of speaking anxiety was conducted among 314 university learners. 266 of them were females and 48 of them were males. The results showed a moderate level of anxiety, suggesting that learners and teachers may have been influenced by the cultural aspects of the nation. Another assumption may be mutual trust between students and teachers, which creates an atmosphere that reduces anxiety. In addition, the students were eager to learn and were looking forward to communicating with native speakers. These findings confirm the importance of culture, peer support, and proper curricula, along with ongoing help and encouragement from teachers [6].

## **Conclusion**

Speech has an indisputably important place in the socialization of people, their coexistence as a society, and their agreements with each other. Teachers of foreign languages, psychology researchers have always been aware of the relationship between anxiety and language learning; students also understand that fear and nervousness complicate their learning and further use of language in life. The main skill that we develop in teaching a foreign language is the ability to speak. Since language is a means of communication for people, it is the basis of speech activity. Language is a different relationship that brings the nation and the nation together. Communication with language is not an extraterrestrial world for the human race, it is an internal phenomenon. Speech is unique to man. A person can communicate with each other through language. At present, the country has gained its sovereignty and is recognized as an independent state. Therefore, in order to improve the civilization of our country, it is important to learn foreign languages and establish relations with foreign countries. This means that for Kazakhstanis, for young people, learning English is a necessity for the further development of science, economy, and business. Education is the treasure of humanity, the education of the people is the most important part of the country's wealth. In the system of education and training, through knowledge, the most advanced culture and knowledge of the world are formed. Therefore, EFL learners must aware of fear and anxious while learning any other foreign languages. In addition, tutors and teachers should support their learners during learning process.

## References

Suleimenova Z. Speaking anxiety in a foreign language classroom in Kazakhstan //Procedia-social and behavioral Sciences. – 2013. – T. 93. – C. 1860-1868.<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.131>

Bashori M. et al. Web-based language learning and speaking anxiety //Computer Assisted Language Learning. – 2022. – T. 35. – №. 5-6. – C. 1058-1089. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1770293>

Tridinanti G. The correlation between speaking anxiety, self-confidence, and speaking achievement of Undergraduate EFL students of private university in

Palembang //International Journal of Education and Literacy Studies. – 2018. – Т. 6. – №. 4. – С. 35-39.

Suleimenova Z. Speaking anxiety in a foreign language classroom in Kazakhstan //Procedia-social and behavioral Sciences. – 2013. – Т. 93. – С. 1860-1868.<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.131>

Kadyrbayeva N. EFL learners' anxiety during speaking activities in a language classroom in Kazakhstan : дис. – LCC tarptautinis universitetas, 2022.

Duisembekova Z., Kurban A. Foreign language classroom anxiety of students studying English language in Kazakhstan //А. Âsauî atyndaғы Halyқаралық қазақ-түрік университетінің habarşysy. – №. 124. – С. 300-311.

## Methodical bases of the educational process

**Коньгина О. А.**

*Муниципальное дошкольное образовательное автономное учреждение  
«Детский сад № 107 «Маячок» г. Орска», Россия*

### **КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

На современном этапе развития дошкольного образования происходят значительные изменения: обогащается содержание образования, усложняются личностно-ориентированные формы взаимодействия с детьми, делается акцент на стимулировании детской самостоятельности и инициативы. Активно происходит внедрение инновационных педагогических технологий.

К числу современных образовательных технологий относят: здоровьесберегающие технологии; технологии проектной деятельности; технология исследовательской деятельности, информационно-коммуникационные технологии; личностно-ориентированные технологии; технология портфолио дошкольника и воспитателя; игровые технологии; технология «ТРИЗ и др.

Квест-технология является инновационной формой обучения и развития детей в дошкольном учреждении, стимулирующей интерес детей к новым знаниям, познавательным исследованиям и современным технологиям. Она представляет собой набор заданий, которые нужно выполнить для достижения общей цели. Задания и уровни усложняются с каждой новой ступенью, что позволяет детям развивать свои навыки и умения постепенно.

Одним из главных плюсов квест-технологии является интерактивный формат. Дети активно участвуют в процессе обучения, что делает занятия более увлекательными и запоминающимися. Она прививает детям важные социальные навыки, такие как взаимодействие с окружающим миром, коммуникация с другими людьми и планирование своей деятельности. В процессе квест-

технологии дети знакомятся с различными сферами жизни: наука, техника, медицина и т. д. Они получают знания и решают различные задачи, что является прекрасной подготовкой к школьному образованию, учатся работать в команде и развивать свои креативные и исследовательские навыки.

Структура квест-технологии обычно включает в себя следующие элементы:

1. Введение: в этой части участники знакомятся с основными правилами и задачами квеста, а также получают информацию о теме или истории, вокруг которой строится квест.

2. Задания: участники выполняют различные задания, которые могут включать решение головоломок, поиска предметов, сбор информации или выполнение определенных действий.

3. Поиск и исследование: квест-технология обычно требует от участников активного поиска и исследования, чтобы найти следующие задания или ключи, которые помогут продвинуться дальше.

4. Взаимодействие: квест-технология может предусматривать взаимодействие между участниками или внешними факторами, такими как персонал или предметы, чтобы разрешить определенные препятствия.

5. Кульминация: квест завершается финальным заданием или решением, которое приводит к разрешению истории или достижению конечной цели.

Структура квест-технологии может варьироваться в зависимости от конкретной реализации и целей квеста, но основные элементы, такие как введение, задания, поиск и исследование, взаимодействие и кульминация, обычно присутствуют в большинстве квестовых форматов.

Задача воспитателя при организации квест-технологии заключается в создании интересного и разнообразного опыта для детей, стимулируя их участие, активность. Он является инициатором, организатором и ведущим опыта.

Помимо важности подбора подходящей тематики для квеста, важно правильно разработать инструкции. Инструкция должна быть доступной и

понятной для детей, содержать все необходимые этапы и задания, а также основные правила поведения во время квеста. Воспитатель должен предусмотреть возможные ситуации и быть готовым реагировать на них. Воспитатель также отвечает за организацию места проведения квеста. Он должен создать интересные и безопасные условия, использовать разнообразные материалы и ресурсы для решения заданий. Во время проведения квеста воспитатель должен активно взаимодействовать с детьми, помогать им, поддерживать интерес к заданиям и мотивировать их на дальнейшее участие. Дошкольники могут быть непредсказуемыми и иметь свои собственные интересы. Педагогу стоит быть гибким и готовым к внесению изменений в зависимости от реакции и потребностей детей. Воспитатель может задавать вопросы, инициировать обсуждение результатов и выводов. После завершения квеста воспитатель должен провести рефлексию опыта, обсудить с детьми их впечатления и результаты. Воспитатель может выделить достижения каждого ребёнка, поделиться своими наблюдениями и дать рекомендации для дальнейшего развития.

Рассмотрим несколько способов мотивации и поощрения для дошкольников.

1. Сертификаты и награды. Сертификаты участников или специальные награды могут быть отличным способом поощрения для дошкольников. Вы можете создать красочные сертификаты, на которых отметите достижения и усилия детей во время квеста. Такие награды помогут повысить уверенность и чувство самоуважения у детей.

2. Медали и значки. Раздавание медалей или значков детям, которые успешно прошли квест или выполнили особо сложные задания, может стать стимулом для участия и достижения лучших результатов. Медали или значки могут быть созданы вместе с детьми или приобретены готовыми.

3. Отметки и похвала. Во время игры активно отмечайте достижения и успехи детей. Поощряйте их словами, выражая похвалу и признание за усилия и

правильные решения. Дети очень чувствительны к похвале и стремятся получить ее.

4. Маленькие подарки и сюрпризы. Вручение маленьких подарков или сюрпризов во время игры (небольшие игрушки, развивающие игры, сладости, наклейки или другие предметы). Важно чтобы подарки были соответствующими и безопасными для детей дошкольного возраста.

5. Фотографии и видео. Фотографии или видеозаписи, проведенные во время проведения, порадуют детей и их родителей, дадут возможность увидеть себя в действии и поделиться впечатлениями с близкими людьми. Это также будет прекрасной памятью о проведенном квесте.

При организации квеста необходимо учитывать важные аспекты: правильное использование времени и безопасность.

1. Планирование времени: Перед проведением квеста важно составить подробный план и расписание, учесть продолжительность мероприятия, количество заданий, перерывы и детали. Важно равномерно распределить время, адекватно возрасту детей, чтобы они могли участвовать с комфортом и не чувствовали себя уставшими.

2. Безопасность места проведения. При выборе места для проведения квеста, убедитесь, что он безопасно для детей. Проверьте наличие ограждений, отсутствие опасных предметов и препятствий, а так же наличие путей эвакуации в случае необходимости. Педагоги и взрослые должны быть готовы к возможным чрезвычайным ситуациям.

3. Инструктаж и правила: Перед началом проведите детальный инструктаж, объясняя правила и меры безопасности, которые дети должны соблюдать. Обратите особое внимание на правила перемещения, особенно если игра происходит вне помещения.

4. Наблюдение и своевременное вмешательство: Во время проведения квест-технологии, педагоги и взрослые должны быть внимательными и наблюдательными. Следите за безопасностью детей, предупреждайте

возможные конфликты или опасности. В случае необходимости, готовы вмешаться и помочь детям.

5. Ответственность и пример: Важно чтобы взрослые, участвующие в проведении квест-технологии, демонстрировали безопасное поведение и соблюдали правила. Дети будут следовать примеру взрослых.

Нельзя забывать, что главная цель квеста для дошкольников – это развлечение и радость от приятного участия. Важно, чтобы дети получили положительные эмоции и впечатления, а также почувствовали себя успешными в решении поставленных задач.

В заключении отметим, что квест-технология – это отличный способ не только развлечь дошкольников, но и способствовать их развитию и обучению. Технология позволяет адаптировать квесты к возрасту и возможностям детей, делая их увлекательными и понятными. Квест-технология не только развивает умственные и физические способности детей, но и укрепляют взаимоотношения со сверстниками, родителями, воспитателями, создавая моменты радости и совместных успехов.

#### Список литературы:

Кривдина Н.Н. Развитие социальной и коммуникативной активности дошкольников в образовательных квестах // Филологическое образование в период детства. - 2016. - № 23. - С. 146-148.

Лечкина Т.О. Технология «квест-проект» как инновационная форма воспитания // Наука и образование: новое время. - 2015. - № 1 (6). - С. 12 -14.

Осяк С.А., Султанбекова С.С., Захарова Т.В., Яковлева Е.Н., Лобанова О.Б., Плеханова Е.М. Образовательный квест – современная интерактивная технология // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2.

Самохина О.Н. Игра-квест как форма образовательной деятельности со старшими дошкольниками // Новая наука: Стратегии и векторы развития. - 2017. - № 3. Т. 1. - С. 36-39.

## Social pedagogy

**д-р филол. наук, профессор Туралина Н. А.,  
кандидат филол. наук Малышева М. С., д-р юридич. наук, профессор  
Туралин В. Ю., Сушкова Ю. Н., Фоменко И. Г.**

*Белгородский государственный институт искусств и культуры, Россия*

### **КРОСС-МАРКЕТИНГ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ПРОДУКЦИИ В СЕТИ МАГАЗИНОВ «ЧИТАЙ-ГОРОД»**

«Читай-город» организывает собственные культурные мероприятия: мастер-классы, психологические тренинги, встречи с популярными авторами, презентации новых книг. При этом для проведения подобного мероприятия автор сам может связаться с магазином или, наоборот, магазин сделает предложение. Таким образом, «Читай город» поможет каждому автору найти своего читателя, а также сделает саморекламу. К сожалению, подобные мероприятия редко организуют в небольших регионах. Зачастую, подобные мероприятия проводятся в Санкт-Петербурге или Москве. Это связано с тем, что многие авторы и медиа-персоны не готовы приехать в маленький город.

Сеть магазинов проводит совместные программы по кросс-маркетингу с сетями кофеен. Кросс-маркетинг – это взаимная реклама двух и более брендов [2]. В данном случае книжный магазин предлагал кофе своим читателям, а сети кофеен предоставляли кофе своим покупателям с логотипом «Читай-города».

Книжная сеть организывает проекты, направленные на привлечения внимания детей и подростков к литературе. Проект «Послы чтения» #ЮФ доказывает поколению Z, что читать книги полезно и интересно. Для этого проекта организуются смелые коллаборации с блогерами, артистами, художниками и другими медиа-деятелями. Они говорят о литературе на современном языке. В рамках проекта в Санкт-Петербурге проводилась

открытая лекция и концерт «РЭП как новая поэзия» на Новой сцене Александрийского театра. Также для проекта блогером Сыендуком были созданы новые обложки для классической литературы в жанре советской научной фантастики (например, «Час Быка», «Пикник на обочине», «Голова профессора Доуэля»). Новые обложки выполнены в стиле работ-подражаний к мультфильмам, играм или рекламе.

Существует добрый проект #читайпапа в Instagram. На странице «Читай-города» можно увидеть рубрику фото пап с детьми, которые вместе читают книгу. Там же можно найти историю о том, как началось это совместное чтение литературы. В этой рубрике можно увидеть известных медиа-персон, учёных, врачей, космонавтов в домашней теплой обстановке. Существует исследование, где указано, что намного лучше, когда ребенку читает книги отец, чем мать. Как показывает практика, когда мать читает сказку ребенку, то старается не использовать более сложные и абстрактные понятия. Отец, наоборот, всё старается объяснить и привести примеры из собственной жизни. Таким образом, в последующем ребенку легче научиться абстрактно мыслить и применять воображение.

С 2018 года был запущен проект совместно с Федеральной пассажирской компанией (дочернее общество ОАО «РЖД») «Библиотека юного путешественника». В ходе проекта был оборудован двадцать один состав литературой для детей и подростков от 5 до 14 лет. Библиотека заполнена различными авторами: Агния Барто, Джоан Роулинг, Корней Чуковский, Марк Твен и другие российские и зарубежные писатели. Основная цель проекта поддержать интерес молодого поколения к чтению книг и обеспечить интересный досуг во время поездки в поезде. Также был разработан интерактивный портал «Попутчик», где представлены электронные версии детских книг и цикл видео-передач «Сказки на ночь». Проект изначально был направлен исключительно на небольшие регионы (например, Белгород,

Воронеж, Пенза и другие). На данный момент в проект были включены большие города, такие как Москва и Санкт-Петербург.

Оценить влияние рекламных мероприятий на продажи сложно, потому что другие факторы также влияют на продажи и прибыль. Большинство усилий по измерению эффективности сосредоточены на таких целях, как изменение отношения, осведомленность или воздействие [3]. Сравнение целей и результатов помогает компаниям решить, когда прекратить или изменить рекламные кампании.

Для оценки результатов рекламы можно использовать несколько методов. Анализ исторических данных определяет взаимосвязь между расходами на рекламу и продажами с использованием статистических методов, таких как регрессионный анализ.

Тест отзывчивости измеряет осведомленность потребителей о конкретной рекламной программе, задавая вопросы, чтобы узнать, помнят ли люди рекламу.

Продольные исследования позволяют отслеживать расходы на рекламу и результаты продаж до, во время и после рекламной кампании.

Контролируемый тест – это форма продольных исследований, в которых во время теста измеряются посторонние эффекты или контролируются. Тестовый маркетинг можно использовать для оценки эффективности рекламы.

Модель «усилия/результаты» использует эмпирические данные для построения математической взаимосвязи между объемами продаж и рекламными усилиями.

Хорошим методом измерения эффективности рекламы является использование потребительских панелей и городов с кабельным телевидением. Панель – это группа потребителей, которые соглашаются предоставлять информацию о своих покупках на постоянной основе.

Сканирование покупок членов комиссии в точках продаж предоставляет данные о покупке бренда, ценах и другую информацию. Выборки потребителей

могут быть разделены на группы, которые подвергаются или не подвергаются рекламе на кабельном телевидении.

Используя эквивалентные образцы, можно контролировать влияние на продажи других факторов, помимо рекламы [1].

Таким образом, «Читай-город» проводит большое количество мероприятий по стимулированию сбыта книжной продукции. Их реализация проходит на достойном уровне и имеет свой результат, что доказывает лидерское положение сети магазинов на книжном рынке.

### **Литература:**

1. Мальцева, С. В. Маркетинг и реклама в Интернете / С. В. Мальцева. – Москва : Новые технологии, 2002. – 24 с.

2. Рудакова, Л. В. Основы рекламы и связей с общественностью / Л. В. Рудакова. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2012. – 274 с.

3. Туралина, Н. А. Современные проблемы стимулирования сбыта издательской продукции / Н. А. Туралина, М. С. Малышева, В. Ю. Туранин // Приднепровский научный вестник. – 2023. – Т 6. – № 1. – С. 96–100.

## LAW

### Criminal law and criminology

**Master of Jurisprudence Kalguzhinova A.M.,  
Candidate of Legal Sciences, Associate Professor Ozbekov D.O.,  
Candidate of Legal Sciences, Associate Professor Mashabaev A.Zh.**  
*Karaganda University named after Academician E.A. Buketov, Kazakhstan*

#### **ON THE QUESTION OF DETERMINING THE SIGN OF THE «HELPLESS STATE» OF THE VICTIMS OF CRIMES AGAINST THE PERSON**

To date, in the criminal legislation of the Republic of Kazakhstan, in accordance with the constitutional priorities of the social state, a relatively separate group of criminal law norms has been formed, aimed at ensuring an increased level of legal protection of a person in a helpless state as an independent object of criminal law protection. Having a single subject of legal regulation, they collectively form an independent institution of criminal legal protection of this person.

The helpless state of a person not only dramatically increases the risk of being a victim of criminal offenses, but also in some cases determines the choice of the perpetrator of the place, method and environment of the offense. The guilty persons, using various circumstances by virtue of which the victims are not aware of the actions committed with them or are aware, but cannot resist them, significantly violate the rights of the victims, cause them moral and physical harm.

The peculiarities of the victim's personality are taken into account in different ways when the decision on the basis of criminal liability.

The commission of a criminal offense against a «minor, another defenseless or helpless person» is fixed in paragraph 7) of Part 1 of Article 54 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan «Circumstances aggravating criminal liability and punishment».

In the compositions of Rape and Violent acts of a sexual nature, «using the helpless state» of the victim / victim is highlighted as a mandatory feature. Acting as a property of the victim, the multifunctional sign «helpless state» determines the specifics of the content of guilt, serves as a kind of «bait» for the perpetrator, greatly simplifies (facilitates) the commission of sexual violence.

A more severe liability is provided by fixing the helplessness of the victim in qualified compositions of the following crimes: Murder, Suicide, Intentional infliction of serious harm to health, Intentional infliction of moderate harm to health, Torture, Coercion to the removal or illegal removal of human organs and tissues.

At the same time, the legislator used various ways of constructing and formulating the considered feature: *listing the circumstances that caused the helpless state* (a person in a life-threatening or health-threatening condition and deprived of the opportunity to take measures for self-preservation due to infancy, old age, illness or due to another helpless condition); *conjugation with other crimes*, in particular, with kidnapping or by taking a hostage; *the indication in one paragraph of several qualifying circumstances* characterizing various elements of the corpus delicti (with particular cruelty, against a known minor or a person who is financially or otherwise dependent on the perpetrator); *the non-alternative consolidation of the sign of helplessness*.

We consider it necessary to note that the legislator continues to include this feature in the composition of other criminal offenses. To date, the sign «in relation to a person who is obviously helpless for the guilty is provided for in criminal offenses against the order of administration, against justice and the order of execution of punishments, constitutional proceedings.

The normative definition of «helplessness» is disclosed in the Code of the Republic of Kazakhstan «On the Health of the people and the healthcare system» dated July 07, 2020. In Article 29 of the Code, helplessness is the basis for involuntary hospitalization in a psychiatric hospital, and is defined as «inability to independently meet basic life needs in the absence of proper care». However, as the researchers reasonably point out, «such a narrow interpretation is not applicable to the practice of criminal proceedings» [1].

In general, the opinions of scientists in characterizing helplessness proceed from the definition of such a «psychosomatic status of the victim (state of mental and physical health), which does not allow him to understand the nature and significance of the actions of the perpetrator, or to resist the perpetrator at the time of the crime».

The characteristic of the helpless state includes a combination of medical (various psycho-physical conditions and properties of the victim) and legal (the inability of the victim to correctly understand the nature and meaning of the actions

committed against him by the perpetrator, or to resist him at the time of criminal encroachment) criteria [2].

The circumstances forming the helpless state of the victim, researchers classify:

- on their temporary basis, as bearing: «*temporary in nature* (a state of strong alcoholic intoxication, unconsciousness, sleep state)», or «*long-term in nature* (physical and mental disabilities; juvenile, elderly age; chronic somatic illness or other helpless condition)» [3, 23].

- according to the conditions of occurrence, to «unconditional, determined by the age, physical or mental characteristics of the victim, and conditional, characterizing his current situation in the context of the commission of a crime (sleep, temporary disconnection of consciousness, restriction of physical mobility)» [4, 50].

The Supreme Court of the country, in regulatory rulings No. 1 of May 11, 2007 «On the qualification of certain criminal offenses against human life and health» and No. 4 «On certain issues of the qualification of crimes related to rape and other violent acts of a sexual nature», defines «helplessness» as the absence of the victim «... due to his mental or physical condition... the ability to resist». At the same time, in the explanations on the qualification of crimes against life and health, it is additionally indicated that there is no possibility to «protect oneself from the criminal encroachment committed against him» and «correctly perceive what is happening», and in the explanations on the qualification of sexual crimes, it is indicated that the guilty person is aware of the circumstances that «the victim (victim) is in such a state». Indeed, the sexual freedom and sexual inviolability of the victim are violated in a significant way, her inability to realize the criminal nature of the actions performed or to resist indicate that the sexual act is not voluntary, and, as a result, lead to physical and moral harm to the victim.

The approximate list of signs of the helpless state of the victims, given in both resolutions, partially coincides: the juvenile or elderly age of the victim; physical disabilities; the severe nature of the disease; mental disorders (disorders of mental activity); being in a state of sleep; finding or bringing into a state of alcoholic or narcotic intoxication of a severe degree.

According to the explanations on the qualification of sexual crimes, a helpless state can be caused by «another painful or unconscious state». At the same time, all the above circumstances, indicating the helpless state of the victim, should be assessed

taking into account the specific circumstances of the case. Also, in the wording of the Regulatory Resolution of the Supreme Court of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2018 No. 8, with reference to Article 23 of the Civil Code of the Republic of Kazakhstan, a definition of juvenile victims is given.

In the thirty-three convictions for sexual crimes studied by us, the helplessness of the victims was caused by sleep conditions and the use of alcoholic beverages [5]. In three criminal cases, the perpetrators brought the victims into a helpless state (by causing harm to health, as a result of drinking alcohol together).

When qualifying socially dangerous attacks on the life and health of helpless victims, domestic law enforcement officers do not use the variable potential of the concept of «helpless state», as a result of which minors, the elderly, disabled people with amputations of the upper and lower limbs, mentally ill citizens or persons with limited mobility are mainly recognized as such persons. The qualification of the murder of a person who is obviously in a helpless state for the perpetrator requires the establishment of two mandatory factors: the victim's stay in a helpless state and the perpetrator's awareness of this circumstance for its use in intentionally depriving a person of life. In this connection, we consider it expedient to exclude the sign «knowingly» as part of the murder.

In the process of studying judicial practice, we drew attention to the following problematic issues that need to be resolved: double counting of young age in the qualification of sexual crimes; determining the age limit for overcoming which a person should be recognized as helpless (the elderly, persons who have reached retirement age); the lack of a special subject of sexual crimes in the legislation - «roommates», who are in so-called «civil marriages» with the mothers of crime victims; at the same time, crimes against the sexual inviolability of children are committed for a long time (from several months to several years); the absence of a normative explanation that makes it possible to clearly distinguish between the acts provided for in Articles 124 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan and Part 4 of Articles 120, 121 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan, when committing other sexual acts; 5) the unresolved issue of the use of the perpetrators persons of social networks (VKontakte, Odnoklassniki, Badoo mobile application) to search for victims.

The above-mentioned problems allow us to conclude that the more fully and in more detail the concept and criteria of helplessness are defined (by legislation, by a

regulatory decree of the Supreme Court of the Republic of Kazakhstan), the less room there will be for their arbitrary understanding and interpretation.

#### Literature

1. Isaev N.A. A victim of a crime in a helpless state: the state of legislation and issues of law enforcement practice <https://www.eurasialegal.info/index.php/ugolovnoe-pravo/4398-2015-03-26-11-24-41.html>

2. Sarsenbayev T.E. Theory and practice of protecting the rights and legitimate interests of helpless victims of crime in pre-trial proceedings: based on the materials of Kazakhstan and Russia. - M., 2005. <https://www.dissercat.com/content/teoriya-i-praktika-okhrany-prav-i-zakonnykh-interesov-bespomoshchnykh-zhertv-prestupleniya-v>

3. Sarsenbayev T.E. The circumstances causing the helpless state of the victim in a criminal case //Gaps in Russian law. - 2017. - No. 1. - pp. 19-23.

4. Shikula I.R. Actual problems of qualification and sentencing for crimes infringing on the rights and freedoms of the victim who is in a helpless state // Issues of Russian and international law. - 2021. - Vol. 11, No. 5A. - pp. 46-53.

5. Electronic service of judicial authorities of the Republic of Kazakhstan «Judicial Cabinet» Bank of judicial acts > Criminal cases > Criminal offenses against the person > Rape/ Violent acts of a sexual nature <https://office.sud.kz/>

## PSYCHOLOGY AND SOCIOLOGY

### General psychology

**Шалагинова Ксения Сергеевна**

*кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и педагогике Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Россия, Тула*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕНЩИН, НАХОДЯЩИХСЯ В СОЗАВИСИМЫХ ОТНОШЕНИЯХ**

**Аннотация:** в статье приведены результаты исследования психологических особенностей женщин, находящихся в созависимых отношениях. У респондентов выявлен повышенный уровень тревожности, использование неконструктивных стратегий преодоления стресса и разрешения жизненных трудностей, ориентированность на соответствие ожиданиям другим людям, повышенный уровень виктимности, а также специфическое строение ценностно-смысловой сферы личности.

Abstract: the article presents the results of a study of the psychological characteristics of women in codependent relationships. The respondents revealed an increased level of anxiety, the use of unconstructive strategies for overcoming stress and resolving life difficulties, a focus on meeting the expectations of other people, an increased level of victimization, as well as a specific structure of the value-semantic sphere of personality.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что проблема зависимостей остается одной из наиболее актуальных в современном обществе.

Созависимость, как одна из форм зависимого поведения, также формируется во взаимоотношениях с другими людьми, в первую очередь, близкими, членами семьи. Несмотря на большое разнообразие объяснительных моделей формирования зависимого поведения, остаются неясными механизмы формирования созависимой личности, проблема зависимых отношений не является до конца разрешенной [2, 4].

Анализ различных теоретических подходов позволяет понимать феномен созависимости не только как вторичное явление в связи с алкогольной и наркоманической зависимостью близкого, а как нарушение развития личности, формирующееся в ранних детско-родительских отношениях [1,3,5].

Исследование осуществлялось на базе одного из благотворительных центров, приняли участие клиенты - женщины в возрасте 37 — 52 лет. Нами использованы следующие психодиагностические методики: Шкала созависимости Уайнхолд, Шкала уверенности в себе Рейзаса, Шкала психологического благополучия К.Рифф (ад.2007), Опросник Суверенность психологического пространства (СПП) С.К.Нартова-Бочавер.

Результаты диагностики по методике «Шкала созависимости Уайнхолд, CSIS» позволяют говорить о том, что у 50% испытуемых выявлена высокая степень созависимых моделей поведения (сумма баллов 40-59), у 50% выявлена очень высокая степень созависимых моделей поведения (сумма баллов 60-80).

По методике «Шкала уверенности в себе Рейзаса, RAS» у 33% испытуемых преобладает не высокий уровень уверенности в себе (25-48 баллов) - скорее не уверен, чем уверен. У 67 % испытуемых - среднее значение уверенности (49-72 балла).

Результаты диагностики по методике «Шкала психологического благополучия К.Рифф» позволяют говорить о следующих особенностях. По шкале «Наличие цели в жизни» у 50% опрошенных показатель ниже среднего значения, это означает что испытуемый лишен смысла в жизни; имеет мало целей или намерений; отсутствует чувство направленности, не находит цели в своей прошлой жизни; не имеет перспектив или убеждений, определяющих смысл жизни, у других 50% респондентов этот показатель в пределах нормативных значений, что характеризуется наличием жизненных целей и присутствия смысла жизни. Настоящее и прошлое воспринимаются, как осмысленные, имеются убеждения, придающие жизни смысл, оценивают себя как человека целеустремлённого.

Показатели по шкале «Позитивные отношения» у 33% опрошенных имеют низкий уровень, эти респонденты имеют лишь ограниченное количество доверительных отношений с окружающими, им сложно быть открытым,

проявлять теплоту и заботиться о других; в межличностных взаимоотношениях, как правило, они изолированы и фрустрированы; не желают идти на компромиссы для поддержания важных связей с окружающими; 67% респондентов со средним баллом имеют удовлетворительные, доверительные отношения с окружающими; способны заботиться о благополучии других; сопереживать, допускают привязанности и близкие отношения.

По шкалам «Личностный рост» и «Управление окружением» аналогичные соотношения между низким и средним уровнем, 33% и 67% соответственно.

По шкалам «Самопринятие» и «Автономия» низкий уровень выявлен у 83% респондентов, средний-у 17%.

Из указанных выше данных можно сделать вывод, что у испытуемых по показателям психологического благополучия выявленные низкий и средний уровни, и ни у кого не выявлен высокий уровень ни по одному показателю, что говорит о невысоком уровне психологического благополучия. Это подтверждают данные по шкале «Общий показатель психологического благополучия», где у 83% выявлен низкий уровень, у 17%-средний.

По результатам диагностики по методике «Суверенность психологического пространства (СПП)» для всех участников исследования характерными являются низкие значения суверенности физического тела (-3), эти данные позволяют говорить о том, что в отдельных ситуациях женщины переживают неудобство или дискомфорт, которое вызвано прикосновениями, запахами.

Уровень показателя Суверенности вещей (-1,33) говорит о депривированности-непризнании права иметь личные вещи, показатель суверенности территории (-1,33) – о низком уровне безопасности физического пространства на котором находится человек (личной части или собственной комнаты), отсутствие территориальных границ.

Полученные в ходе диагностики данные по показателю Суверенность привычек указывают на то, что женщины испытывают определенного рода

сложности, проблемы, обусловленные внешними воздействиями и влиянием социальной среды применительно реализации привычек и приемлемых форм поведения.

В рамках исследования суверенности социальных связей было выявлено, что большинство принимавших участие в исследовании женщин имеют низкий уровень суверенности социальных связей (-0,6), что характеризует повышенный уровень контроля за собственной личной жизнью и социальным взаимодействием со стороны близких людей.

Характеризуя психологические особенности женщин с созависимостью можно отметить повышенный уровень тревожности, использование неконструктивных стратегий преодоления стресса и разрешения жизненных трудностей, ориентированность на соответствие ожиданиям другим людям, повышенный уровень виктимности, а также специфическое строение ценностно-смысловой сферы личности.

### Литература

1. Абакумова И. В., Мирошниченко А. В., Дмитриев Ю. Ю. Экспресс-диагностика социальной напряженности, агрессивности, враждебности пользователей Интернет в контексте предупреждения и противодействия терроризма // Казанский педагогический журнал. 2015 № 6-3 (113). С. 167–170.
2. Гагай В.В. Внешние и внутренние факторы созависимости женщин из неблагополучных семей//В.В. Гагай, Е.И. Селезнева// Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2016 - № 1(40). – С. 65-75.
3. Плешакова О.П. Исследование тревожности у женщин при созависимости//Развитие и актуальные вопросы современной науки. 2018 № 10 (17). С. 74-78.
4. Езин В.С. Психологическое изучение образа "Я" у созависимых женщин//Психология и педагогика в Крыму: пути развития. 2018 № 2 С. 6.
5. Мазурова Л.В., Стоянова И.Я., Бохан Н.А. Особенности адаптивно-защитного стиля у женщин с семейной созависимостью и алкогольной зависимостью//Сибирский психологический журнал. 2009 № 31 С. 33-35.

## AGRICULTURE

### Agriculture, soil and agro-chemistry

**Гольдман Раиса Борисовна,**

*кандидат технических наук, доцент,*

**Живоглядова Анжелика Сергеевна,**

*обучающаяся 3-го курса бакалавриата факультета агрохимии и защиты растений,*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, РФ*

#### **ОБРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗКУЛЬТУР ИОНИЗИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ**

Abstract

Described are the positive effects observed at low doses of ionizing radiation of agricultural crops in order to increase productivity, growth rate and crop protection

Аннотация

Описаны положительные эффекты, наблюдающиеся при малых дозах ионизирующего излучения сельскохозяйственных растительных культур с целью повышения урожайности, скорости роста и защиты урожая

Keywords: radiobiology, plant processing, stimulation of biological objects

Ключевые слова: радиобиология, обработка растений, стимуляция биологических объектов

Известно, что в определенном диапазоне доз ядерные излучения обладают стимулирующим действием. Такая стимуляция обнаруживается у всех биологических объектов. Впервые эффект радиационной стимуляции был получен на растениях и описан М. Мальдинеем и К. Тувиненом в 1989 г. Ускорение прорастания семян, облученных рентгеновскими лучами, привлекло

внимание многих исследователей, работавших с ионизирующими излучениями [1, 2].

Ведущими направлениями в агрорадиобиологии являются: стимуляция, рост и развития растений, радиационный мутагенез и селекция, защита растений ядерными методами, использование радиоактивных изотопов для изучения обмена веществ и других физиологических процессов, определяющих интенсификацию сельскохозяйственного производства [4].

Облучение семян в стимулирующих дозах перед их посевом приводит к ускорению прорастания семян, к увеличению урожая и улучшению его качества. Семена в момент их прорастания очень восприимчивы к действию различных физических и химических агентов, которые способны влиять на их развитие. Именно на этом основаны такие известные методы их обработки, как прогрев ультравысокой частотой и намачивание в растворах солей радиоактивных изотопов. Применяя предпосевную обработку семян растворами солей радиоактивных изотопов, повышают их всхожесть и поднимают урожай на 17-20 % [3]

Облучение растений малыми дозами в период вегетации также положительно сказывается на ускоренном созревании урожая.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анненков Б.Н., Юдинцева Е.В. Основы сельскохозяйственной радиологии. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287 с.
2. Бак З., Александер П. Основы радиобиологии: Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит., 1963. – 500 с.
3. Гродзинский Д.М. Радиобиология растений. – Киев: Наукова думка, 1989. – 370 с.
4. Гудков И.Н. Основы общей и сельскохозяйственной радиобиологии. – Киев: Изд-во УСХА, 1991. – 327 с.

**Гольдман Раиса Борисовна,**  
*кандидат технических наук, доцент,*  
**Живоглядова Анжелика Сергеевна,**  
*обучающаяся 3-го курса бакалавриата факультета агрохимии и защиты*  
*растений,*  
*факультет агрохимии и защиты растений ФГБОУ ВО «Кубанский*  
*государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,*  
*г. Краснодар, РФ*

## **ВЛИЯНИЕ ГИДРОМОРФИЗМА КИСЛЫХ ПОЧВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ФОСФАТНОГО СОСТОЯНИЯ**

### Abstract

The article is devoted to the problem of phosphorus behavior in acidic soils of unstable and periodically excessive moisture. Most of these soils are characterized, as a rule, by surface and subsoil gleying, a stagnant-leaching regime with clearly defined eluviation processes. The level of soil hydromorphism is referred to as one of the most significant and key factors that determine the behavior of phosphorus in the soil and the functioning of the phosphate regime.

### Аннотация

Статья посвящена проблеме поведения фосфора в кислых почвах неустойчивого и периодически избыточного увлажнения. Для большинства этих почв характерно, как правило, поверхностное и подпочвенное оглеение, застойно-промывной режим с четко выраженными процессами элювирования. Уровень гидроморфизма почвы отнесен к одному из наиболее весомых и ключевых факторов, обуславливающих характер поведения фосфора в почве и функционирование фосфатного режима.

**Keywords:** acid soil hydromorphism, phosphate state, phosphorus behavior, phosphorus accumulation, phosphorus migration

**Ключевые слова:** гидроморфизм кислых почв, фосфатное состояние, поведение фосфора, аккумуляция фосфора, миграция фосфора

Фосфатная проблема в земледелии стоит очень остро. Все возрастающий дефицит минерального сырья для производства фосфорных удобрений, их дороговизна заставляют исследователей и практиков-аграриев активно искать

новые пути оптимизации фосфатного состояния почв и питания растений. К таким альтернативным подходам, как известно, относятся, прежде всего, мероприятия, направленные на максимально возможную мобилизацию внутрипочвенных фосфатных резервов и активное вовлечение их в биологический круговорот, а также устранение факторов, ограничивающих эффективное использование растениями фосфора почвы и вносимых удобрений. В этой связи могут оказаться перспективными способы биологической «перекачки» фосфора из почвообразующей породы и аккумуляции его в корнеобитаемом слое почвы.

Большинству разновидностей почв с повышенной кислотностью присущ определенный уровень гидроморфизма. Этот процесс проявляется, как известно, в виде поверхностного или грунтового переувлажнения (глееватые и глеевые почвы). К настоящему времени о влиянии уровня кислотности почвы (легко поддающегося измерению) на поведение фосфатных ионов в почвенной среде накопилось много работ [1-5]. Установлено, например, что наиболее благоприятные условия фосфатного питания растений создаются в диапазоне рН почвенного раствора от 5,5 до 6,5 ед. [6]. В то же время, вопросу влияния переувлажнения и глеевых процессов (гидроморфизма) на фосфатное состояние кислых почв посвящено весьма ограниченное количество научных работ. Исходя из этого нами предприняты исследования, направленные на устранение имеющихся неопределенностей в данном вопросе.

Таблица 1 – Уровни усредненных показателей качественного состояния кислых почв контрастных уровней увлажнения

Почва	рН <sub>н2</sub> О	Гумус, %	Валовой фосфор, %	P2O5, мг/кг	Фракц ии <0,01 мм
Дерново-подзолистая супесчаная	4,3	0,97	0,074- 0,079	15-25	18-22
Дерново-подзолистая глеевая супесчаная	5,8	1,28	0,070- 0,079	19-25	17-25
Дерново-подзолистая легкосуглинистая	4,7	1,15	0,081- 0,101	25-30	23-29
Дерново-подзолистая глеевая легкосуглинистая	6,0	2,20	0,076- 0,081	20-25	25-30

Светло-серая суглинистая	лесная	4,6	0,75	0,102- 0,108	30-38	20-26
Светло-серая поверхностно суглинистая	лесная оглееная	4,9	1,03	0,102- 0,105	21-27	24-30
Торфяная низинная		6,8	6,35	0,40	104,5	—

Необходимо оценить фосфатное состояние кислых почв разного уровня увлажнения и определить влияние степени гидроморфизма почв на интенсивность процессов аккумуляции, мобилизации и миграции фосфорсодержащих соединений.

Объектами исследования служили образцы, отобранные из пахотного слоя следующих почв: светло-серых лесных и дерново-подзолистых разного гранулометрического состава, степени гидроморфизма и характера использования.

В промывных водах определяли содержание фосфора в ионной и связанной формах, уровень рН. Фосфатную буферную способность почв определяли по разработанной методике [7], которая представляет собой усовершенствованный вариант методики П.Х.Т. Беккета и Р. Е.Уайта. Она позволяет не только диагностировать фосфатное состояние почвы, но и устанавливать наиболее эффективные способы его улучшения, а также прогнозировать последствие удобрений.

К наиболее значимым внутрипочвенным факторам, влияющим на фосфатное состояние и его динамику, относятся параметры кислотно-основного и окислительно-восстановительного равновесий, насыщенность почвы основаниями и полуторными окислами, состав гранулометрических фракций и органоминеральных комплексов, уровень биохимической активности почвы.

Значения названных показателей являются генетически обусловленными и характерными для каждой отдельной разновидности почв. Они относительно постоянны, но могут изменяться под влиянием культуры земледелия, климатических условий, особенно аномальных, и других факторов внешних воздействий. Уровень гидроморфизма (переувлажненности) почвы также следует отнести к одному из наиболее весомых и ключевых факторов, обуславливающих характер поведения фосфора в почве и формирование ее фосфатного режима.

Таблица 2 – Вымывание фосфора из почвенных колонок при различном увлажнении (модельный эксперимент)

Вариант	Вымыто P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг (средние из трех колонок)	
	в ионной форме	в форме органоминеральных комплексов
	Оптимальное увлажнение	
Контроль (без внесения удобрения)	0,049	—
Суперфосфат, 20 мг/100 г	0,104	-
Суперфосфат, 20 мг + Торф, 1,5 г на 100 г почвы	0,027	следы
	Переувлажнение	
Контроль (без внесения удобрения)	0,105	—
Суперфосфат, 20 мг/100 г	0,072	следы
Суперфосфат, 20 мг + Торф, 1,5 г на 100 г почвы	0,081	3,07

Следует отметить, что точные количественные показатели уровня гидроморфности (оглеенности), несмотря на целый ряд имеющихся предложений для его определения, оценки и учета до настоящего времени не разработаны. Гидроморфизм почв проявляется в виде их поверхностного и/или подпочвенного оглеения, контрастной дифференциации почвенного профиля на генетические горизонты по элювиально-иллювиальному типу, в сегрегации типоморфных для гидроморфных почв элементов и соединений с образованием разноформенных конкреций. О гидроморфизме свидетельствует наличие в почвенном профиле ортзандовых и орт-штейновых прослоек, ясно выраженные сизоватое, сизовато-зеленоватое или сизое окрашивание почвенной массы.

Уровень гидроморфности почвы предложено устанавливать не только визуально, но и количественно - по соотношению железа и марганца в конкреционных образованиях [7], по количеству закисных форм железа, приходящихся на единицу физической глины (частиц меньше 0,01 мм), по показателям ОВП [6, 7], по уровню залегания грунтовых вод или по длительности периода перенасыщения корнеобитаемого слоя почвы влагой (выше наименьшей полевой влагоемкости) в весенний период.

Валовые запасы фосфора в почве в наибольшей степени сосредоточены в составе тонких гранулометрических фракций, прежде всего, илистой, а также органического вещества. В табл. 1 приведены обобщенные материалы крупномасштабных почвенных и агрохимических исследований и результаты изучения разновидностей дерновоподзолистых почв, контрастных по оглеенности и гранулометрическому составу. Анализ этих данных показал, что наибольшие запасы фосфора сконцентрированы в пахотном горизонте неоглеенных почв, прежде всего тех, которые имеют наибольшее содержание, среди сравниваемых почв, физической глины и гумуса. Однако имеются исключения, когда, несмотря на уменьшение содержания глины, валовые запасы фосфора остаются достаточно высокими, что связано с наличием полуторных окислов и накоплением органического вещества, а вместе с ним и органических форм фосфатов.

Природный баланс фосфора в верхнем гумусово-элювиальном горизонте дерновоподзолистой почвы во многом зависит от интенсивности развития и соотношения глеевых (подзолистых) и элювиальных (миграционных) процессов. Освобождающиеся, в условиях развития глеевых процессов, свободные оксиды железа и алюминия являются мощным фактором химической фиксации фосфатных ионов и их аккумуляции. В то же время, как свидетельствуют результаты модельного опыта, (табл. 2), в условиях гидроморфизма и дренажа возможен процесс заметного вымывания фосфорсодержащих органоминеральных соединений с инфильтрационными водами. Это связано с

образованием миграционно податливых комплексных алюмо-ферри-фосфат-органических соединений путем взаимодействия фосфатных ионов почвенного раствора с активными гумусовыми кислотами и полуторными окислами.

Ухудшение фосфатного состояния кислых почв с развитым гидроморфизмом происходит также в условиях сильно выраженной сезонной контрастности окислительно-восстановительных процессов. Доступные растениям фосфатные ионы в условиях контрастного режима увлажнения прочно закрепляются в конкреционных окристаллизованных новообразованиях. Химический состав почвенных конкреций четко определяется гидрохимическими условиями их образования. В кислых почвах в качестве конкрециеобразующих элементов и веществ выступают железо, марганец, алюминий, кремний, гумусовые кислоты, глина. Во всех конкрециях глее-элювиальных кислых почв, как правило, присутствует фосфор. Его содержание в конкрециях может быть в 3-5 раз выше, чем в почвенной массе.

Таким образом, процессы гидроморфизма неоднозначно влияют на фосфатное состояние почвы и фосфатный баланс. В равномерно ожелезненных дерново-подзолистых почвах песчаного и супесчаного грансостава запасы валового фосфора заметно больше, чем в аналогичных, но бедных несиликатными (свободными) формами железа. Следует принимать во внимание, что характер ожелезнения почв тесно связан с режимом их гидроморфизма, интенсивностью развития глееэлювиальных и застойно-глеевых процессов. Согласно основным признаком глеевого процесса является обезжелезивание глинистых минералов с образованием, прежде всего, свободных закисных и оксидных форм железа. Происходит распад минеральной части почвы. Это дало основание названному автору считать подзоло- и глееобразование неразрывно связанными между собой элементарными процессами почвообразования.

Диагностику фосфатного состояния недостаточно осуществлять исключительно только по его валовому и фракционному составу или по

содержанию подвижных форм фосфатов, прежде всего, наиболее доступной их части - фосфатного фактора интенсивности (ФФИ). Фосфатное состояние почвы, как установлено нами, наиболее объективно можно оценить по показателям фосфатной буферной емкости почвы с учетом величины ФФИ [6]. Чем выше фосфат-мобилизационная емкость почвы, то есть, ее способность восполнять используемый растениями питательный фосфатный фонд почвенного раствора за счет резервных, недоступных растениям запасов фосфора, тем меньшая нуждаемость почвы во внесении фосфорных удобрений, а, следовательно, и устойчивее ее фосфатное состояние. Предложенный метод оценки фосфатного состояния почвы обладает следующими преимуществами:

- существенно повышает точность диагностирования нуждаемости почв во внесении фосфорных удобрений и их дозировки;

- позволяет устанавливать наиболее эффективные способы внесения фосфорных удобрений и длительность их последствий;

- определяет наиболее рациональный выбор мелиоративных приемов для улучшения условий фосфатного питания растений и повышения эффективности использования удобрений.

Для объективизации оценки и оптимизации фосфатного состояния почвы предложено использовать показатели фосфатной буферной емкости почвы с обязательным учетом величины фосфатного фактора интенсивности (ФФИ).

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кирпичников Н.А., Мергель И.Н., Черных Н.А., Черных С.В. К вопросу оптимизации фосфатного режима дерново-подзолистых тяжелосуглинистых почв // *Агрохимия*. - 1993. - № 8. - С. 12-20.
2. Кобзаренко В.И. Известкование и мобилизация фосфатов дерново-подзолистых почв разной степени окультуренности // *Агрохимия*. - 1999. - № 6. - С. 5-15.
3. Адрианов С.Н. Изменение содержания подвижных фосфатов и степени их подвижности в дерново-подзолистой легкосуглинистой почве в зависимости от уровня применения минеральных

- удобрений, навоза и известкования // *Агрохимия*. -2000. - №10. - С. 5-14.
4. Витковская С.Е., Дричко В.Ф. Динамика кислотности почвы и содержания подвижных форм кальция, калия и фосфора при использовании компоста из твердых бытовых отходов // *Почвоведение*. - 2004. - № 5. - С. 596-603.
  5. Beckett P.H.T., White R.E. Studies of the phosphate potentials of soils. Part III: The pool of labile inorganic phosphate // *Plant and Soil*. - 1964. - V.21, № 2-3.-P. 253-282.
  6. Зайдельман Ф.Р. Подзоло- и глееобразование. - М.: Наука, 1974. - 208 с.
  7. Зайдельман Ф.Р. Морфоглеегенез, его визуальная и аналитическая диагностика // *Почвоведение*. - 2004. - № 4. - С. 389-398.

**Ph.D. Ivanova E.V., Ph.D. Surova I.I., Ph.D. Nikishina M.B.,**

**D.Sc. Shahkeldyan I.V., D.Sc. Atroshchenko Yu.M.**

*L.N. Tolstoy Tula State Pedagogical University, Russia*

## **INFLUENCE OF NEW 2-R-3,5-DINITROPYRIDINE DERIVATIVES ON THE GROWTH OF WINTER WHEAT SHOOTS**

One of the most important areas of modern agrochemical research is the development of new growth-regulating preparations for plants. This work is devoted to the effect of new heterocyclic compounds - 2-R-3,5-dinitropyridines on the growth processes of winter wheat plants at the seed germination stage and is a continuation of our earlier studies of the biological activity of various chemical compounds on plant growth and development [1–3].

At the Department of Chemistry of the L.N. Tolstoy Tula State Pedagogical University, we developed an original procedure for the synthesis of new derivatives of 2-R-3,5-dinitropyridines 2 a-g by the interaction of 2-chloro-3,5-dinitropyridine with the corresponding nucleophiles [4, 5] (Scheme 1).

The obtained heterocyclic derivatives were tested for growth-regulating effect on winter wheat shoots. For this, biometric measurements of plants were carried out. Registration of biometric results was carried out on the 9th day of the experiment, from the moment of seed germination. When measuring plants, standard deviations calculated using the Student's coefficient were taken into account. The dynamics of biometric measurements is presented in Table 1.

Table data analysis. 1 allows us to conclude that at concentrations of  $10^{-4}$  and  $10^{-6}$  mol/l, the studied compounds do not significantly suppress plant growth, and in some cases even stimulate it. Thus, under the action of N-butyl-3,5-dinitropyridine-2-amine (2a) at concentrations of  $10^{-4}$  mol/l and  $10^{-6}$  mol/l, the shoot height was  $12.45 \pm 1.69$  and  $12.01 \pm 1.57$  mm, respectively, which exceeds the values in the control experiment by about 27%.

## Scheme 1

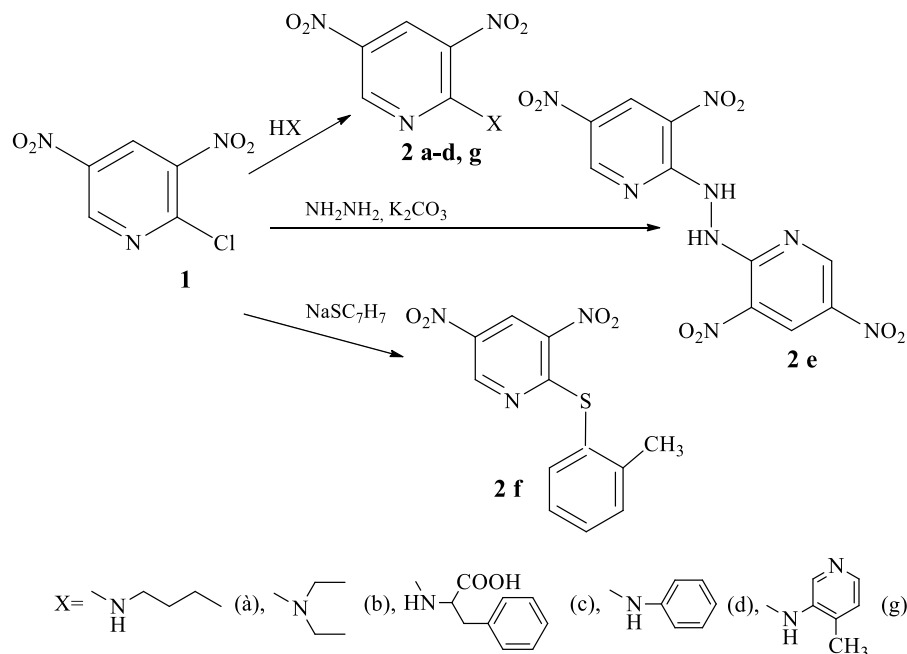


Table 1

## Biometric indicators of wheat plants, mm

Substance	Concentration, mol/l		
	$10^{-4}$	$10^{-6}$	$10^{-8}$
2a	12,45±1,69	12,01±1,57	7,41±1,17
2b	9,76±1,43	10,02±1,54	8,97±1,1
2d	9,17±1,12	9,54±1,12	8,63±0,42
2c	10,67±0,71	9,75±0,77	7,27±0,71
2e	9,98±0,84	9,36±0,62	6,74±0,55
2g	10,34±0,40	9,68±0,41	<b>2,62±0,46</b>
Control	9,8±1,8		

Treatment of wheat seeds with test substances at a concentration of  $10^{-8}$  mol/l resulted in inhibition of shoot growth in all cases. The strongest inhibitory effect on shoot growth was shown by a solution of N-(4-methylpyridyl-3)-3,5-dinitropyridine-2-amine (2g) at a concentration of  $10^{-8}$  mol/l. The height of wheat shoots in this solution was  $2.62 \pm 0.46$  mm. Previously, it was shown that the studied substances exhibit fungicidal activity against some pathogens of agricultural crops [6].

The absence of a pronounced inhibitory effect of these compounds on wheat plants indicates their relative safety in relation to cultivated crops and the prospects for further testing of 2-R-3,5-dinitropyridines as new fungicidal agents.

### References:

1. Mukhtorov L.G., Nikishina M.B., Ivanova E.V., Atroshchenko Yu.M., Shakhkeldyan I.V., Peshkova A.M. Study of the biological activity of 2-methyl-5-nitrobenzoxazole and its dinitro derivatives // *Butlerov Communications*. 2019. V. 57. No.2. P. 85-89.

2. Mukhtorov L.G., Nikishina M.B., Ivanova E.V., Atroshchenko Yu.M., Shakhkeldyan I.V., Karimov M.B. Effect of benzoxazole and its nitro derivatives on growth rates and chemical composition of tomato fruits // *Butlerov Communications*. 2019. V. 57. No. 3. P. 133-138.

3. Mukhtorov L.G., Nikishina M.B., Ivanova E.V., Atroshchenko Yu.M., Shakhkeldyan I.V., Kobrakov K.I. Study of the biological activity of anionic adducts of 5,7-dinitrobenz[d]oxazole // *Butlerov Communications*. 2019. V. 58. No. 5. P. 32-38.

4. Surova I.I., Ivanova E.V., Blokhin I.V., Shakhkeldyan I.V., Atroshchenko Yu.M., Kobrakov K.I., Kuznetsov D.N., Fedyanin I.V. Synthesis of 6-thio-substituted 3,5-dinitro-1,2,3,4-tetrahydropyridines. // *Butlerov Communications*. 2015. V. 42. No. 4. P. 91-95.

5. Surova I.I., Ivanova E.V., Atroshchenko Yu.M., Kobrakov K.I., Fedyanin I.V. Synthesis of new derivatives of 3,5-dinitro-1,4,5,6-tetrahydropyridine-2-amines.// *Butlerov Communications*. 2017. V.49. No. 2. P. 144-151.

6. Ivanova E.V., Surova I.I., Nikishina M.B., Tretyakova A.V., Mukhtorov L.G., Pestsov G.V., Atroshchenko Yu.M. Fungicidal activity of new derivatives of 2-R-3,5-dinitropyridines // *Butlerov Communications*. 2022. V.72. No. 10. P. 69-73.

## TECHNICAL SCIENCE

### Energy

Кучеренко Д.Е.

Трифонов Д.К.

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина*

#### **ОБ УСТРОЙСТВАХ ПОДСУШКИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАУЗЕ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ВО ВЛАЖНОЙ СРЕДЕ**

Предлагается следующая классификация устройств подсушки в технологической паузе (УПП) асинхронных двигателей (АД). Первая группа: конденсаторные УПП, назовем их «ЗС» которые строятся на базе конденсаторов симметричного устройства компенсации реактивной мощности (УКРМ) АД. Вторая группа: диодно-конденсаторные УПП, назовем их «ЗД-ЗС», которые строятся на базе 3-х электролитических конденсаторов в каждой фазе, и каждый из которых закорочен «обратным» диодом. Третья группа: тиристорные УПП, которые строятся на базе либо одного тиристора «1Т», либо одного тиристорного ключа «1Тк», либо двух тиристорных ключей («2Тк»). Четвертая группа: комбинированные УПП «С+Тк», которые предлагается строить на базе конденсаторов УКРМ и одного Тк, который используется для точной установки заданной активной мощности подсушки.

Анализ указанных схематических решений УПП показал, что наиболее практичными, т.е., относительно простыми, и не дорогими по стоимости изготовления в условиях электроцеха являются два вида УПП: «ЗД-ЗС» и «С+Тк». Вторая группа позволяет в два раза сократить количество электролитических конденсаторов и диодов по сравнению с классической схемой включения электролитических конденсаторов в цепях переменного тока. Ее недостатком является невозможность точного задания токов подсушки АД, что может приводить к проблеме «распаривания изоляции». Несколько

уменьшить этот недостаток возможно путем ступенчатого регулирования мощности конденсаторов, подключая в каждой фазе с помощью пакетного переключателя дополнительный конденсатор для зимнего периода подсушки.

Третья группа, комбинированного вида, несколько сложнее предыдущей, но позволяет простым изменением углов управления тиристорными Тк устанавливать заданный ток подсушки в зависимости от более точного отслеживания режима: летний, весенний, осенний, зимний. Важными моментами при изготовлении Тк является необходимость использовать для управления обоими тиристорами одну систему импульсно-фазного управления (СИФУ), чтобы в токе УПП не проявлялась постоянная составляющая тока, отрицательно сказывающейся на работе относительно «слабой» электрической сети. Поэтому «тиристорный ключ» предлагается выполнить по диодно-тиристорной схеме, для управления тиристорами которой, связанных гальванически катодами, достаточно иметь только одну СИФУ, схемы которых достаточно известны по радиолюбительской литературе. И второе, - данная схема позволяет применить стандартную силовую микросхему двухполупериодного выпрямительного моста типа М20-63-12 с дополнительным радиатором, что значительно упрощает конструкцию.

#### Список использованной литературы

1. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Белан А.А. Обзор автоматизации автоклава при консервации. Уральский научный вестник. 2022. Т. 2. № 3. С. 65-67.
2. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Диагностика магнитной системы асинхронного двигателя. Приднепровский научный вестник. 2022. Т. 6. № 2. С. 113-116.
3. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Богородицкая Л.В. О вопросе надежности источников электроэнергии. Уральский научный вестник. 2022. Т. 1. № 7. С. 103-106.
4. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Система организации технического обслуживания и ремонта АД. Проблемы научной мысли. 2022. Т. 2. № 8. С. 104-107.

5. Kucherenko R.E., Kucherenko D.E. Technische mittel zur bewertung des technischen zustandes und diagnose von elektromotoren. Проблемы научной мысли. 2020. Т. 6. № 8. С. 52-54.
6. Kucherenko D.E., Kucherenko R.E. Protection des moteurs asynchrones contre l'humidité élevée. Приднепровский научный вестник. 2021. Т. 7. № 1. С. 96-99.
7. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Анализ процессов пуска асинхронных двигателей. Проблемы научной мысли. 2022. Т. 6. № 5. С. 86-89.
8. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Богородицкая Л.В. Оценка методов моделирования АД. Приднепровский научный вестник. 2022. Т. 6. № 2. С. 117-121.
9. Винников А.В., Масенко А.В., Тропин В.В. Тиристорно-диодные устройства формирования заданных реактивных токов основных режимов работы асинхронных электродвигателей. В сборнике: КИБЕРНЕТИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ. сборник материалов XXXVII сессии семинара по тематике «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ». 2016. С. 42-46.
10. Тропин В.В., Масенко А.В. Устройство плавного пуска асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2016. № 1 (2). С. 231-235.
11. Tropin V.V., SHCHebeteev V.A., Kalyuta M.A., Oshatinskiy A.V., Vel'misev V.S., Kuz'menko M.E. Analyseur de qualité de l'énergie électrique dans le réseau rural. Приднепровский научный вестник. 2020. Т. 12. № 3. С. 102-105.
12. Тропин В.В., Савенко А.В., Емелин А.В. Измерение счетчиком ампер-квadrat-часов потерь энергии в электросетях 0,4 кВ. Сельский механизатор. 2022. № 1. С. 48-49.
13. Тропин В.В., Шакалов Н.Г., Щebetеев В.А. 0,4 кВ ауылдық желіде электр энергиясының шығынын азайту тәсілдері. Уральский научный вестник. 2020. Т. 7. № 3. С. 33-36.

**Кучеренко Р.Е.**

*ассистент кафедры*

**Богородицкая Л.В.**

*обучающаяся бакалавриата*

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина*

## **КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНЫХ НАГРУЗОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ**

Поскольку промышленные предприятия находятся на самом низком уровне иерархии, компенсирующие реактивные нагрузки в них являются основой для компенсации реактивных напряжений в целом. Для промышленных сетей эта проблема особенно важна, так как в них находится основной потребитель, который и создает проблему компенсации. Решение задачи о том, как обеспечить экономически оправданную компенсацию реактивной тяги может быть принято как проектным путем, так в процессе эксплуатации. При расчетах компенсации реактивной нагрузки принципиально важным является то, что промышленные и районные сети отличаются друг от друга типом структуры: замкнутой, линейно-развивающейся, с несколькими источниками питания [1, 2, 3].

Компенсировать реактивные силы можно путем уменьшения диаметра проводников, не увеличивая их сечения. Компенсация реактивных нагрузок является единственным экономичным способом снижения потерь без увеличения сечения проводников. Критерий наибольшего снижения потерь не только не противоречит критерию наименьших затрат, но и способствует его достижению [4, 5, 6].

В настоящее время весьма важно установить и законодательно закрепить степень компенсации для различных хозяйствующих субъектов (энергетических сетевых компаний, продавцов электроэнергии и потребителей) в целях достижения максимального в общегосударственном масштабе эффекта, состоящего в экономически оправданном количестве. Критерий, принятый в шаговом методе расчета, комплексно обеспечивает реализацию критерия приведенных затрат по районным и промышленным сетям. Эта сложная

проблема еще в 70-е годы прошлого века настоятельно требовала своего решения. Результатом многолетнего ее обсуждения энергетической общественностью явились директивные материалы. Однако в связи с изменением форм собственности в России они не имеют юридической силы и носят рекомендательный характер. Отраслевые проектные организации сегодня руководствуются ведомственными руководящими документами.

В связи с устойчивой тенденцией увеличения потерь электроэнергии в электрических сетях России за последние 20 лет растут тарифы на нее [7, 8, 9].

Экономически оправданная компенсация реактивных нагрузок может и должна использоваться при проектировании и эксплуатации электрических сетей. В проектной постановке и эксплуатационной постановке задачи частично различаются, однако решения обеих задач взаимосвязаны алгоритмически, так как в их основе лежат свойства РМ как ключ к снижению потерь электроэнергии. В условиях эксплуатации, когда нагрузки смен, рабочих и выходных дней, сезонов года не одинаковы, применяются регулируемые конденсаторные батареи. В случае установки, регулируемой КБ оптимальная точка подключения ее на магистрали, остается неизменной.

Включение распределительных коммунальных и сельских сетей пока не осуществлено, и вопрос о целесообразности такого внедрения остается открытым. Обследование нагрузок от 0,38 до 6 кВ в течение последних пяти лет показало, что их средний коэффициент реактивной мощности значительно высок, а потребление реактивной мощности с каждым годом растет из-за увеличения числа маломощных потребителей, небольших предприятий, а также внедрения новых технологий в бытовые цели.

Номенклатура конденсаторов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, позволяет устанавливать их без необходимости дополнительных строительных затрат.

В связи с нехваткой конденсаторов в Российской Федерации следует рекомендовать их использование с учетом ограничений по максимально допустимой потребляемой мощности. Использование конденсаторов в таком контексте будет эффективным средством повышения мощности, имеющим быструю окупаемость.

## Список литературы

1. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Белан А.А. Обзор автоматизации автоклава при консервации. Уральский научный вестник. 2022. Т. 2. № 3. С. 65-67.
2. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Богородицкая Л.В. О вопросе надежности источников электроэнергии. Уральский научный вестник. 2022. Т. 1. № 7. С. 103-106.
3. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Диагностика магнитной системы асинхронного двигателя. Приднепровский научный вестник. 2022. Т. 6. № 2. С. 113-116.
4. Kucherenko R.E., Kucherenko D.E. Technische mittel zur bewertung des technischen zustandes und diagnose von elektromotoren. Проблемы научной мысли. 2020. Т. 6. № 8. С. 52-54.
5. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Анализ процессов пуска асинхронных двигателей. Проблемы научной мысли. 2022. Т. 6. № 5. С. 86-89.
6. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Борисова Т.А. Система организации технического обслуживания и ремонта АД. Проблемы научной мысли. 2022. Т. 2. № 8. С. 104-107.
7. Kucherenko D.E., Kucherenko R.E. Protection des moteurs asynchrones contre l'humidité élevée. Приднепровский научный вестник. 2021. Т. 7. № 1. С. 96-99.
8. Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е., Богородицкая Л.В. Оценка методов моделирования АД. Приднепровский научный вестник. 2022. Т. 6. № 2. С. 117-121.
9. Кудряков А.Г., Ирха Д.А., Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е. Мобильный комплекс для измерения электрических параметров земли для заземляющих устройств электроустановок. Патент на изобретение RU 2675075 С1, 14.12.2018. Заявка № 2017140016 от 16.11.2017.

**Багметов А. А.,**  
*ассистент кафедры,*  
**Дидок Е. А.,**  
*обучающийся 2-го курса бакалавриата,*  
*факультет энергетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный*  
*университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, РФ*

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЯ**

### Abstract

The systems of integrated management of heating systems of buildings are analyzed, which involve the management of heating in combination with the control of the ventilation system, which makes it possible to implement full-fledged climate control in the premises.

### Аннотация

Анализируются системы комплексного управления отопительных систем зданий, которые подразумевает управление отоплением в сочетании с контролем работы вентиляционной системы, что позволяет реализовать полноценный контроль климата в помещениях.

Keywords: heating, encoder, energy saving

Ключевые слова: отопление, энкодер, энергосбережение

Централизованные отопительные сети, которые обогревают современные здания и сооружения, далеко не всегда создают комфортные условия для проживания и нахождения человека в помещении в рабочее время.

За окном весна или мороз, температура теплоносителя зачастую практически одинакова. И мы вынуждены или изнывать от жары, открывая окна и отапливая улицу, или же мерзнуть и использовать дополнительные источники тепла. При этом оплачивая немалые счета за отопительный сезон.

Отопление, которое настроено должным образом, помогает лучше высыпаться, а также комфортно себя чувствовать. Для этого необходимо чтобы

во время сна температура сооружения постепенно понижалась на пару градусов от комфортной температуры.

Такие организации как Siemens, Theben, Salus, Viessmann, занимаются разработкой системы отопления и предоставляют свои программы и аппаратуру на рынок.

Использование автоматики для работы системы отопления зданий и сооружений - это базовый принцип для создания комфортных условий проживания, а также для экономии не безграничных топливных ресурсов.

Установив приборы учета энергии, закономерно возникает вопрос, как можно регулировать и контролировать подачу теплоносителя, ограничивать или убавлять его расход. Для этого существуют всевозможные автоматические регуляторы, применение которых позволяет экономить, они работают от датчиков температуры наружного воздуха и датчиков обратного трубопровода. Еще одно преимущество регуляторов температуры - это контроль температуры непосредственно в месте установки радиатора, в отличие от других устройств. Данное преимущество дает приоритет в получении равномерного температурного фона для комфортного пребывания в помещении. Регулятор предотвратит перегрев воздуха в помещении, чего не всегда смогут отследить датчики на централизованной автоматике. А также представляется возможность регулировать температуру для каждой комнаты в отдельности. Иногда решая вопрос регулировки, устанавливают обычные краны. Конечно, данное решение уменьшает финансовые затраты, но лишает ряда полезных преимуществ.

У крана ограниченная функциональность на открытие и закрытие. Существует опасность остановить или завоздушить стояк. Регулируя отопление при помощи кранов, невозможно добиться необходимого температурного режима. Используя автоматические регуляторы, можно наладить систему точно и эффективно [1].



Рисунок 1 – Клапан с электроприводом

Клапан с электроприводом показанный на рисунке 1 наиболее удобный для подключения к централизованным отопительным сетям, к цепям автоматики которые обогревают современные здания и сооружения. Для управления приводом подойдет любой контроллер с выходным реле соответствующей мощности.

Основные параметры электрического привода:

- напряжение;
- ток;
- скорость закрытия.

Клапана с электроприводом можно применять в зданиях и жилых домах в системах теплоснабжения. Эти приводы можно устанавливать как с логическими контроллерами, так и без них обеспечивающие полную автоматизацию процессов. Вся конструкция электрического привода собрана в защитном стальном корпусе, который в свою очередь имеет выход на фланцевое соединение со штоком затвора.

Кроме того в эти приводы можно смонтировать платы позиционирования положения затвора. Для регулировки унифицированного привода необходимо будет, дополнит цифровым модулем позиционирования.

Это недорогая плата контроллера, которая позволит приводу автоматически поворачивать затвор на определенный градус. Модуль позиционирования обладает унифицированными цифровыми шинами и подключается к обычным контроллерам. Датчиком модуля позиционирования является энкодер.

Энкодер - является преобразователем угловых перемещений служащий для модификации угла поворота объекта вращения, например, вала какого-либо механизма, в сигнал электрического тока. При этом определяется не только угол поворота вала, но и его направление вращения, а также скорость вращения и текущая позиция относительно первоначального положения.

Гистерезис и погрешность определения угла - не более 2%. Что в свою очередь позволит нам контролировать скорость потока теплоносителя в системах теплоснабжения. Благодаря чему мы будем контролировать температуру в помещении, и регулировать как нам необходимо с наименьшими тепловыми потерями.

Для качественной работы клапана с электроприводом необходимо использовать надежные и долговечные проверенные комплектующие от наилучших производителей в данной области это такие марки как Vilmann, Gruner, General Climate, Danfoss, Genebre.

При этом стоимость такого устройства невысока, а простота установки только добавляет ему популярности. При подключении данного устройства к контроллеру мы можем, сопоставляем температуру окружающей среды с температурой помещения. Такая система отопления позволит оперативно реагировать на малейшее изменение температуры в здании. А также экономит немалые деньги и нервы за отопительный сезон.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Анучин А.С. Системы управления электроприводов / А. С Анучин.  
- Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 373с

**Сазыкин В. Г.,**

*доктор технических наук, профессор,*

**Кичимаев С. А.,**

*обучающийся 1-го курса бакалавриата,*

*факультет энергетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, РФ*

## **НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ**

### **Abstract**

An analysis of the causes of failures at 110/35/10 kV substations was carried out, a multi-level graphological structure of causal relationships was considered in order to find the causes of failures in the distribution networks of rural consumers

### **Аннотация**

Произведен анализ причин отказов на подстанциях 110/35/10кВ, рассмотрена многоуровневая графологическая структура причинных взаимосвязей с целью отыскания причин отказов в распределительных сетях сельских потребителей

**Keywords:** reliability of distribution networks, substation fault tree, power loss of lines, damage to disconnectors, failure to disconnect

**Ключевые слова:** надёжность распределительных сетей, дерево отказов подстанции, потеря питания линий, повреждение разъединителей, отказ в отключении

Расчет надёжности подразумевает получение численных показателей надёжности объекта или системы по известным характеристикам его элементов и известному их структурному и функциональному взаимодействию.

Для анализа надёжности сложной системы, к которой относится распределительная сеть электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, может быть использован логико-вероятностный метод, который основан на применении законов теории вероятности к функциям алгебры логики. Этот метод может быть применён к системе, время безотказной работы которой распределено по любому закону, при этом она имеет простейший поток отказов при экспоненциальном законе распределения. Функция состояния системы

может быть записана, как функция алгебры логики, в которой аргументами являются переменные состояния отдельных элементов. При этом, чтобы рассмотреть все взаимосвязи случайных событий, необходимо построить логическую блок-схему, которая называется деревом отказов. Построение дерева отказов начинается с формулировки конечного высказывания об отказе системы. При исследовании безотказности системы конечное высказывание относится к определению события, реализация которого приводит к нарушению функционирования в рассматриваемом интервале времени при заданных условиях. В дереве отказов конечное высказывание помещается вверху листа. Конечное высказывание определяется высказываниями второго уровня и установлением логических связей между ними.

На дереве отказов обозначаются элементарные события и состояния. После построения дерева отказов логическое условие реализации конечного события или состояния записывается в форме функции отказа путем выполнения указанных в дереве отказов операций логического сложения и умножения над символами элементарных событий и состояний, начиная с нижнего уровня. На структурной схеме надежности элементы соединяются последовательно, если отказ одного из них приводит к отказу системы. Это соответствует логической функции «ИЛИ» на дереве отказов. На структурной схеме надежности элементы соединяются параллельно, если отказ системы наступает при отказе всех элементов. Это соответствует логической функции «И» на дереве отказов. При проведении инженерных расчетов для нагрузок потребителей всех категорий надёжности электроснабжения, кроме первой особой, можно не учитывать совпадение трех событий. Для первой особой категории можно не учитывать совпадение четырех событий. Это замечание позволяет формировать более простые деревья отказов, в которых не учитываются заведомо маловероятные события.

В качестве примера на рисунке 1 представлен вариант составленного дерева отказов подстанции 110/35/10 кВ в соответствии с её однолинейной схемой [1].

Так повреждение в зоне шин 110 кВ возможно при отключении разъединителей (SQ3) или (SQ4), или повреждении разъединителей (QS1) или (QS2), подключенного к секции шин и при отказе выключателя (QF1). Отказ в отключении короткого замыкания может возникнуть из-за отделителя (QR1) и релейной защиты. Короткое замыкание в присоединенных устройствах может возникнуть в трансформаторе (Т1), замыканиях на шинах 35 кВ, отказе выключателя (QF4), отказе выключателей линий 35 кВ (QF2) и (QF3) и релейной защиты этих линий. Также короткое замыкание возможно на шинах 10 кВ при отказе выключателя (QF5).

Если проанализировать причины каждого события, то можно остановиться на следующих моментах. Так отключение питания линии 110 кВ возможно в случае повреждения линии, повреждения выключателя этой линии со стороны питания, повреждении релейной защиты этой линии. Не включение питания от

второй линии возможно в случае повреждения разъединителей (QS1) или (QS2) и выключателя (QF1) на шинах 110 кВ.

Тщательный анализ причин отказов и выработка мероприятий, наиболее эффективных для устранения отказов, позволяет выполнить построение дерева отказов и неработоспособных состояний. Дерево отказов лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями. Главное преимущество дерева отказов в том, что анализ ограничивается выявлением только тех элементов системы и событий, которые приводят к данному конкретному отказу системы электроснабжения или аварии.

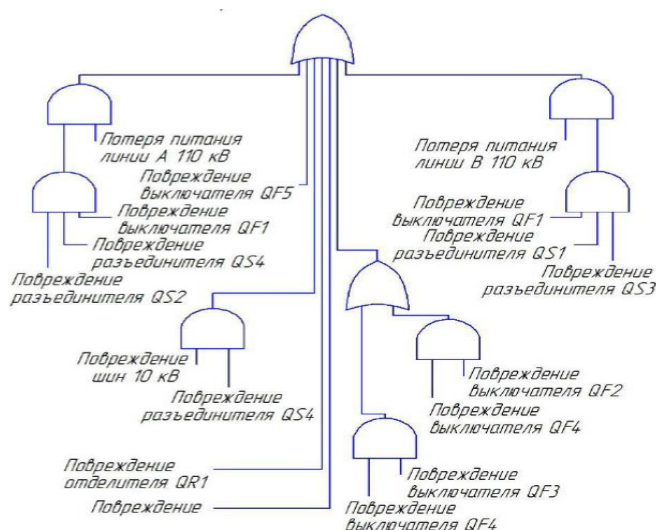


Рис. 1. Дерево отказов подстанции 110/35/10 кВ

Таким образом, анализ возникновения отказа состоит из последовательных комбинаций нарушений и неисправностей, и дерево будет представлять собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения в распределительных сетях системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

2. ГОСТ Р 27.302-2009. Надёжность в технике (ССНТ). Анализ дерева неисправностей. — М.: Стандартинформ, 2012. — 28 с.

**Баракин Н.С.**

*кандидат технических наук, доцент,*

**Масенко А.В.**

*старший преподаватель,*

**Данильченко Д.С.**

*обучающийся 1-го курса магистратуры,*

*факультет энергетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, РФ*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ НА РЕАЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ С ЦЕЛЬЮ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СОГЛАСНО НОВЫМ НОРМАМ САНПИН**

**Abstract:** the article presents the results of the experience of measuring illumination in some educational institution in order to determine the compliance of the illumination level (lux) and the pulsation coefficient with the sanitary and epidemiological rules of 2023. Conclusions are drawn about the reconstruction of the lighting system and comments are given explaining the increased requirements of the rules.

**Аннотация:** в статье представлены результаты опыта измерения освещенности в некотором образовательном учреждении с целью определения соответствия уровня освещенности (лк) и коэффициента пульсации санитарно-эпидемиологическим правилам 2023 года. Сделаны выводы о реконструкции осветительной системы и даны комментарии, объясняющие повышенные требования правил.

**Keywords:** fluorescent lamp, LED lamp, ripple coefficient, illumination

**Ключевые слова:** люминесцентная лампа, светодиодная лампа, коэффициент пульсации, освещенность

СанПиН – это свод санитарных правил и стандартов, которые направлены на создание высокого уровня санитарно-эпидемиологического благосостояния населения.

В некотором дошкольном образовательном учреждении были проведены измерения освещенности с помощью люксметра-пульсметра. В итоге была получена табл. 1.

Таблица 1 – Результаты замеров в детских игровых комнатах

Группа	$E_0$ , люкс, лампы отключены	$E_1$ , люкс, лампы включены	$\Delta E = E_1 - E_0$ , люкс, освещение от ламп	$k_{п}$ , %	Выполнены ли требования СанПиН по освещенности	Выполнены ли требования по коэфф. пульсации
1	96	464	368	0,0	нет	да
2	205	450	245	0,8	нет	да
3	25	385	360	24,2	нет	нет
4	180	1400	1220	0,0	да	да
5	336	528	192	1,1	нет	да
6	66	249	183	25,3	нет	нет
7	405	575	170	0,6	нет	да
8	155	611	456	0,1	да	да
9	273	439	166	5,0	нет	да
10	825	994	169	1,8	нет	да
11	134	235	101	19,8	нет	нет
12	265	674	409	0,0	да	да

Рассмотрим нормы СанПиН по освещению. Согласно [1, табл. 5.54] помещения делятся по категориям, соответственно разряду зрительной работы. К категории А относится работа по различению объектов очень высокой точности. Сюда входят групповые (игровые) комнаты в детских дошкольных учреждениях (табл. 2).

Таблица 2 - Параметры освещения по категории А:

Естественный свет		Искусственный свет	
КЕО при верхнем свете	3,5- 4%	Освещенность	400- 500 лк
КЕО при боковом свете	1,2- 1,5%	UGR	14-21
		Коэффициент пульсации $k_{п}$	10%

Замеры освещения осуществлялись на рабочем пространстве (на столе) по середине комнаты. В табл. 1 проставлены отметки о выполнении требований. В современных указаниях имеются следующие особенности:

1. Допускается установка светодиодных или люминесцентных ламп, но не допускается использовать разные типы ламп. То есть в помещении устанавливаются или только люминесцентные, или только светодиодные лампы.

2. Допускается использование цветовой температуры (спектра излучения): белый, тепло-белый, естественно-белый. Цветовая температура: 2400-6500 К. Запрещено использование светодиодных ламп с температурой свыше 4000 К (рис. 1).

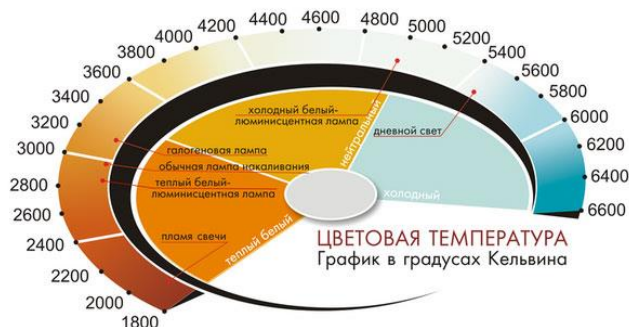


Рисунок 1 – Цветовая температура

По рис. 1 видно, что при температуре свыше 4000 К светодиодная лампа начинает излучать большое количество синего цвета. Длительное воздействие синего цвета отрицательно влияет на здоровье глаз. Синий цвет разрушает сетчатку. А степень его поглощения зависит от возраста человека. Наиболее чувствительны к синему цвету дети.

3. Запрещено использовать лампы с разным светоизлучением, то есть разной цветовой температуры и разной мощности в одном помещении. Например, если в одном светильнике есть «желтые» и «синие» лампы.

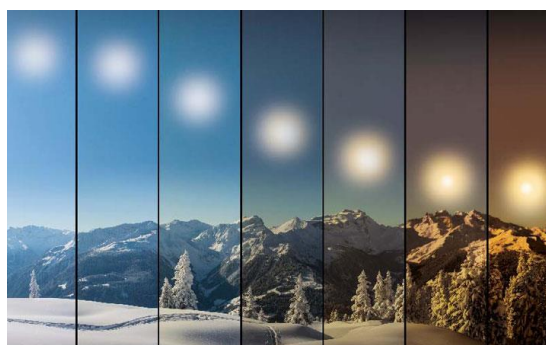


Рисунок 2 – Восприятие цветовой температуры

У человека имеются «внутренние часы» (рис.2), по окружающему свету организм определяет, какое время суток имеется в данный момент: утро, день, вечер. Наличие в светильниках разных ламп дает одновременно разные сигналы человеку о начале работы или сна. Это ведет у повышенному утомлению глаз.

4. Коэффициент пульсации определяется из:

$$k_{\Pi} = \frac{E_{max} - E_{min}}{2E_{cp}},$$

где  $E_{max}$ ,  $E_{min}$ ,  $E_{cp}$  – максимальное, минимальное, среднее значение освещенности за период колебаний.

Коэффициент пульсации – это показатель глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока. То есть это показатель мерцания лампы: лампа светит то более ярко, то более тускло за короткий промежуток времени. На рис. 3 пульсация отражается полосами.

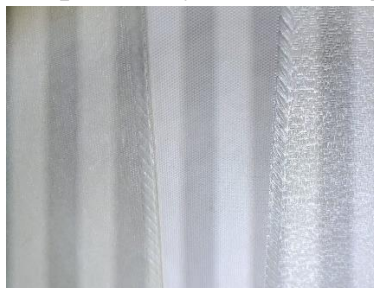


Рисунок 3 – Полосы разной освещенности

Высокий коэффициент пульсации приводит к усталости, головной боли. В требованиях указан  $k_{п} < 10\%$ . Однако, так как в дошкольном учреждении используется компьютерная техника, то  $k_{п} < 5\%$ .

В табл. 1 видно, что большинство групп удовлетворяют требованию по коэффициенту пульсации, кроме групп с номером 3, 6, 11. Большинство используемых ламп во всех помещениях – люминесцентные. Чем обусловлен высокий  $k_{п}$  в указанных группах?

Причина этого – использование старых светильников со стандартной схемой подключения (рис. 4), содержащих дроссель (катушку), стартер, конденсатор.

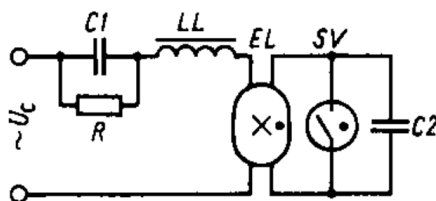


Рисунок 4 – Схема включения люминесцентной лампы с индуктивно-емкостным балластом

Несмотря на высокую надежность схемы, со временем ухудшаются показатели коэффициента пульсации светильника, у конденсатора высыхает электролит, снижается емкость и увеличивается ток утечки. У катушки – стареет изоляция, ослабляется прессовка магнитопровода, из-за чего появляется неприятное «жужжание».

#### Выводы:

1. После измерений параметров был выработан план по увеличению освещенности. Планируется добавление новых светильников на потолок.

2. Старые светильники, не соответствующие нормам освещения, будут удалены и заменены на новые люминесцентные с современными ЭПРА

(электронным пускорегулирующим аппаратом) с низким коэффициентом пульсации.

3. В каждой группе будут установлены лампы одной цветовой температуры.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. СанПиН "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" от 28.01.2021

2. Освещение в детских садах [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://72.rospotrebnadzor.ru/content/465/113834/>

3. Новый СанПиН освещения в 2023 году [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://potrebitel-expert.ru/uslugi/osveshhenie-po-sanpin/>

## Electrical engineering and radio electronics

**Фефелова Светлана Валерьевна, ассистент**

*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа*

### **STUDY OF A MATHEMATICAL MODEL OF THE PROBABILITY OF NO-FAULT OPERATION OF A LINEAR ELECTRIC DRIVE OF A SIEVE UNIT OF A GRAIN CLEANING MACHINE**

***Аннотация.** В статье приведено исследование зависимости вероятности безотказной работы индуктора линейного электропривода решетного стана зерноочистительной машины в программе Matlab (Simulink).*

***Annotation.** The article presents a study of the dependence of the probability of trouble-free operation of the inductor of the linear electric drive of the sieve mill of the grain cleaning machine in the Matlab (Simulink) program.*

***Ключевые слова:** надежность; безотказная работа; поправочный коэффициент; испытания, индуктор, вибрация*

***Key words:** reliability; trouble-free operation; correction factor; test, inductor, vibration*

In modern agricultural engineering, one of the most important is the issue of ensuring the high reliability of the equipment used at all stages of its life cycle (design, manufacture, operation and storage) [3,4].

Of all the above, the main cycle of operation is normal operation, during which the grain cleaning machine (hereinafter referred to as ZM) is subjected to loads, various operating modes and external factors, which in turn affects the performance of the machines. It should be remembered that agricultural machinery has a peculiarity - the seasonal nature of employment, characterized by a period of long-term storage, during which climatic, atmospheric and other factors act on the ZM, which contribute to the change and destruction of equipment.

According to the results of studies of the SM with a linear electric drive of the sieve mill (hereinafter referred to as the RS power line) [7], it was revealed that one of the main factors affecting the service life of a linear induction motor (LAIM) and, in particular, the windings, is the thermal factor, which was studied in the article [1,6]. Another major factor influencing the reliability of the grain cleaning machine is vibration, which is one of the most important factors affecting the elastic elements.

Vibration is an action (oscillations) conferred by a machine or its mechanisms, which are characterized by such parameters as frequency, amplitude, oscillatory speed, oscillatory acceleration. Sieve mills ZM perform reciprocating motion, which causes vibrations that have a negative impact on the components and parts of machines and supporting building structures [5].

ZM frame vibrations increase the actual vibration amplitude of the machine body up to 40% compared to the nominal one and significantly reduce the separation quality, as well as lead to increased wear of the mechanisms. In this regard, we will analyze the change in the vibration coefficient of the PM with LIM in the Matlab (Simulink) program [2] (Figures 1 and 2).

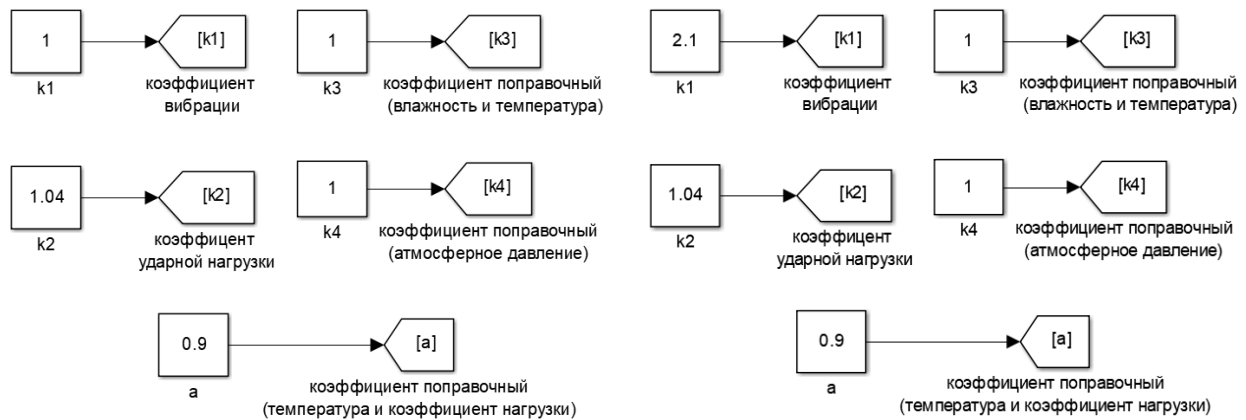


Figure 1 - Data blocks of vibration coefficients in Matlab / Simulink

Suppose that in the first test the vibration coefficient is equal  $tok_1=1$ , and in the second it increased and became equal  $tok_2=2,1$ .

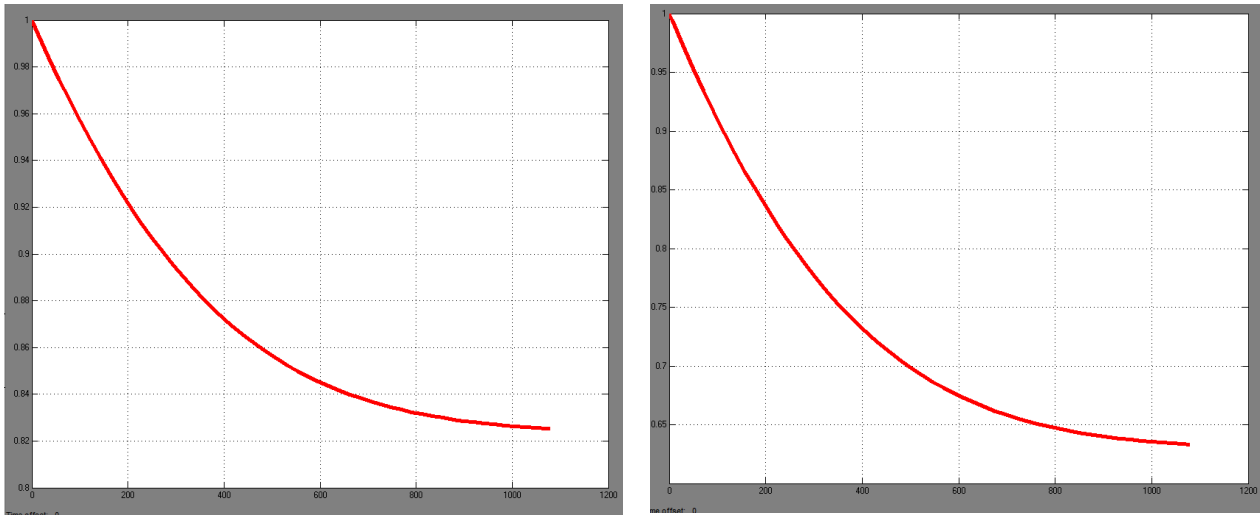


Figure 2 - Influence of vibration on the probability of failure-free operation of the LAD grain cleaning machine system in the Matlab (Simulink) program

According to the graphs obtained by the graphical method in the Matlab (Simulink) program, it can be seen that in the case of an increase in vibration, the probability of machine uptime decreases by 1.2 times (from 82.5% to 64.7%). From this it follows that in order to increase the reliability of the SM, it is necessary to pay special attention to reducing vibration.

**Conclusion.** It was revealed that one of the main factors influencing the reliability of the grain cleaning machine is vibration, which is one of the most important factors affecting the elastic elements. In this regard, a study was made of the effect of vibration on the reliability of the ZM. In the 1st test, the vibration coefficient is  $k_1=1$ , and in the 2nd it increased and became equal  $k_2=2,1$ . According to the graphs obtained in Matlab (Simulink), it can be seen that in the case of an increase in vibration, the probability of failure-free operation of the PM decreases by 1.2 times (from 82.5% to 64.7%).

### Bibliography

1. Aipov, R.S. To the question of the reliability of electric drives of agricultural machines / R.S. Aipov / Agrarian science in the innovative development of the agro-industrial complex. Materials of the international scientific and practical conference

within the framework of the XXVI International Specialized Exhibition "Agrocomplex-2016". - Ufa, 2016. - Part III. - P. 3-6.

2. Dyakonov, V.P. Simulink 4 Special Handbook /

V.P. Dyakonov. - St. Petersburg: Peter, 2002. - 528 p.

3. Reliability and efficiency in engineering: reference book: in 10 volumes. V. 2: Mathematical methods in the theory of reliability and efficiency / ed. B.V. Gnedenko. - Moscow: Mashinostroenie, 1987. - 280 p. 224.

4. Reliability and efficiency in engineering: reference book: in 10 tons. V. 10: Reference data on operating conditions and reliability characteristics / Yu.Z. Vedeneev [i dr.]; ed. V.A. Kuznetsova. - Moscow: Mashinostroenie, 1990. - 336 p.

5. Iovovich, V. A. Protection from vibrations in mechanical engineering / V. A. Iovovich, V. Ya. Onishchenko. - Moscow: Mashinostroenie, 1990. - 271

6. Fefelova, S.V. Mathematical model for determining the regularity of failures of elements of a linear electric drive of a grain cleaning machine during storage and operation / S.V. Fefelova, M.F. Tuktarov / Proceedings of the Orenburg State Agrarian University, 2022. No. 4 (96).

7. Fefelova S.V. Mathematical model for determining the failure patterns of a linear electric drive of a sieve mill of a grain cleaning machine in MICROSOFT EXCEL / S.V. Fefelova, M.F. Tuktarov / Collection of scientific papers based on the materials of the V International Scientific and Practical Conference. Anapa, 2022. - S. 40-45.

**Щебетеев В. А.,**  
*ассистент кафедры,*  
**Мищенко В. Р.,**  
*обучающийся 1-го курса магистратуры,*  
*факультет энергетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный*  
*университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, РФ*

## **ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

### **Abstract**

The possibility of using the known reliability laws for parallel connection of elements is considered from the point of view of the operational properties of individual elements of the system, namely the influence of the system reliability on the load of electric motors. The more electrical equipment installed in parallel, the higher their load while maintaining the reliability of the entire system.

### **Аннотация**

Рассмотрена возможность использования известных законов надежности при параллельном соединении элементов с точки зрения эксплуатационных свойств отдельных элементов системы, а именно влияние надежности системы на нагрузку электродвигателей. Чем больше параллельно установленного электрооборудования, тем выше их нагрузка при сохранении надежности всей системы.

**Keywords:** reliability, system, load, electric motor, margin of safety

**Ключевые слова:** надежность, система, нагрузка, электродвигатель, запас прочности

Большинство электрооборудования в сельском хозяйстве имеют 3 и более агрегатов, соединённых параллельно, а для потребителей I категории их может

быть установлено до пяти, два из которых находятся в холодном резерве. Такой резерв обусловлен весомыми требованиями к надежности вероятность безотказной работы будет составлять 97... 99%.

Между тем, из теории надежности известно, что надежность системы параллельно соединенных  $n$  элементов (рис. 1) выше надежности  $n$  последовательно соединенных элементов.

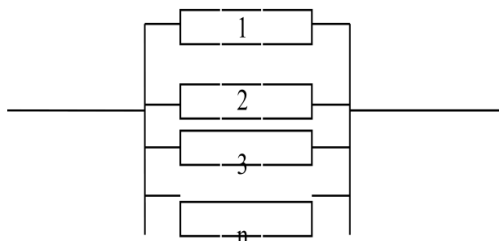


Рис. 1. Система параллельно соединенных элементов

$$P(t) = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - P_i)$$

И чем больше параллельно соединенных элементов, тем меньше суммарная надежность системы зависит от падения надежности каждого отдельного элемента. Зависимость суммарной надежности  $n$ -параллельно работающих элементов представлена на рисунке 2.

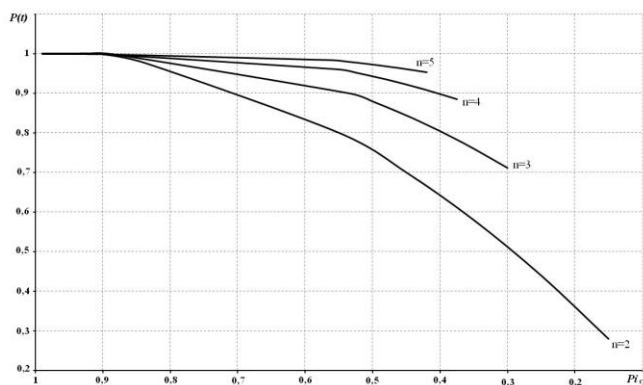


Рис. 2. Зависимость суммарной надежности  $n$  параллельно соединенных элементов от снижения надежности отдельных элементов системы

Из графика рисунка 2 видно, что чем больше параллельно соединенных элементов в системе, тем больше суммарная надежность при падении надежности отдельного  $n$ -параллельного элемента системы.

Соответственно, системы, состоящей из разного количества агрегатов, установленных параллельно, но имеющих одинаковые требования к надежности всей системы возможно регулировать загрузку электродвигателей в зависимости от ответственности по технологическому ущербу [2], или от требований к вероятности безотказной работы, регламентируемых СНИП 2.04.02-84.

Между тем известно влияние загрузки асинхронных электродвигателей на надежность, срок и стоимость их эксплуатации. В частности, электродвигатели, имеющие неполную нагрузку, менее чувствительны к низкому качеству электроснабжения, более устойчивы к аварийным перегрузкам и т.д. Также доказано влияние загрузки электродвигателей на интенсивность отказов и затраты на техническую эксплуатацию [2, 3]. В соответствии с этим, при системе, приведенной на рис. 1, возможно регулировать затраты на эксплуатацию насосных агрегатов и её надежность исходя из коэффициентов загрузки:

$$\beta = n \sqrt{\frac{E a_k + a_t}{(n-1) * (\frac{1}{E} \lambda K_1 * (1+Y) * a_p)}$$

где:  $\beta$  - коэффициент нагрузки,  $n$  - коэффициент устойчивости электропривода к аварийным режимам,  $X$  - интенсивность отказов,  $K$  - стоимость приобретения оборудования,  $Y$  - технологический ущерб от простоя,  $a_k$ ,  $a_t$ ,  $a_p$  - затраты на капитальный, текущий ремонт и оперативное обслуживание

Учитывая, что  $P(t) = e^{-X(t)}$ , и принимая во внимание формулы (1) и (2) можно составить зависимость оптимальной нагрузки при заданных параметрах уровня технической эксплуатации и количества параллельно соединенных насосных агрегатов.

Для примера расчета примем параллельно установленный трансформатор мощностью 160 кВА, ценами на ремонт и эксплуатацию за 2021 год. Результаты сведем в таблицу 1.

Таблица 1 –Результаты расчета

Категория электроснабжения	I	II	III
n элементов системы	Оптимальная нагрузка, %		
1	57	63	81
2	64	69	84
3	72	74	86
4	84	82	92
5	90	92	96

Из таблицы 1 видно, что чем больше n параллельных элементов системы, тем больше оптимальная нагрузка на отдельный элемент системы и соответственно лучше энергетические характеристики как отдельных элементов системы, так и всей системы электрооборудования в целом.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левин, М.А. Влияние коэффициента нагрузки на надежность электродвигателей насосных станций / М.А. Левин, Ю.В. Иванкина, О.Н. Чурляева // Научное обозрение. - № 8. - 2015. - С. 111-113.
2. Трушкин, В.А. Оценка надежности электрических систем в условиях эксплуатации / В.А. Трушкин, А.А. Спиридонов, Ю.В. Иванкина // Аграрный научный журнал. - № 5. - 2015. - С. 55-58.

## VETERINARY

### Veterinary medicine

**Фирсов Г.М., Резяпкина Е.А, Нистратова М.В.,  
Морозова З.Ч., Шкрыгунов К.И.**

*г. Волгоград, Волгоградский ГАУ, РФ*

#### **ВРЕМЯ ПЕРВОЙ ТЕЧКИ И ЧАСТОТА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ У КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ МЕТРИТОМ**

**Введение.** Данные литературы показывают, что в более легких случаях послеродовой метрит может самопроизвольно разрешаться за счет взаимодействия иммунной и гормональной систем. [1-4] Важное значение в процессе выздоровления имеет появление первой течки. [3, 4] В предэстальную фазу цикла и во время течки матка самопроизвольно опорожняется и количество микроорганизмов в остаточной жидкости значительно снижается и даже исчезает.

**Материал и методы.** Исследования проведены в течение 3 лет на 110 повторнородящих и первородящих коровах 2-8 лет голштино-фризской породы. Животные находились в собственности трех хозяйств со схожей системой содержания и кормления. Обследованные коровы были одинакового возраста и молочной продуктивности в предыдущем году. Также не было выявлено статистически значимых различий между средней продолжительностью времени от отела до начала лечения в отдельных группах. Была диагностирована беременность или установлена причина бесплодия и лактации. Для стельных коров рассчитывали время от отела до первой течки, оплодотворяемость, т.е. процент коров, наступивших стельности после первого осеменения, индекс осеменения и межотельный период. В течение первых 21 дня коровы не получали никаких других препаратов, независимо от течения послеродового метрита и исчезновения симптомов. Животные в одинаковом количестве из отдельных ферм были случайным образом разделены на 5 групп: I-IV, опытные и V контрольная.

**Результаты исследований.** В таблице показаны показатели оплодотворяемости обработанных коров. Статистически значимые различия касались среднего периода от рождения до первой течки между I и IV группами и периода между беременностями между I, III и IV группами. Самый высокий

индекс осеменения зафиксирован в I и IV группах, но он достоверно не отличался от остальных групп. Самый низкий процент выбраковки коров по причине бесплодия отмечен во II группе.

**Таблица – Время первой течи и частота оплодотворения у коров, получавших послеродовой метрит различными методами**

Группа	Процент коров в охоте	Время первой течи	Частота оплодотворения	Процент осемененных коров	Фактор оплодотворение %
I	70,0	77,3*	26,5	66,7	6,7
II	83,3	92,8	24,3	80,0	20,0
III	85,0	85,7	32,2	85,0	10,0
IV	80,0	97,9**	36,3	73,3	13,3
V	80,0	90,6	41,7	73,3	13,3

Пояснение: \*, \*\* – средства, отмеченные разными буквами внутри параметра, достоверно различаются при  $p < 0,05$  - более 35 дней.

Собственные исследования также показали, что коровы, допущенные к случке после излечения послеродового эндометрита, характеризовались более высоким индексом осеменения по сравнению со средними показателями по отдельным хозяйствам. Эффективность осеменения, выраженная в процентах оплодотворений после первой обработки, которая в группе коров с послеродовым метритом составила 16,2%, оказалась значительно ниже по сравнению со средним показателем по стадам, где этот показатель составлял 34-40%.

**Заключение.** Наши собственные наблюдения также показали, что послеродовые заболевания привели к увеличению частоты выбраковки коров по причине бесплодия. В отдельных коровниках процент выбраковки по причине бесплодия составлял 5-10%, тогда как в группах коров с послеродовым метритом он составлял в среднем 18,4%.

#### Список литературы:

1. Внутриутробные инфекции у крупного рогатого скота Волгоградской области / Г. М. Фирсов, А. А. Ряднов, С. А. Акимова [и др.] // Аграрная Россия. – 2023. – № 1. – С. 40-43. – DOI 10.30906/1999-5636-2023-1-40-43.

2. Роль метрита после синдрома «трудные роды» в снижении санитарного качества молока у больных коров и его пригодности для изготовления сыров / С. О. Лощинин, А. В. Филатова, В. С. Авдеенко [и др.] // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов международной научной конференции, посвященной 95-летию со дня образования Научно-исследовательского института ветеринарии, Ташкент, 21 мая 2022 года. Том 1. – Ташкент: Global Book Publishing Services, 2022. – С. 281-289.
3. Фирсов, Г. М. Воспаление матки у дойных коров - диагностика и лечение / Г. М. Фирсов, Ю. Г. Фирсова // Приднепровский научный вестник. – 2022. – Т. 2, № 10. – С. 147-149.
4. Фирсов, Г. М. Микрофлора матки у больных коров метритом / Г. М. Фирсов, Г. С. Никитин, В. Т. Ахмадов // Актуальные вопросы ветеринарной медицины : материалы международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедр клинической диагностики, внутренних болезней животных им. Синева А.В., акушерства и оперативной хирургии, Санкт-Петербург, 29–30 сентября 2022 года / Редакционная коллегия: К. В. Племяшов (глав. редактор) , Г. С. Никитин (редактор), А. В. Прусаков (редактор), С. П. Ковалев (редактор), А. В. Яшин, С. В. Винникова, А. Ю. Нечаев, Е. А. Корочкина, В. А. Трушкин, Р. М. Васильев, М. С. Голодяева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 365-367.

## CONTENTS

### ECONOMIC SCIENCE

#### Agricultural economics

Чачашвили В.Б. ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПРОЦЕНТОВ КАК МЕТОДА ФИНАНСОВЫХ РАСЧЕТОВ .....	3
---	---

#### Economic theory

Фуфин А.Е. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	8
--	---

#### Accounting and auditing

Есмахан А.Г., Уразбаева Г.Ж. АУДИТ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ОСОБЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ .....	12
--	----

### PHILOLOGICAL SCIENCES

#### Syntax: structure, semantics, function

Андреева М.Д., Казачук И.Г. СЕМАНТИЧЕСКИЕ РОЛИ БЕСПРЕДЛОЖНОГО ДАТЕЛЬНОГО ПАДЕЖА В РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ .....	18
---	----

### MEDICINE

#### Clinical medicine

Корытько И. Н., Мирошниченко Е.П., Драненко Н.Ю., Булавко О.Ю., Кравченко А.Н. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ БОЛЬШОГО И МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНОЙ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ НА ФОНЕ ДИФУЗНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА. ....	24
---	----

### MUSIC AND LIFE

#### Music: learning and teaching

Нұрман Ж.Б., Ағабекова С.С., Арипбаева Л.Ш. МУЗЫКАЛЫҚ СТИЛЬ ЖӘНЕ ОНЫҢ ӨНЕРДЕГІ РӨЛІ .....	35
--	----

### MATHEMATICS

#### Probability theory and mathematical statistics

Чиркова Л.Н. О ВЫБОРОЧНОМ МЕТОДЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТАТИСТИКИ .....	39
--	----

## PEDAGOGICAL SCIENCES

### Problems of training of specialists

- Sabitov Zh.M., Ospanova A.N., Mukanov M.R., Napil B., Kilybaeva P.K., Ustagaliev E.U., Aubakirova D.N., Kishibaeva S., Bekebaeva A.D.** ON THE ISSUE OF STUDYING NUMISMATICS AS A SCIENCE ..... 44
- Калыбек Б.К.** ПРИНЦИПЫ И СУЩНОСТЬ ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТИ, КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО ..... 50
- Ziyaudin N. F.** ANALYZING SPEAKING ANXIETY IN A FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM IN KAZAKHSTAN..... 56

### Methodical bases of the educational process

- Коньгина О.А.** КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ..... 62

### Social pedagogy

- Туралина Н.А., Малышева М.С., Туранин В.Ю., Сушкова Ю.Н., Фоменко И.Г.** КРОСС-МАРКЕТИНГ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ПРОДУКЦИИ В СЕТИ МАГАЗИНОВ «ЧИТАЙ-ГОРОД» .... 67

## LAW

### Criminal law and criminology

- Kalguzhinova A.M., Ozbekov D.O., Mashabaev A.Zh.** ON THE QUESTION OF DETERMINING THE SIGN OF THE «HELPLESS STATE» OF THE VICTIMS OF CRIMES AGAINST THE PERSON..... 71

## PSYCHOLOGY AND SOCIOLOGY

### General psychology

- Шалагинова К.С.** ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕНЩИН, НАХОДЯЩИХСЯ В СОЗАВИСИМЫХ ОТНОШЕНИЯХ..... 76

## AGRICULTURE

### Agriculture, soil and agro-chemistry

- Гольдман Р. Б., Живоглядова А.С.** ОБРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗКУЛЬТУР ИОНИЗИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ..... 80
- Гольдман Р.Б., Живоглядова А.С.** ВЛИЯНИЕ ГИДРОМОРФИЗМА КИСЛЫХ ПОЧВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИХ ФОСФАТНОГО СОСТОЯНИЯ ..... 82

<b>Ivanova E.V., Surova I.I., Nikishina M.B., Shahkeldyan I.V., Atroshchenko Yu.M.</b> INFLUENCE OF NEW 2-R-3,5-DINITROPYRIDINE DERIVATIVES ON THE GROWTH OF WINTER WHEAT SHOOTS .....	<b>90</b>
--	-----------

## TECHNICAL SCIENCE

### Energy

<b>Кучеренко Д.Е. Трифионов Д.К.</b> ОБ УСТРОЙСТВАХ ПОДСУШКИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАУЗЕ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ВО ВЛАЖНОЙ СРЕДЕ .....	<b>93</b>
<b>Кучеренко Р.Е., Богородицкая Л.В.</b> КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНЫХ НАГРУЗОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ .....	<b>96</b>
<b>Багметов А. А., Дидок Е. А.,</b> ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЯ .....	<b>99</b>
<b>Сазыкин В. Г., Кичимаев С. А.</b> НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ.....	<b>103</b>
<b>Баракин Н.С., Масенко А.В., Данильченко Д.С.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ НА РЕАЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ С ЦЕЛЬЮ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СОГЛАСНО НОВЫМ НОРМАМ САНПИН.....	<b>106</b>

### Electrical engineering and radio electronics

<b>Фефелова С.В.</b> STUDY OF A MATHEMATICAL MODEL OF THE PROBABILITY OF NO-FAULT OPERATION OF A LINEAR ELECTRIC DRIVE OF A SIEVE UNIT OF A GRAIN CLEANING MACHINE .....	<b>111</b>
<b>Щебетев В. А., Мищенко В. Р.</b> ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ЭКПЛУАТИРУЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	<b>115</b>

## VETERINARY

### Veterinary medicine

<b>Фирсов Г.М., Резяпкина Е.А, Нистратова М.В., Морозова З.Ч., Шкрыгунов К.И.</b> ВРЕМЯ ПЕРВОЙ ТЕЧКИ И ЧАСТОТА ОПЛОДОТВОРЕНИЯ У КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ МЕТРИТОМ .....	<b>119</b>
<b>CONTENTS</b> .....	<b>122</b>

\*301484\*  
\*301460\*  
\*301478\*  
\*301466\*  
\*301454\*  
\*301461\*  
\*301128\*  
\*300787\*  
\*301463\*  
\*301490\*  
\*301483\*  
\*301494\*  
\*301465\*  
\*301489\*  
\*301472\*  
\*301475\*  
\*301503\*  
\*301455\*  
\*301471\*  
\*301474\*  
\*301476\*  
\*301486\*  
\*301420\*  
\*301473\*  
\*301496\*