

***АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ  
(ACTUAL SCIENTIFIC  
RESEARCH: FROM  
THEORY TO PRACTICE)***

*Материалы Международной  
научно-практической конференции  
23 ноября 2023 года  
(г. Кишинев, Молдавия)*

© Editura «Liceul»,  
© НИЦ «Мир Науки»  
2023



Editura «Liceul»

Материалы Международной (заочной)  
научно-практической конференции  
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ:  
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ  
(ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH:  
FROM THEORY TO PRACTICE)**

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные научные исследования: от теории к практике [Электронный ресурс] / Editura «Liceul», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,60 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2023. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Editura «Liceul», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

**Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

А43

**Составители:** Научно-издательский центр «Мир науки»  
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

**Аннотация:** В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Актуальные научные исследования: от теории к практике», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Азербайджана, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, педагогическим, экономическим, юридическим, психологическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

**Сведения об издании по природе основной информации:** текстовое электронное издание.

**Системные требования:** PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Editura «Liceul», 2023

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

# **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания:** Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

**Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания:** материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

**Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку:** А.И. Вострецов.

## **ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Дата подписания к использованию:** 24 ноября 2023 года.

**Объем издания:** 1,60 Мб.

**Комплектация издания:** 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

**Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:** Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Г.В. Кондриков, А.А. Тарасенко, И.Н. Феклистова** Создание коллекции фосфатмобилизирующих ризосферных бактерий 7
- М.И. Кривых** Биосинтез молочной и лимонной кислоты 12

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А.С. Матвеев, К.Х. Гильфанов** Исследование режимов работы таймеров/счетчиков современных микроконтроллеров 20
- Ю.Р. Царькова** Проектно-сметная документация: особенности, виды и важность ее в строительном процессе 24
- Ю.Р. Царькова** Приемы, используемые в ландшафтном дизайне 28

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

- И.Р. Канбеков, Р.И. Еникеев, Д.Р. Исламгулов** Значение и распространенность кормовой свеклы в Республике Башкортостан и Российской Федерации 32
- Е.М. Корабаев, Н.К. Кобдикова, Н. Маханбетұлы** Влияние комплексной терапии на морфологические показатели крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией 36

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ**

- М.Ф. Тагизаде** Мультикультуральные взгляды в культуре востока 41

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А.Т. Кенжехан** Сущность и значение финансового анализа хозяйственной деятельности организации 45

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А.Д. Драчева** Личные и общие обязательства супругов: критерии разграничения 49

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- А.А. Голунова** Учебные задачи профессиональной подготовки магистров по реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования 60

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

- Б.М. Ауезханов, З.Е. Жумагулова, Х.С. Эшанкулов** Применение мобильных диализных центров для заместительной почечной терапии: проблемы и оценка эффективности 69

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

- А.В. Литвинова** Эко-тенденции в промышленном дизайне 78

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Ю.Н. Козлова** Использование арт-техник в процессе психолого-педагогического сопровождения подростков во время адаптации в новом образовательном учреждении авторская арт-техника «Наклейка на стол» 84

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Г.В. Кондриков,**  
ученик 10 класса  
ГУО «Средняя школа №59 г. Гомеля»,  
учащийся  
УО «Национальный детский технопарк»,  
**А.А. Тарасенко,**  
ученица 11 класса  
ГУО «Брилёвская средняя школа»,  
учащаяся  
УО «Национальный детский технопарк»,  
**И.Н. Феклистова,**  
к.б.н., зав. НИЛ,  
БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь

### **СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ФОСФАТМОБИЛИЗИРУЮЩИХ РИЗОСФЕРНЫХ БАКТЕРИЙ**

**Аннотация:** создана коллекция проявивших хозяйственно-полезные свойства изолятов бактерий, перспективных для использования их в агробиотехнологиях в качестве основы для создания биопрепаратов. Исследован спектр фосфатмобилизирующей активности выделенных изолятов. Все протестированные изоляты растворяли весь спектр фосфатов: фосфат кальция, фосфат железа (II), фосфат алюминия.

**Ключевые слова:** коллекция микроорганизмов, ризосфера, фосфатмобилизация, биопрепарат.

По данным ООН в 2022 г население Земли превысило 8 млрд человек. С 2010 г этот показатель вырос более, чем на 10%. Такие высокие темпы роста количества жителей нашей планеты повышает актуальность вопросов получения высоких урожаев сельскохозяйственных растений, качества получаемой продукции и максимально бережного отношения к природным ресурсам.

Обеспечение сельскохозяйственных растений оптимальным количеством минеральных веществ, в частности азотом и фосфором, необходимыми для формирования полноценного урожая, является одной из самых актуальных проблем современного растениеводства [1]. В настоящее время основным путем решения данной проблемы является использование минеральных удобрений. Однако это часто влечет за собой серию экологических проблем, таких как загрязнение сточных вод, атмосферного воздуха и т.д. Альтернативным более безопасным для окружающей среды и здоровья человека вариантом является использование биологических препаратов. Преимуществом таких препаратов по сравнению с использованием минеральных удобрений является экологичность, безопасность для растений и многофункциональность (микроорганизмы – основа биопрепаратов способны к синтезу комплекса веществ, стимулирующих рост растений и подавляющих фитопатогены).

Поэтому в настоящее время в мире растет интерес к разработке микробиологических удобрений. Они используются как в органическом земледелии, так и при традиционных методах интенсивного земледелия как способ снижения химической нагрузки и повышения качества продукции растениеводства.

Целью нашего исследования является выделение и изучение свойств перспективных фосфатмобилизирующих микроорганизмов, пригодных для использования в качестве основы биопрепарата для применения в растениеводстве.

Для отбора почвенных проб были выбраны территории, не подвергавшиеся активному хозяйственному воздействию человека. Изоляты бактерий выделяли из накопительной культуры. Всего было выделено 16 изолятов. Далее для исключения вредных микроорганизмов на последующих этапах создания основы биопрепарата для растениеводства был проведён ряд тестов по определению фитопатогенных свойств. Анализ полученных результатов показал наличие лишь одного изолята номер 2, который имел четыре фитопатогенных свойства (мацерация моркови, пектолитическая активность, амилитическая активность, целлюлолитическая активности), он был исключен из дальнейшего исследования.



Урожайность сельскохозяйственных культур зависит от множества факторов, в том числе, от наличия микро- и макроэлементов. Одним из лимитирующих элементов является фосфор. Как правило, на возделываемых почвах недостатка фосфора в почве нет, но 95% содержащих фосфор соединений находятся в ней в нерастворимой недоступной для растений форме. В связи с этим возникает потребность в новом способе обеспечения растений фосфором. Оптимизировать фосфорное питание растений можно с помощью бактерий за счет биологической фосфатмобилизации. Процесс перевода нерастворимых соединений фосфора в растворимые осуществляется за счет двух механизмов: выделение бактериями органических кислот или выделение ферментов фосфатаз [2].

Эксперимент по определению механизма фосфатмобилизации с изолятами бактерий на среде с  $\text{CaCO}_3$  показал формирование зон просветления вокруг тестируемых изолятов, т.е. карбонат кальция растворялся кислотами. Следовательно, тестируемые изоляты могли способствовать растворению  $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$ , выделяя органические кислоты.

Чем более широким спектром растворяемых фосфатов почвы обладает изолят, тем более универсальным и полезным он может являться для улучшения минерального питания растений, тем целесообразнее его использовать при создании основы биопрепарата.

Нами был исследован спектр фосфатмобилизирующей активности выделенных изолятов. В среду Муромцева вносили нерастворимые соли фосфорной кислоты:  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{AlPO}_4$ . Измеряли коэффициент растворения фосфатов в динамике при различных температурах культивирования (5-40 °C) в течение трех суток; диаметр зоны растворения фосфатов  $D$  делили на диаметр колонии  $d$ .

Все протестированные изоляты растворяли весь спектр фосфатов. Быстрее всего (уже через одни сутки) начинали растворяться фосфаты кальция и железа (III). Единственный изолят 7 смог растворить дополнительно как фосфат кальция, так и фосфат железа (III) уже на первые сутки роста. Это происходило при оптимальной температуре культивирования для почвенных микроорганизмов (30 °C и выше). Самые

высокие коэффициенты растворения были обнаружены у изолята 7 и 8 при растворении фосфатов Ca, хуже всего растворялись фосфаты Fe и Al. Как видно из сведений, представленных в таблице 1, изолят №7 на третьи сутки при 30 °С показал максимальный коэффициент растворения фосфата кальция, который равняется 2,14. Наиболее выгодным будет применение данного изолята на щелочных видах почвы, где данный фосфат находится в значительных количествах.

Таблица 1 – Спектр фосфатмобилизации изолята №7

Температура, °С	Коэффициент растворения		
	фосфат кальция	фосфат алюминия	фосфат железа
5	1,33	1,16	1,4
10	1,14	1,14	1,14
20	1,67	1,2	1,14
30	2,14	1,16	1
40	1	1	1

Выделенные изоляты депонированы в коллекцию микроорганизмов биологического факультета БГУ.

Таким образом, создана коллекция проявивших хозяйственно-полезные свойства изолятов бактерий, перспективных для использования их в агробиотехнологиях в качестве основы для создания биопрепаратов. Исследован спектр фосфатмобилизирующей активности выделенных изолятов. Все протестированные изоляты растворяли весь спектр фосфатов: фосфат кальция, фосфат железа (II), фосфат алюминия

Работа выполнялась на базе УО «Национальный детский технопарк» Республики Беларусь.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Каковы причина и последствия неурожаев? // Исторический хаб, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.history-hub.com/kakovy-prichiny-i-posledstviya-neurozhaev>. – Дата доступа: 26.09.2023.

[2] Чайковская Л.А. Фосфатмобилизующие микроорганизмы: 1. Биоразнообразие, влияние на минеральное питание растений и их продуктивность / Чайковская Л.А., Овсиенко О.Л. // Таврический вестник аграрной науки. – 2021. – №4(28). – С. 159-182.

© Г.В. Кондриков, А.А. Тарасенко, И.Н. Феклистова, 2023

*М.И. Кривых,  
студент 3 курса,  
напр. «Продукты питания  
животного происхождения»,  
УрГАУ,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

## **БИОСИНТЕЗ МОЛОЧНОЙ И ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ**

**Аннотация:** целью исследований является изучение биосинтеза органических кислот, позволяющей получить несколько продуктов микробного синтеза, являющихся субстанциями для создания пищевых добавок. Результатами являются подготовленный материал о технологии биосинтеза и процессе ферментации кислот.

**Ключевые слова:** биосинтез, ферментация, органические кислоты, цикл Кребса

Микробиологический биосинтез органических кислот широко используют в пищевой и фармацевтической промышленности. С помощью микроорганизмов можно получить до 60 органических кислот. Некоторые из них, а именно молочную и лимонную кислоту получают в промышленном масштабе. Эти пищевые кислоты используются как регуляторы кислотности и консерванты. Лимонную кислоту получают с помощью *Yarrowia lipolytica*, *Aspergillus niger*, молочную – *Endomycopsis fibuligera*, *Rhizopus oryzae*, *Lactobacillus casei*. [1]

Биосинтез органических кислот осуществляется следующим путем [2]:

1. Подготавливают культуру микроорганизма (продуцента), например, определенный вид дрожжей – одноклеточные грибы, размножающиеся почкованием;

2. Подготовка питательной среды (субстрата), включающего вещества сырья, подвергающегося превращению под действием ферментов, и минеральные соли, регулирующие жизнедеятельность клеток;

3. Культивирование продуцента, в ходе которого

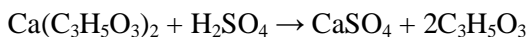
увеличивается его биомасса (эта стадия обычно называется ферментацией);

4. Культурная жидкость направляется на очистку; тепловая обработка готовой биомассы, ее сушка и очистка;

Молочную кислоту (Е 270) получают в лабораторных и промышленных условиях из глюкозы, сахарозы, сока сорго, мелассы, смеси сахара-сырца, рафинадной патоки и свекловичной мелассы, гидрола, лактозы, гидролизатов крахмала и целлюлозосодержащих материалов. Биосинтез молочной кислоты реализуется при добавлении в ферментационную среду необходимого количества глюкозы (сахарозы). В таких процессах полный цикл ферментации составляет от 2 до 10 суток [3].

Во всех известных ферментационных процессах эффективный синтез молочной кислоты возможен только при  $\text{pH} = 5-7$ , что требует использования различных нейтрализующих агентов, преимущественно основных соединений кальция, вследствие чего процесс осложняется большим количеством отходов, удаление которых значительно удорожает его. Образующиеся соли в дальнейшем подкисляют и после дополнительных этапов очистки из реакционной массы выделяется молочная кислота высокой степени чистоты.

В процессе ферментации в качестве нейтрализующих агентов можно использовать и гидроксид натрия (образуются водорастворимые соли), что в дальнейшем позволит решить вопросы выделения и очистки кислоты. Также во время ферментации  $\text{pH}$  среду поддерживают, добавляя мел (формула 1):



Формула 1 – Химическая формула ферментации молочной кислоты

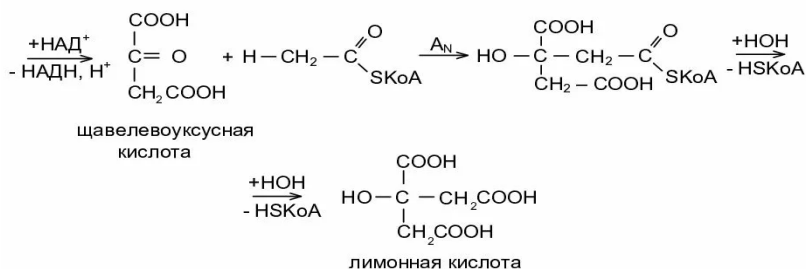
В существующих технологиях получения молочной кислоты, после синтеза микроорганизмами её нейтрализуют путём образования нерастворимой соли с оксидом или гидроксидом кальция. Полученная молочная кислота никаким

образом не воздействует на микроорганизм-продуцент.

Молочную кислоту используют в качестве пищевого консерванта, отвердителя и ароматизатора. Е 270 является ингредиентом обработанных пищевых продуктов и используется в качестве обеззараживающего средства при переработке мяса.

Лимонная кислота (Е 330) встречается в плодах цитрусовых, ананасов, груш, брусники, клюквы. Лимоны и апельсины были главными источниками естественной лимонной кислоты, которую производили преимущественно в Италии.

У микроорганизмов синтез лимонной кислоты реализуется в цикле дикарбоновых кислот и осуществляется в результате конденсации кислоты с четырьмя атомами углерода и двумя карбоксильными группами и кислоты с одной карбоксильной группой [4]. Образующая в результате гликолиза пировиноградная кислота связывается с углекислотой (формула 2), синтезируемая при этом щавелевоуксусная кислота реагирует с уксусной кислотой с образованием лимонной кислоты, то есть образование лимонной кислоты включает реакции гликолиза и ряд реакций цикла Кребса (формула 3). При каждом обороте цикла молекула щавелевоуксусной кислоты взаимодействует с уксусной, образуя лимонную кислоту.



Формула 2 – Химическая формула получения лимонной кислоты

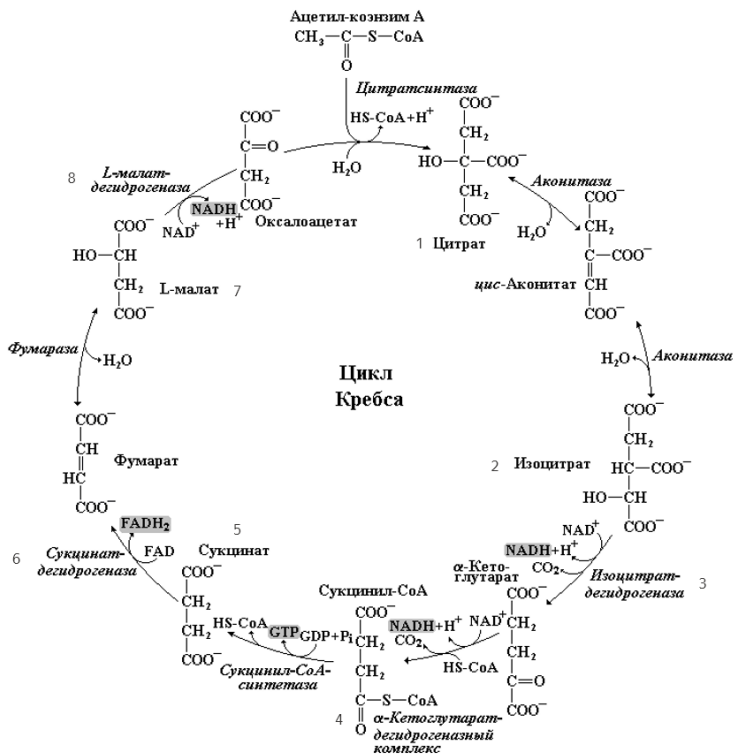
Таблица 1 – Стадии протекания цикла Кребса

Название стадии	Протекание стадии	Продукты реакции
Образование цитрата	Образуется соединение, состоящее из 6 атомов углерода – цитрат.	<p>Оксалоацетат (Щвелевоуксусная кислота) + Ацетил-КоА → Цитрат (лимонная кислота)</p> <p>Оксалоацетат (Щвелевоуксусная кислота) + Ацетил-КоА → Цитрат (лимонная кислота)</p> <p>Оксалоацетат (Щвелевоуксусная кислота) + Ацетил-КоА → Цитрат (лимонная кислота)</p>
Превращение цитрата в изоцитрат	Гидроксильная группа OH переносится от цитрата к соседнему атому углерода. Поэтому цитрат перегруппировывается в изоцитрат с помощью фермента аконитазы.	<p>Лимонная кислота (цитрат) ↔ Изоцитрат (изоцитрат)</p> <p>Лимонная кислота (цитрат) ↔ Изоцитрат (изоцитрат)</p> <p>Лимонная кислота (цитрат) ↔ Изоцитрат (изоцитрат)</p>
Окислительное декарбоксилирование изоцитрата	Изоцитрат испускает электроны. Электроны переносятся на переносчик электронов НАД <sup>+</sup> , создавая молекулу НАДН.	<p>Изолимонная кислота (изоцитрат) → α-кетоглутарат + CO<sub>2</sub></p> <p>Изолимонная кислота (изоцитрат) → α-кетоглутарат + CO<sub>2</sub></p> <p>Изолимонная кислота (изоцитрат) → α-кетоглутарат + CO<sub>2</sub></p>
Окислительное декарбоксилирование α-кетоглутарата	Окисление и удаление CO <sub>2</sub> . Образуется молекула НАДН. Кроме того, мультифермент-	<p>α-кетоглутарат → Сукцинил-КоА + CO<sub>2</sub></p> <p>α-кетоглутарат → Сукцинил-КоА + CO<sub>2</sub></p> <p>α-кетоглутарат → Сукцинил-КоА + CO<sub>2</sub></p>

	<p>ный комплекс переносит группу кофермента А на образовавшуюся молекулу.</p>	
<p>Превращение сукцинил-КоА в сукцинат</p>	<p>Сукцинил-КоА отщепляется от кофермента А с помощью фермента сукцинил-КоА-синтетазой. Это высвобождает энергию в виде реакции ГТФ→АТФ. Данная молекула называется сукцинатом.</p>	 <p>Сукцинил-КоА – А → сукцинат</p>
<p>Дегидрирование сукцината</p>	<p>Сукцинат окисляется до фумарата. Высвобождающиеся электроны и протоны водорода передаются окислителю ФАД. Это создает молекулу FADH Фумарат.</p>	 <p>Окисление сукцината передаётся ФАД</p>
<p>Образование малата из фумарата</p>	<p>Фермент фумараза заставляет молекулу воды связываться с двойной связью фумарата. В этой реакции</p>	



	гидратации образуется малат.	
Дегидрирование малата	ОН-группа малата окисляется до карбонильной группы малатдегидрогеназой. Образуется молекула оксалоацетата. Также образуется молекула НАДН. Оксалоацетат теперь может снова реагировать с ацетил-КоА с образованием цитрата	$  \begin{array}{ccc}  \begin{array}{c} \text{COOH} \\   \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{COOH} \\ \text{L-Малат} \end{array} + \text{НАД}^+ & \xrightleftharpoons{\text{Малатдегидрогеназа}} & \begin{array}{c} \text{COOH} \\   \\ \text{C}=\text{O} \\   \\ \text{CH}_2 \\   \\ \text{COOH} \\ \text{Оксалоацетат} \end{array} + \text{НАДН}_2  \end{array}  $



Формула 3 – цикл Кребса, являющиеся основ для синтеза лимонной кислоты

Для получения лимонной кислоты путем микробного синтеза наиболее подходящим является плесневый гриб рода *Aspergillus*. В настоящее время селекционированно множество производственных штаммов *Aspergillus niger* для биосинтеза лимонной кислоты [5].

Е 330 используют при производстве косметологических изделий, в промышленном производстве соков, а также в качестве натурального подкислителя, её добавляют в алкогольную продукцию, плавленые сырки, различные соусы, консервы, спортивное питание.

**Список использованных источников и литературы:**

[1] Производство органических кислот / [Электронный ресурс] // Studfile: [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/9278321/page:2/> (дата обращения: 08.11.2023).

[2] Производство пищевых белков / [Электронный ресурс] // Studfile: [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/9247085/page:55/> (дата обращения: 08.11.2023).

[3] Шинкарев С.М., Самуйленко А.Я., Неминущая Л.А., Скотникова Т.А., Павленко И.В., Рубцова Г.Н., Канарский А.В., Мингазова Л.А. Совершенствование микробиологического синтеза молочной кислоты // Вестник Казанского технологического университета. 2017. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-mikrobiologicheskogo-sinteza-molochnoy-kisloty> (дата обращения: 08.11.2023)

[4] Биохимическая схема / [Электронный ресурс] // Studbooks: [сайт]. – URL: [https://studbooks.net/2266713/matematika\\_himiya\\_fizika/biohimicheskaya\\_shema](https://studbooks.net/2266713/matematika_himiya_fizika/biohimicheskaya_shema) (дата обращения: 08.11.2023).

[5] Шарова Н.Ю. Биосинтез лимонной кислоты, амилотических ферментов и ингибиторов амилаз при биоконверсии гидролизатов крахмала // МНИЖ. 2013. №8-2 (15). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biosintez-limonnoy-kisloty-amiloliticheskikh-fermentov-i-ingibitorov-amilaz-pri-biokonversii-gidrolizatov-krahmala> (дата обращения: 08.11.2023)

© М.И. Кривых, 2023

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**А.С. Матвеев,**

*магистрант*

*напр. «Промышленная электроника»,*

**К.Х. Гильфанов,**

*д.т.н., профессор,*

*КГЭУ,*

*г. Казань, Российская Федерация*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАЙМЕРОВ/СЧЕТЧИКОВ СОВРЕМЕННЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ**

**Аннотация:** каждый микроконтроллер включает в себя такие аппаратные модули как таймеры/счетчики, основной отличительной особенностью которых является непрерывная работа без вмешательства центрального процессора. Функционирование таймеров можно подразделить на счет командных циклов или же счет фронтов внешних импульсов. Для каждого из способов функционирования существуют свои режимы работы.

**Ключевые слова:** процессор событий, входной захват, выходное сравнение, ШИМ-генератор.

В самом простом варианте исполнения таймер выполнен в виде счетчика, включающего в себя схему управления. В таймерных модулях происходит только прямое направление счета, регистры постоянно открыты и доступны для чтения и записи, в случае переполнения одного из них, формируется прерывание.

Тактирование счетчика можно осуществлять двумя способами, в зависимости от программных настроек. Первый вариант тактирования представляет собой импульсную последовательность с выхода управляемого делителя частоты. Второй способ основан на внешней импульсной последовательности, поступающей на один из выходов микроконтроллера. В первом случае процессор событий

осуществляет работу в режиме таймера, во втором – в режиме счетчика событий.

В ситуациях, когда происходит переполнение счетчика, формируется запрос на прерывание, обслуживание которого происходит в случае разрешения прерывания от таймера. После прерывания счетчик продолжает работать в обычном режиме. На данный момент, все микроконтроллерные таймеры снабжены каналами входного захвата и выходного сравнения.

В зависимости от программных настроек универсальные каналы захвата/сравнения в процессоре событий могут работать в одном из трех режимов: режим входного захвата, режим выходного сравнения, режим широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Схема «детектора событий» осуществляет постоянное слежение за уровнем напряжения на входе, в свою очередь таймер производит непрерывный отсчет времени. При изменении уровня логического сигнала на входе вырабатывается строб записи, и настоящее состояние счетчика-таймера помещается в регистр данных канала захвата, а затем через систему прерывания – в память МК. При обратном изменении уровня входного сигнала происходит то же самое; разность кодов дает длительность измеряемого интервала, выраженную в числе периодов частоты тактирования счетчика.

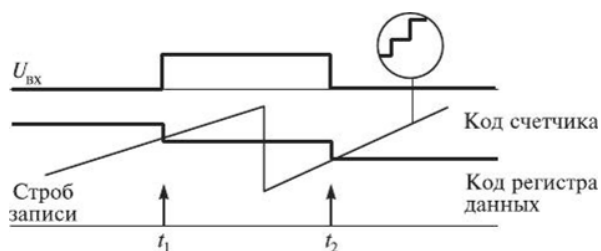


Рисунок 1 – Действие канала входного захвата

Действие канала выходного сравнения выстраивается следующим образом. Многоразрядный цифровой компаратор осуществляет непрерывное сравнение изменяющегося во времени кода счетчика таймера с кодом, находящимся в 16-

разрядном регистре канала сравнения. В момент равенства кодов на одном из выводов МК устанавливается заданный уровень логического сигнала.

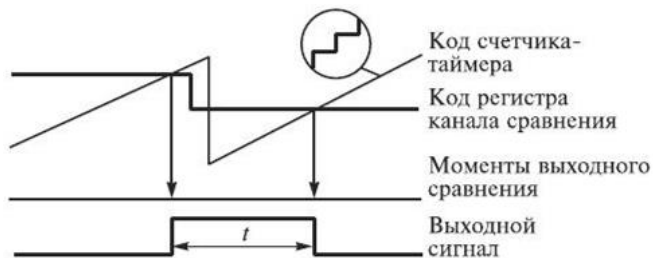


Рисунок 2 – Действие канала выходного сравнения

Действие ШИМ-генератора формируется по алгоритму: в режиме ШИМ на выходе образовывается последовательность импульсов с длительностью, пропорциональной коду в регистре данных, и с периодом, равным периоду счетчика временной базы.

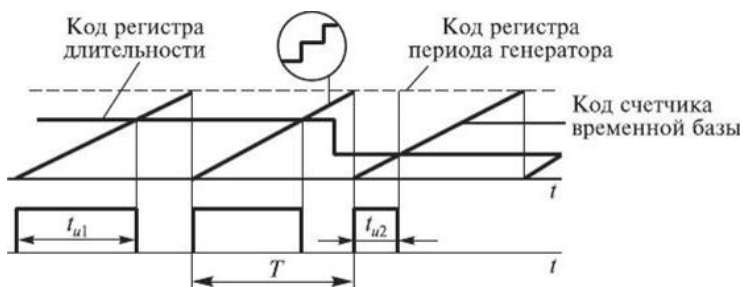


Рисунок 3 – Действие ШИМ-генератора

**Список использованных источников и литературы:**

[1]. Возможности режима широтно-импульсной модуляции в дистанционных системах управления / Галимуллин Н.Р., Ахметвалеева Л.В. // Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике: тр. Всерос. науч. – техн.

конф., 2020 г., Чебоксары

[2] Донской Н.В., Чубуков К.А. Двухфазная широтно-импульсная модуляция в автономных инверторах напряжения // Нелинейный мир. 2009. №9. С. 684-688..

[3] Магда Ю.С. Микроконтроллеры PIC: архитектура и программирование// ДМК. 2009. С. 127-129.

[4] Иванова В.Р., Иванов И.Ю., Новокрещенов В.В. Структурный и параметрический синтез алгоритмов противоаварийного управления для реализации адаптивной частотной делительной автоматики электротехнических систем // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. Т.22. №4. С.66-76.

[5] Управление электродвигателями с помощью ИК-датчиков / Галимуллин Н.Р.// Энергия – 2020: тр. Всерос. науч. – техн. конф., 2020 г., Иваново, С.54.

© А.С. Матвеев, К.Х. Гильфанов, 2023

*Ю.Р. Царькова,  
магистр 2 курса  
напр. «Строительство»  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
г. Орёл, Российская Федерация*

## **ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ: ОСОБЕННОСТИ, ВИДЫ И ВАЖНОСТЬ ЕЕ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются особенности, виды и пункты проектно-сметной документации.

**Ключевые слова:** проектно-сметная, сумма, составление проекта, смета, документ, расходы.

Одним из важнейших документов, разрабатываемых на этапе подготовки строительства, является сметная документация. Наличие детально проработанного подобного документа, позволяет заказчику и застройщику, уже на предварительном этапе, согласовать итоговую сумму, в которую обойдется возведение здания, обосновав предстоящие расходы.

Процесс составления сметы, весьма трудоемкая и важная процедура [1]. Поэтому для её тщательной и всесторонней подготовки к работам привлекают двух и более специалистов. На отдельных объектах, данным вопросом занимается целый отдел. Повышенное внимание к вышеназванному документу обусловлено необходимостью, для подрядчика, максимально объективно рассчитать стоимость предстоящих работ, которая будет внесена в текст договора подряда.

Расчет сметной стоимости необходим в целом ряде иных случаев:

- для планирования расходов, предстоящих на всех этапах будущего строительства;
- проведения расчётов определённых видов между подрядчиком и заказчиком;
- всестороннего анализа расходов на всех этапах предстоящего строительства и по окончании данных работ.

К числу целей, достижению которых способствует



составление сметной документации, является определение величины предстоящих затрат на ремонтные работы (вариант, строительство ОКС) в рамках имеющегося проекта [2]. Её установление позволяет инициировать процедуру согласования договорных цен на планируемые работы, определения источников финансирования. Наличие рассчитанной сметной стоимости позволяет заблаговременно распределить предстоящие расходы по этапам предстоящего строительства.

Для заключения договора подряда, как правило, организации, привлекаемой к выполнению работ, достаточно только соглашения по предварительной стоимости [3]. У клиента (заказчика) имеется право потребовать предоставления сметы для её детального изучения.

Этим объясняется необходимость разработки сметной документации для ремонтных (строительных работ) различной степени сложности. Причём, сметная стоимость детализируется для каждой стадии будущего строительства ОКС. Подобный подход позволяет получить развернутую информацию о предстоящих затратах.

#### **Для каких целей требуется сметная документация:**

Сумма, рассчитанная при составлении сметы, позволяет определить требуемые расходы на возведение объекта по имеющемуся плану, разработанному заблаговременно [4]. Наличие подобного документа позволяет определить базовые вложения и решить целый комплекс иных задач:

- своевременно оплачивать выполненные работы;
- осуществлять расчет за закупленное, доставленное, смонтированное оборудование и бытовую технику;
- оперативно возмещать расходы посредством перевода денежных средств в рамках единого сметного расчета;
- составление годовых, квартальных отчетов, оценка работы подрядчика, целый ряд иных вопросов.

#### **Виды сметы:**

В настоящее время выделяют следующие виды сметной документации:

- сводка фактических расходов;
- сметный расчёт, содержащий информацию об усредненных данных;

- сводная, обобщающая сметы, подготовленные на ряд объектов, возводимых в рамках строящегося комплекса;
- локальная (объектная), разрабатываемая под конкретный тип работ (вариант, под конкретный объект).

Определение проектно-сметной документации включает в себя следующие пункты:

1. Составление проекта. В этом пункте определены все необходимые расчеты и чертежи, которые будут использоваться при выполнении работ.

2. Описание работ. Тут указываются виды работ, необходимых для выполнения проекта, а также их объемы и характеристики.

3. Смета. В смете приводятся все расчеты стоимости проекта, включая стоимость материалов, работ, оборудования и прочих затрат.

4. Оформление документации. Здесь представлены все графические и текстовые материалы, такие как чертежи, планы, спецификации и т.д.

5. Контроль за выполнением проекта. Этот пункт предусматривает проведение контроля за соответствием выполненных работ проектной документации и соблюдением заявленных в ней характеристик.

Проектно-сметная документация является неотъемлемой частью строительного процесса. Важность ее состоит в том, что она позволяет:

1. Оценить планируемые затраты и риски.
2. Контролировать соблюдение проектных решений и качества выполнения работ.
3. Определить стоимость проекта и согласовать его с финансовыми возможностями.
4. Предоставить надежную основу для заключения договоров с подрядчиками и поставщиками.
5. Снизить риски финансовых и технических неудач.

Таким образом, проектно сметная документация является неотъемлемой частью строительного процесса и является важным инструментом для планирования, контроля и успешной реализации строительных проектов.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Вавулина А.С. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для вузов / А.С. Вавулина. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 617 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15810-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/509805> (дата обращения: 13.11.2023).

[2] Кукота А.В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Кукота, Н.П. Одинцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 201 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10980-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514916> (дата обращения: 13.11.2023).

[3] Кукота А.В. Ценообразование в строительстве: учебное пособие для вузов / А.В. Кукота, Н.П. Одинцова, Т.Н. Макарецова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 274 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16663-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/531455> (дата обращения: 14.11.2023).

[4] Состав проектно-сметной документации. Порядок разработки, экспертизы и утверждение проектно-сметной документации – URL: <https://valenteshop.ru/en/design-estimate-documentation-the-order-of-development-examination-and-approval-of-design-estimates/> (дата обращения: 14.11.2023) – Текст: электронный.

© Ю.П. Царькова, 2023

*Ю.Р. Царькова,  
магистр 2 курса  
напр. «Строительство»  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,  
г. Орёл, Российская Федерация*

## **ПРИЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются приемы, которые используются в ландшафтном дизайне.

**Ключевые слова:** ландшафтный дизайн, прием, композиция, цвет, светотень, пространство.

Ландшафтный дизайн – один из видов искусства, как и музыка, живопись или архитектура. Он так же подчиняется определённым правилам, диктуемым природой. Без знания этих правил невозможно получить нужный эффект при ландшафтных работах. Разбираемся, в чем заключаются основы ландшафтного дизайна, какие существуют принципы ландшафтного проектирования, и как правильно подойти к организации и проведению работ.

Любой ландшафт представляет собой объемно-пространственную структуру, которая состоит из следующих элементов:

- планировочных (аллеи, тропинки, площадки и т.п.)
- объемных (формы рельефа, камни, древесно-кустарниковая и травянистая растительность, крупные архитектурные сооружения и малые формы)
- плоскостных (водоемы, лужайки, поляны, партеры и т.д.)

При создании планировочной композиции ландшафта важен учет закономерностей его зрительного восприятия [1].

Выстраивание гармоничного пространства – задача, для решения которой и совершенствовался ландшафтный дизайн, основы и принципы которого связаны с законами построения пространства [2]. В дизайне ландшафта дачного или приусадебного участка используются приёмы цветовой

гармонии, перспективы, композиции и светотени.

#### **Создание композиции.**

Композицией принято называть искусство гармоничного соединения нескольких форм или предметов; она может быть симметричной и несимметричной.

Симметричная композиция подразумевает наличие оси симметрии (планировочной оси) и идентичной планировки правой и левой частей [3]. Подобное решение гармонично, так как отличается внутренним равновесием, но оно не свойственно природе, и встречается только в ландшафтах, созданных человеком.

Симметричная композиция – основа регулярной планировки, ярчайшим образцом которой стали королевские сады Версаля. Но подобное решение не характерно для современного ландшафтного дизайна загородных участков, поскольку требует большой площади для реализации и значительных затрат.

#### **Перспектива.**

Чтобы сад воспринимался объёмным, при его обустройстве полезно использовать законы перспективы. Этот эффект связан с визуальным изменением объектов при изменении расстояния. В связи с ним предметы с чёткими контурами жёлтого, оранжевого и белого цвета кажутся ближе, чем есть на самом деле. В свою очередь, предметы с мягкими контурами тёмного цвета кажутся расположенными дальше.

Эффекты перспективы широко используются дизайнерами для того, чтобы сделать сад и участок более объёмным, создать иллюзию большей площади.

#### **Принцип работы с цветом.**

Колорит участка состоит из множества оттенков. На общее восприятие влияют оттенки листвы, травы и цветов, окраска забора и строений, цвет почвы. Главное цветовое требование к участку – он не должен выглядеть слишком пёстрым, хотя отдельные пёстрые композиции в виде клумб и цветников вполне допустимы. При оформлении территории полезно помнить о следующих нюансах:

– Цветовая гамма меняется со сменой времён года. Исключение – вечнозелёные растения, которые можно сделать

неизменной основой композиции.

– Цвет создаёт определённое настроение сада, его можно использовать с декоративными целями, а также, чтобы акцентировать какой-либо элемент (например, вход в дом).

– Существуют различные схемы сочетания цветов, основанные на использовании цветового круга (взаимодополняющие, противоположные цвета). Также популярна монохроматическая цветовая схема, в которой сочетаются оттенки одного цвета. Такие комбинации создаются легко и просто благодаря огромному разнообразию цветов и их сортов.

### **Светотень.**

Чередование света и тени оживляет сад, придает глубину пространству и рельефность объектам. Естественное освещение никогда не бывает полностью одинаковым; оно меняется в течение дня, зависит от погоды и сезона [4]. Светотень – это художественный приём, позволяющий использовать изменения естественного освещения.

При проектировании ландшафтного дизайна учитывают характер освещения и глубину теней, отбрасываемых разными растениями (они могут быть кружевными или плотными). Знание подобных особенностей помогает корректировать восприятие дизайна. Например, если северная сторона участка большую часть дня находится в тени, её стараются сделать более выразительной, высаживая растения со светлыми цветами и листьями, например, чубушник или калину.

Цель ландшафтного дизайна заключается в создании гармоничного пространства, и работы начинаются с проработки проекта. Проектирование – творческий процесс, учитывающий природные особенности участка, а итоговый план работ создаётся на основе баланса внешней эстетики, комфорта для жизни и функциональности дизайна.

Ландшафтный дизайн основан на принципах целостности, пропорциональности и масштабности. В работе используются приёмы композиции и перспективы, учитываются особенности естественного освещения, подбирается цветовая палитра. Все вместе позволяет получить привлекательный и непротиворечивый дизайн придомовой территории.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Потаев, Г.А. Архитектурно-ландшафтный дизайн Теория и практика: Учебное пособие / Г.А. Потаев. – М.: Форум, 2013. – 320 с.

[2] Плюснина, И. Сады и парки ландшафтного дизайна: проектирование и озеленение / И. Плюснина. – Москва: Астрель, 2015.

[3] Кузнецова, Н.В. Ландшафтный дизайн вашего участка / Н.В. Кузнецова. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 212 с.

[4] Мазаник, А.В. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: Учебное пособие / А.В. Мазаник. – М.: Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. – 320 с.

© Ю.Р. Царькова, 2023

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**И.Р. Канбеков,**  
студент 1 курса магистратуры  
«Агрохимия и агропочвоведение»,

**Р.И. Еникиев,**  
к.с.-х.н., старший преподаватель,

**Д.Р. Исламгулов,**  
д.с.-х.н., профессор,  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,  
г. Уфа, Российская Федерация

### **ЗНАЧЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОРМОВОЙ СВЕКЛЫ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация:** в данной статье рассматривается значение и распространенность кормовой свеклы в Республике Башкортостан и Российской Федерации.

**Ключевые слова:** кормовые корнеплоды, кормовая свекла, протеин, рацион, животноводство.

Кормовые корнеплоды – ценный сочный корм для скота. Они являются основным источником углеводов в легкопереваримой форме, способствуют повышению молочной продуктивности коров, улучшают сахаропротеиновое соотношение в рационах, повышают усвояемость грубых и концентрированных кормов. В структуре сочных кормов корнеплоды занимают около 17% [3].

Свекла кормовая происходит из Средиземноморья, где впервые была введена в культуру. Проникла в Россию в XI в. из Европы. Ее возделывают на всей территории нашей страны. В ЦЧР на корм используют кормовую, полусахарную и сахарную свеклу. На долю кормовой свеклы приходится 90% от общей посевной площади кормовых корнеплодов. Она хорошо поедается скотом, легко переваривается и усваивается, по своей значимости в кормлении она лучше силоса. Эта культура хорошо хранится и используется для кормления животных



поздней осенью, зимой и ранней весной, когда отсутствуют зеленые корма. Кормовая свекла позволяет получать надои по 5000 кг в год от каждой коровы и более.

В 100 кг кормовой свеклы содержится 16 к. ед. и 0,9 кг переваримого протеина, 61 г кальция и 60 г фосфора. На 1 к. ед. приходится 60 г переваримого протеина. Свекольная ботва, урожай которой составляет 20-40% от массы корнеплодов, тоже хороший корм. Ее используют в свежем, высушенном и силосованном виде. В 100 кг свежей ботвы содержится 10 к. ед. и 1,2 кг переваримого протеина, 230 г кальция, 43 г фосфора и 2,0-6,4 г каротина. На 1 к. ед. приходится 120 г переваримого протеина [4].

Кормовая свекла является важнейшим компонентом рациона животных, особенно молочного скота. Скармливание ее повышает переваримость органического вещества, увеличивает содержание в молоке жира, сухого обезжиренного остатка, казеина. Включение корнеплодов кормовой свеклы в рацион животных улучшает усвояемость грубых кормов, заменителей протеина, нейтрализует кислотность корма, повышает активность пищеварительного тракта, положительно влияет на воспроизводительную способность животных и качество приплода.

В кормах осенне-зимнего периода при силосно-сенажном типе кормления, когда сахара вместо 80 -130 г на 100 г переваримого протеина по норме фактически содержится всего 40-50 г, эта культура является основным источником углеводов в легкорастворимой форме [2].

Важнейший питательный элемент в сухом веществе свеклы – сахар (70-77%), в составе которого содержатся сахароза (50-78%), пектин, пентозы (около 11%), лигнин (1,8%). Протеина в свекле немного (1,3-1,5%), но он на 40-60% состоит из белков, амидов и свободных аминокислот. В ней много цистина (15,34 мг) и аспарагиновой кислоты (11,86 мг в 1 г сухого вещества), есть глутамин, аргинин, аланин, фенилаланин. Корнеплоды содержат ферменты инвертазу, пероксидазу, фосфатазу и другие, которые участвуют в окислительно-восстановительных реакциях, и целый ряд катализаторов: бетаин, холин, стимулирующих рост животных.

Большую ценность представляют минеральные вещества: кальций, фосфор, железо и другие.

Таким образом, для молочного скота кормовая свекла является неотъемлемым компонентом рациона, особенно в стойловый период [1].

Среди кормовых корнеплодов кормовой свекле принадлежит в России ведущее положение. Большие площади она занимает в центральных районах нечерноземной зоны, на Урале, в Сибири и лесостепной зоне черноземной полосы.

В России рекорды по сбору кормовой свеклы установлены в разных регионах. Например, в 2020 году в Ставропольском крае был установлен рекордный урожай – 793 центнера с гектара. Это достижение стало возможным благодаря использованию современных технологий и высококачественных семян.

В мире также существуют впечатляющие рекорды по сбору кормовой свеклы. Например, в 2014 году в Германии был установлен мировой рекорд – 1072 центнера с гектара. Это достижение было результатом тщательного подхода к выращиванию культуры, а также оптимальных климатических условий.

Средний урожай кормовой свеклы в России колеблется от 350 до 450 центнеров с гектара, а в мире – от 300 до 600 центнеров с гектара. Эти показатели варьируются в зависимости от многих факторов, включая климатические условия, уровень технического оснащения и качество почвы [6].

Кормовые корнеплоды, включая кормовую свеклу являются важным компонентом сельского хозяйства в Республике Башкортостан. Выращивание кормовых корнеплодов в Башкортостане осуществляется как на крупных агропромышленных предприятиях, так и на малых фермах и садовых хозяйствах. Местные фермеры и садоводы активно занимаются выращиванием и продажей кормовой свеклы.

За последние годы (2019 – 2023 гг.) кормовые корнеплоды, включая кормовую свеклу в Республике Башкортостан возделываются на площади 13,27 – 14,27 тыс. га, а её урожайность центнера с 1 га убранной площади колеблется в пределах 204,1 – 221,3 ц/га.

Урожайность кормовых корнеплодов в Республике Башкортостан колеблется в районе 204,1 – 221,3 ц/га. Наименьшая урожайность была получена в 2023 году (204,1 ц/га), а наибольшая в 2020 году (221,3 ц/га).

Успешное развитие животноводства возможно лишь при создании прочной кормовой базы, удовлетворяющей потребности животных в разнообразных высокопитательных кормах. Важнейшим условием увеличения производства кормов является повышение урожайности кормовых культур, а также выращивание таких растений, которые в конкретных почвенно-климатических условиях обеспечивают наибольший выход продукции с единицы площади. Этим требованиям в полной мере отвечает комовая свекла.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Васин В.Г. Растениеводство: учебное пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. – Самара: СамГАУ, 2009. – С. 299.

[2] Исмагилов Р.Р., Уразлин М.Х., Исламгулов Д.Р., Мухаметшин А.М., Бандурко А.А. Справочник свекловода Башкортостана // Уфа, 2009.

[3] Исламгулов Д.Р., Бакирова А.У., Чеченева А.Д. Продуктивность корнеплодов сахарной свеклы при различных сроках уборки // В сборнике: Земельная реформа и эффективность использования земли в аграрной сфере экономики. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет. 2014. С. 323-325.

[4] Исламгулов Д.Р., Исмагилов Р.Р., Бикметов И.Р. Дозы азотных удобрений и технологические качества корнеплодов // Сахарная свекла. 2013. №3. С. 17-19.

[5] Исламгулов Д.Р., Исмагилов Р.Р., Бикметов И.Р. Густота насаждения растений свеклы и технологические качества корнеплодов // Сахарная свекла. 2013. №10. С. 16-19.

[6] Сколько кормовой свеклы можно собрать с 1 га. [электронный ресурс] // <https://rodina-project.ru/skolko-kormovoi-svekly-mozno-sobrat-s-1-ga/> (дата обращения 10.11.2013 г.).

© И.Р. Канбеков, Р.И. Еникиев, Д.Р. Исламгулов, 2023

*Е.М. Корбаев,  
к.в.н., профессор,  
Н.К. Кобдикова,  
к.в.н., профессор,  
Н. Маханбетұлы,  
м.в.н., ассистент,  
Казахский национальный  
аграрный университет,  
г. Алматы, Казахстан*

## **ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ**

**Аннотация:** в данной работе приведены результаты исследований по изучению иммунного статуса телят при неспецифической бронхопневмонии и методы его коррекции. Установлено, что при неспецифической бронхопневмонии происходит снижение показателей клеточного звена иммунитета. Включение в состав комплексной терапии иммуномодулятора с антибиотиком оптимизирует содержание морфологических показателей крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

**Ключевые слова:** неспецифическая бронхопневмония, иммуномодулятор, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, лейкоцитарная формула, фагоцитоз.

Респираторные болезни животных регистрируются в различных зонах страны и по удельному весу занимают второе место после желудочно-кишечных заболеваний. По некоторым данным [1,2,3] респираторными болезнями страдают 18-20% телят. В результате переболевания снижается среднесуточный прирост живой массы, продуктивные качества и племенные качества животных. Бронхопневмония животных является полиэтиологическим заболеванием с вовлечением в патологический процесс различных ассоциаций бактериальных и вирусных агентов которые осложняют своевременную

диагностику и резко снижают лечебно-профилактическую эффективность [4, 5, 6].

Поэтому является вполне актуальной изыскание препаратов повышающих иммунный статус организма, и препаратов обладающих высокой антибактериальной активностью. Для повышения иммунного статуса животных в последние годы широко используются иммуномодулирующие препараты. Одним из препаратов относящихся к группе иммуномодуляторов является галавит, разработанный и выпускаемый Российской фармацевтической компанией «Сэлвим». Галавит обладает иммуномодулирующим, противовоспалительным и антиоксидантным действием. Данный препарат активизирует клеточное звено иммунитета. В качестве антибактериального препарата нами использован антибиотик широкого спектра действия лексофлон.

Целью исследования явилось изучение влияние комплексного терапии на морфологические показатели крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

**Методика исследований.** Опыты проводились в условиях крестьянского хозяйства «Алипов Т» Талгарского района Алматинской области Республики Казахстан. Под опытом находились 20 телят алатауской породы, в возрасте 20-30 дней, больные острой формой неспецифической бронхопневмоний. Формирование подопытных животных проводили по принципу аналогов и клинико-физиологическому состоянию, комплексно, с участием местных ветеринарных врачей. Больные телята были разделены на 2 группы: опытную и контрольную по 10 телят в каждой.

Больных телят лечили общепринятой методике, а опытной группе дополнительно вводили подкожно «Галавит» в дозе 0,1 г ежедневно+антибиотик лексофлон в течение 7 дней.

#### **Полученные результаты исследований.**

Проведенными исследованиями установлено, что гематологические показатели у телят, больных неспецифической бронхопневмонией подвержены существенным колебаниям. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что у больных

неспецифической бронхопневмонией телят выявлены значительные изменения, указывающие на наличие острого воспалительного процесса в организме животных. У животных опытной и контрольной групп до лечения в изучаемых показателях особой разницы не выявлено. В частности, по сравнению с фоновыми показателями, отмечено увеличение количества лейкоцитов на 38,0%, снижение количества эритроцитов на 22,6%, количества гемоглобина на 24,6%, а также показателя гематокрита на 24,2%. В процессе лечения изучаемые показатели повышались, особенно это было заметно у телят, которым дополнительно вводили галавит. У телят опытной группы к концу лечения повысились и превысили фоновый показатель количество лейкоцитов на 11,4%, эритроцитов на 8,2%, гемоглобина на 9,2%, показателя гематокрита на 10,5%. У телят контрольной группы эти показатели также повышались, но фоновых величин они не достигли. Уровень от фоновых величин составил лейкоцитов 95,8%, эритроцитов 93,1%, гемоглобина 93,3% и гематокрита 95,0% ( $P < 0,01$ ;  $P < 0,05$ ,  $P < 0,001$ ).

Динамика лейкограммы больных неспецифической бронхопневмонией телят под влиянием иммуномодулятора галавит и антибиотика лексофлон приведена в таблице 2.

Таблица 1 – Показатели крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией до и после лечения

Показатели	Фоновые	До лечения		После лечения	
		контрольные	опытные	контрольные	опытные
Лейкоциты WBC ( $\times 10^9$ )	9,6	13,2 $\pm$ 0,29	13,1 $\pm$ 0,26 <sup>xx</sup>	9,2 $\pm$ 0,33	10,7 $\pm$ 0,31 <sup>xxx</sup>
Эритроциты RBC ( $\times 10^{12}$ )	7,3	5,6 $\pm$ 0,21 <sup>x</sup>	5,7 $\pm$ 0,19	6,8 $\pm$ 0,22 <sup>xx</sup>	7,9 $\pm$ 0,31 <sup>xxx</sup>
Гемоглобин Hgb (г/л)	120,0	90,0 $\pm$ 1,90 <sup>x</sup>	91,0 $\pm$ 1,85	112,0 $\pm$ 1,45 <sup>xxx</sup>	131,0 $\pm$ 1,5
Гематокрит НСТ (%)	38,0	28,6 $\pm$ 0,24 <sup>x</sup>	29,0 $\pm$ 0,23	36,1 $\pm$ 0,39 <sup>xx</sup>	42,0 $\pm$ 0,39 <sup>x</sup>

Таблица 2 – Лейкограмма крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией

Показатели	Фоновые	До лечения		После лечения	
		контрольные	опытные	контрольные	опытные
WBC лейкоциты ( $\times 10^9$ )	9,6	13,2 $\pm$ 0,31	13,1 $\pm$ 0,34	10,1 $\pm$ 0,28	9,7 $\pm$ 0,26
1. Лу лимфоциты	59,0	49,2 $\pm$ 0,29	49,3 $\pm$ 0,28	56,2 $\pm$ 0,42	60,6 $\pm$ 0,36
2. Моноциты	2,5	2,8 $\pm$ 0,20	2,9 $\pm$ 0,21	2,3 $\pm$ 0,11	1,8 $\pm$ 0,12
3. Базофилы	0,5	1,0 $\pm$ 0,12	1,1 $\pm$ 0,10	0,6 $\pm$ 0,10	0,5 $\pm$ 0,11
4. Эозинофилы	2,5	3,0 $\pm$ 0,14	2,9 $\pm$ 0,15	2,4 $\pm$ 0,11	2,5 $\pm$ 0,15
5. Палочкоядерные	7,5	6,4 $\pm$ 0,11	6,3 $\pm$ 0,19	8,9 $\pm$ 0,12	9,5 $\pm$ 0,18
6. Сегментоядерные	28,0	37,6 $\pm$ 0,29	37,5 $\pm$ 0,38	29,6 $\pm$ 0,21	25,1 $\pm$ 0,39
Ядерный сдвиг М+Ю+П/С	0,268	0,170	0,168	0,300	0,378
Л/Н	1,66	1,12	1,13	1,46	1,75

Примечание: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\* P<0,001

**Список использованных источников и литературы:**

[1] Гоглидзе К.Н. Этиология бактериальных респираторных болезней у телят и ягнят и меры борьбы с ними. / Автореферат диссертации кандидата вет. наук. Алматы 2007, 18 с.

[2] Данилевский В.М. Бронхопневмония телят (инфекционной этиологии): этиология, диагностика, профилактика и лечение.// Ветеринария, – 1985-Т1. – С. 16-19

[3] Мамедов А.Т. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях// Материалы Международной научно-практической конференции. Воронеж 2002. – С. 54-56

[4] Бабков И.В. Использование иммунокорректирующих препаратов при бронхопневмонии телят./ Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов СПБАВМ. СПб, 2000. – С. 16-18.

[5] Исаев В.В., Блохин А.А., Бурова О.А. и др. Эффективность нового гуминового препарата «фурор» при коррекции иммунодефицитных состояний у новорожденных телят // Материалы Межд. научно-практич. конф, 1-2.10.2015. – г. Воронеж. – С. 194-200.

[6] Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят// Ветеринария, №11. – 2000. – С. 38.

[7] Якупова Г.М. Эффективность различных методов лечения телят, больных неспецифической бронхопневмонией: дисс. канд. вет. наук. – Казань, 2010. – 125 с.

[8] Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят.// Ветеринария. – 2000. – С. 11-13.

[9] Реджепова Г.Р., Сисягин П.Н., Втюрин С.В. и др. Иммунодефициты при респираторных болезнях телят// Ветеринарная патология. – 2005. №4/12. – С. 125.

© *Е.М. Корабаев, 2023*



## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ**

*М.Ф. Тагизаде,  
преподаватель,  
Гянджинский государственный университет,  
г. Гянджа, Азербайджан*

### **МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ВЗГЛЯДЫ В КУЛЬТУРЕ ВОСТОКА**

**Аннотация:** в статье дается информация о поэзии великого Низами Гянджеви, которая повлияла на азербайджанский мультикультурализм. Литература Низами является талантом и редкими жемчужинами, которые не только заблистали в наследии самого поэта, но и привлекли внимание сотен мастеров пера на многие века вперед. Наследие Низами Гянджеви оказало огромное влияние на литературу Востока.

**Ключевые слова:** азербайджанцы, государственность, духовность, ислам, культура.

На протяжении истории каждому народу был предопределен генетический потенциал, который призван быть ведущей частью человечества в различных областях от религии и науки, до культуры и искусства. В этом отношении азербайджанцы обладают редкой особенностью. Всевышний Аллах распорядился так, и благословил этот народ внести вклад не только в культурное наследие своей нации, но и в историю культуры и научной мысли иных народов. Азербайджанцы сыграли важнейшую роль в развитии духовности, искусства и науки не только своего этноса, но и народов Ближнего Востока [1, с.25]. Особенно ярко, к примеру, такой вклад наблюдается в истории культуры и науки такой богатой своими талантами страны как Иран. Культура Ирана одна из самых богатых и древних в мире. Это страна на протяжении многих веков играла важную роль на мировой политической арене. Исторически регион находился в сфере интересов сильных держав, и здесь веками не ослабевали войны, торговля и взаимосвязи на политическом и культурном уровне. Богатая история

государственности, внутрорегиональная многонациональность, история страны, ментальность, все это стало прекрасной почвой для зарождения и развития богатейшей духовности и культуры. Важной вехой в становлении духовной и культурной истории Ирана и всего восточного региона стал приход Ислама. Ислам принес на эту землю мощный духовный заряд, новое понимание статуса личности и в обществе, и в мироздании, новую метафизику, новый образ жизни. Эта религия изменила и облик, и науку и культуру региона. Научная мысль Востока, в особенности исламского Востока не нуждается в представлении. Отношение к изысканиям, исследованиям, к познанию воспринималось в исламе, как часть духовного развития [3, с. 73].

Разумеется, к самым ярким представителям азербайджанской школы поэзии является Низами Гянджеви. Низами является автором стихотворного дивана и пяти маснави, объединенных в цикл «Хамсе». Диван поэта, к сожалению, практически полностью утерян, но и пяти поэм достаточно, чтобы говорить о глубине и многообразии таланта Низами. Да и на всем Востоке поэт прежде всего известен своей «Пятерницей». Всевышний одарил этого человека изумительным талантом, ощущением формы и содержания. Этот талант, в сочетании с глубокими фундаментальными знаниями, заблистал ярким и каждый раз разным блеском в пяти поэмах Низами. Каждая из них это новая грань таланта поэта. Если «Сокровищница тайн» это тонкая, социальная, а порой глубоко психологически–духовная дидактика, то «Лейли и Меджнун» уводит в мир подсознательного стремления сына человеческого к Всемилосердному Аллаху. Если «Хафт пейкар» («Семь красавиц») в яркой увлекательной манере рассказывает о жизни одного монарха, и при этом богата мудрыми наблюдениями и вновь глубокой дидактикой, то «Хосров и Ширин» это прелестный рассказ об изменении внутри самого человека, рассказ не только и не столько о любви, сколь о натуре человеческой, о том как труден путь совершенствования и как он прекрасен. И венчает блистательную плеяду итог жизненных наблюдений поэта –поэма «Искандернаме». В этом произведении мы видим и самого Низами на склоне лет, мы

видим итог долгого и красивого жизненного пути поэта. Как отмечают ученые, в том числе Е.Бертельс, М.Кязимов и др. В поэме «Искандернаме» представлены три ступени жизни Искандера Македонского от правителя к философу и от философа к пророку [5, с.56].

В этой поэме Низами представляет и пример государственного устройства наиболее верного в понимании мыслителя [4, с.5]. В настоящем исследовании мы не намерены анализировать феноменальное литературное наследие Низами Гянджеви. Рассказать о пяти поэмах Низами невозможно в пределах данного труда. Наша цель проследить влияние этих произведений на литературу Востока, и в том числе персоязычную поэзию. Это влияние было столь ощутимым, что исследователи назвали его результат школой. Яркость и многогранность цикла «Хамсе» не могла быть незамеченной восточными ценителями поэзии, и «Пятерица» тотчас стала объектом внимания, а уже через некоторое время стали появляться поэтические ответы. Этот процесс продолжался до середины XX века. Теоретически он не завершен и может иметь продолжение и сегодня. Надо сказать, что для западного читателя трудно понять суть жанра поэтического ответа в литературе Востока. Этот жанр сформировался под влиянием феномена слова в культуре ислама. В Священном Коране Всевышний Аллах призывает к уважению и высоко оценивает перо и слово.

Можно назвать десятки имен и произведений в литературе Востока, которые стали предметом для поэтических назире. Но, пожалуй, самый интересный масштабный пример назире можем наблюдать в традиции ответов на «Хамсе» Низами. Ареал ее охватывал территорию от Индии до Закавказья, а история – период начиная с XIII века по век XX.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Аллахвердиев Г. Труд Хатиба Тебризи «Китаб ал-Кафи фил-аруз ва-л-Кавафи», как источник по восточной поэтике. «Элм». Баку – 1992.

[2] Алиев Г.Ю. Темы и сюжеты Низами в литературах народов Востока. М., Наука, 1985

[3] Алекперли Ф. Азербайджанский Ренессанс.// Зеркало 2012 <http://www.zerkalo.az/2012/azerbaydzhanskiy-reenessans/> (дата обращения 11.04.2016).

[4] Бертельс Е.Э. Низами и Физули, М., Изд.Восточной литературы, 1962

[5] Кязимов М.Д. Последователи Низами, Баку, Азернешр, 1991

© М.Ф. Тагизаде, 2023

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*А.Т. Кенжехан,  
магистрант 2 курса  
ОП «Финансы»,  
науч. рук.: А.К. Жумагулова,  
к.э.н., доцент  
науч. рук.: Б.К. Бимагамбетова,  
магистр финансов  
КУ им. А. Мырзахметова,  
г. Кокшетау, Казахстан*

### **СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** в эпоху глобализации и цифровизации коренным образом меняются условия функционирования организаций, которые с целью выживания должны проявить инициативу, предприимчивость и бережливость с тем, чтобы повысить эффективность деятельности. В противном случае они могут оказаться на грани банкротства. Финансовый анализ наряду с планированием, регулированием и контролем выступает важнейшей функцией финансового менеджмента организации.

**Ключевые слова:** финансовые ресурсы, анализ, деятельность, предприятие, планирование, регулирование.

В современных условиях залогом стабильного положения организаций служит их устойчивое финансовое состояние, для проведения оценки которого необходим инструментарий финансового анализа. Финансовая среда предпринимательства, испытывающая на себе влияние внутренних и внешних факторов, определяет необходимость их исследования для оптимизации принятия управленческих решений.

Финансовый анализ наряду с планированием, регулированием и контролем выступает важнейшей функцией финансового менеджмента организации. На основе проведенного финансового анализа оценивается уровень

финансовой устойчивости и надежности каждой конкретной организации, осуществляется внутрихозяйственное регулирование, обеспечивающее реализацию принятой в организации финансовой политики. Финансовый анализ представляет собой составление на основе бухгалтерской, финансовой, статистической и другой отчетности аналитического обоснования управленческих решений, направленных на достижение поставленных целей.

Термин «анализ» означает метод научного исследования, состоящий в мысленном или фактическом разложении целого на составные части.

Экономический анализ как разновидность анализа представляет собой «систематизированную совокупность аналитических процедур, имеющих целью получение заключений, выводов и рекомендаций экономического характера» в отношении объекта анализа. [2] На его основе выявляется сущность, закономерности, тенденции экономических процессов, проходящих на всех уровнях управления субъектом. Прежде всего, исходя из критерия широта охвата всех сторон деятельности, экономический анализ может быть полный и тематический.

Финансовый анализ в организациях применяется: при выявлении проблем в текущей и инвестиционной деятельности организации; при использовании анализа как инструмента прогнозирования будущих финансовых условий и результатов деятельности; при управлении хозяйствующим субъектом; при оценке вариантов инвестирования капитала.

Целью финансового анализа является оценка прошлой деятельности организации по данным финансовой отчетности и положения на момент проведения анализа, а также оценка будущего потенциала организации, то есть прогноз дальнейшего развития предприятия. [3] Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи финансового анализа: оценка эффективности использования финансовых ресурсов; оценка имущественного положения организации; оценка ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности организации; установление достаточности источников финансирования для

покрытия текущих и инвестиционных потребностей; определение положения организации на финансовом рынке; оценка эффективности реализации финансовой политики организации; оценка эффективности принимаемых финансовых решений и др.

Согласно международным стандартам рекомендуется проводить финансовый анализ в следующем порядке:

1) первый этап – выбор подхода к анализу, конкретизирующего цель анализа: сравнение данных организации с нормативными значениями, являющимися средними показателями по всей мировой рыночной экономике, по стране, по отрасли, а также показателями своего бизнес-плана; сравнение данных организации в динамике, позволяющее определить перспективы развития организации; сравнение данных организации с данными конкурентов, оценка ее конкурентоспособности;

2) второй этап – оценка финансовой конкурентоспособности, связанной с анализом «качества» прибыли;

3) третий этап – непосредственно анализ.

Основными функциями финансового анализа являются: объективная оценка финансового состояния объекта анализа; выявление факторов и причин достигнутого финансового состояния; подготовка и обоснование принимаемых финансовых решений; выявление и мобилизация резервов для улучшения финансового состояния и повышения эффективности всей финансово-хозяйственной деятельности организации.

Проведение финансового анализа строится на принципах последовательности, комплексности, сравнения показателей, использования научного аппарата (инструментария) и системности. [4]

Группы внутренних пользователей финансовой информации организации в зависимости от уровня доступа могут пользоваться как публикуемой финансовой информацией, так и управленческой информацией, представляющей коммерческую тайну. Группы внешних пользователей имеют исключительно доступ к официальной публикуемой финансовой

отчетности, при этом отдельные группы внешних пользователей имеют прямой финансовый интерес по отношению к организации (финансовые организации и институты) и непрямой финансовый интерес (деловые партнеры, местные власти, фондовые биржи, статистические органы, финансовые консультанты и аналитики и пр.). Разнонаправленность интересов различных групп пользователей финансовой информации организации обуславливает различные подходы и методы проведения финансового анализа.

Таким образом, финансовый анализ представляет собой обширную область исследования, направленную на оценку текущего и перспективного финансового состояния организации и включающую совокупность методов, инструментов и технологий, применяемых для сбора, обработки и интерпретации данных о деятельности исследуемой организации. Выступая составной частью комплексного экономического анализа, финансовый анализ преследует цель получение необходимой информации для принятия решений по управлению финансовыми ресурсами организации. [5]

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Бороненкова С.А., Мельник М.В., Чепуляник А.В. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2017. – 296 с.

[2] Григорьева Т.И. Финансовый анализ для менеджеров: оценка, прогноз: учебник для магистров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2012. – 462 с.

[3] Денежное хозяйство предприятий: учебник / М.С. Марамыгин, Л.И. Юзвович, Е.Г. Князева и др.; под общ. ред. М.С. Марамыгина. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. – 359 с.

[4] Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. М.: Финансы и статистика, 2005. – 560 с.

[5] Корпоративные финансы: учебник / коллектив авторов; под ред. М.А. Эскиндарова, М.А. Федотовой. М. КНОРУС, 2016. – 480 с.

© А.Т. Кенжехан, А.К. Жумагулова, Б.К. Бимагамбетова, 2023



## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*А.Д. Драчева,  
магистрант 2 курса  
напр. «Цивилистика, трудовое  
и финансовое право»,  
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,  
г. Ярославль, Российская Федерация*

### **ЛИЧНЫЕ И ОБЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СУПРУГОВ: КРИТЕРИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ**

**Аннотация:** в статье анализируются основные проблемы, с которыми сталкивается правоприменительная практика при разрешении дел о разделе долговых обязательств супругов, исследуются критерии, в зависимости от установления которых определяется принадлежность возникшего у супругов долга. Автором сформулированы предложения по совершенствованию действующего законодательства.

**Ключевые слова:** супруги, кредит, обязательство, раздел имущества, нужды семьи.

Основным этапом при разрешении спора о разделе совместно нажитого имущества является определение судом правового режима имеющихся у супругов долговых обязательств, иначе говоря, принадлежности долга либо обоим супругам, либо одному из них. Так, семейное законодательство разграничивает личные обязательства супруга (п. 1 ст. 45 СК РФ [1]) и общие обязательства супругов (п. 2 ст. 45 СК РФ).

Для правильной квалификации возникшего у супругов долга в качестве личного или общего необходимо проанализировать основные критерии, выработанные правовой доктриной и правоприменительной практикой.

Одной из проблем в сфере раздела долговых обязательств супругов является определение содержательного аспекта категории «общие долги», поскольку легальная дефиниция в семейном законодательстве отсутствует и данное понятие носит весьма оценочный характер. Так, в целях определения долга как

личного одного из супругов и его отграничения от общего некоторые авторы принимают во внимание прежде всего момент возникновения обязательства у супругов (до брака или в период брака) [4, с. 20], его направленность, т.е. определение в чьих интересах оно возникло и какие потребности тем самым удовлетворяются (личные или семейные).

При этом выделяя критерий «потребностей», удовлетворяемых за счет возникшего у супругов долга, можно обнаружить отсутствие признаков, следуя которым можно было бы определить их субъектную принадлежность. По сути любая потребность, которая удовлетворяется посредством совершения сделки, может быть названа сугубо личной, даже если имущество по сделке приобретается не для себя, а для другого супруга. В этом случае для покупателя удовлетворяется сугубо личная духовная потребность, в то время как для второго супруга - материальная потребность [8, с. 56].

Не предвещая исход дискуссии, отметим, что важную роль при квалификации долга, на наш взгляд, имеют фактические обстоятельства дела, связанные с моментом возникновения долга, факт использования или неиспользования полученного по обязательству на нужды семьи. Соответствующий анализ судебной практики показал, что правоприменители руководствуются при разрешении подобной категории дел критерием «целей», на которые были направлены денежные средства, полученные по обязательству супругами [17].

В то же время Л.М. Пчелинцева полагает, что применительно к разграничению обязательств супругов не имеет правового значения то, по чьей инициативе оно возникло - одного супруга или обоих, поскольку необходимо принимать во внимание факт того, кто из супругов является стороной в обязательстве.

Тем не менее, ключевым моментом при исследовании фактических обстоятельств дела является установление судом доказанности того, что полученное по обязательству одного супруга использовано на нужды семьи в соответствии с положениями ст. 45 СК РФ.

Между тем, в законодательстве отсутствует легальная

дефиниция «нужды семьи», а также их специальные признаки, что связано с объективной невозможностью его определить, равно как установить признаки личных или семейных «потребностей». В юридической литературе к числу нужд семьи «традиционно относят расходы на жилище, питание, одежду, медицинские услуги, образование детей, приобретение жилья для совместного проживания» и другие затраты «на поддержание необходимого уровня жизни семьи в целом и каждого из ее членов» [3, с. 220].

Правоприменительная практика подтверждает достаточно широкое толкование данной категории. Суды полагают, что расходы на приобретение совместного жилья и ремонт в нем [10], покупку предметов мебели [12], оплату ежедневных расходов (продуктов питания, лекарств, заправку автомобиля) и совместного отпуска, а также погашение кредита, ранее использованного на семейные нужды отвечают интересам и потребностям семьи в целом.

Вместе с тем, некоторыми судами предпринимается попытка определить существенные признаки данного понятия. Так «по общему правилу под семейными нуждами понимаются расходы, направленные на удовлетворение личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности. В частности, они могут быть направлены на обеспечение потребностей как семьи в целом (например, расходы на питание, оплату жилья, коммунальные услуги, организацию отдыха), так и на каждого из ее членов (например, расходы на обучение и содержание детей, оплату обучения одного из супругов, медицинское обслуживание членов семьи (детей, супруга), включая покупку медикаментов и оплату оказания услуг медицинского характера» [22]. Действительно, при наличии соответствующих доказательств произведенные за счет полученных денежных средств по обязательству расходы, связанные с лечением одного из членов семьи [9] или ребенка [18], могут быть признаны совместным долгом супругов.

Таким образом, в настоящее время категория «нужды семьи» является достаточно широкой. В нее включаются не только расходы, понесенные в интересах обоих супругов или их

детей, но и траты, произведенные в пользу одного из супругов.

Однако доказать данный факт на практике становится проблематично, поскольку возникает вопрос с распределением бремени доказывания и способах подтверждения, а также роли суда в разрешении спора.

По общему правилу, бремя доказывания отнесения обязательства одного из супругов к общим долгам лежит на том супруге, который на этом настаивает, о чем неоднократно указывал Верховный Суд РФ. Данному выводу соответствует сложившаяся правоприменительная практика судов общей юрисдикции [19], которая основана так же с учетом позиции Конституционного Суда РФ по данному вопросу. Так, «возложение на супруга-заемщика обязанности доказать использование заемных средств на нужды семьи не противоречит Конституции РФ, так как Семейный кодекс РФ не предусматривает по данной категории споров иного по сравнению с общими правилами ГПК РФ порядка распределения обязанностей по доказыванию» [15].

Тем не менее, в практике и в юридической литературе встречается иная позиция по вопросу распределения бремени доказывания общности долговых обязательств супругов. Некоторые суды полагают, что из положений СК РФ можно вывести презумпцию расходования денежных средств, полученных одним из супругов в заем, на нужды семьи. Об этом давал разъяснения в свое время и Верховный Суд РФ [14]. Данная идея нашла поддержку в научном сообществе [5, с. 101].

Вряд ли можно сейчас считать данный вывод последовательным, поскольку приведенная практика разрешения споров имела место до 2016 года, когда Верховный Суд РФ дал разъяснения по вопросу судьбы презумпции расходования средств на нужды семьи в своем Обзоре судебной практики, поставив точку в данной дискуссии. Следовательно, позиция высшей судебной инстанции в настоящее время сводится к непризнанию предполагаемого согласия второго супруга применительно к возникновению у одного из супругов долговых обязательств перед третьими лицами.

Кроме того, Верховный Суд РФ недавним определением расширил сферу обстоятельств, подлежащих установлению при

рассмотрении данной категории дел. При решении вопроса о квалификации возникшего у супругов обязательства Верховный Суд РФ отнес не только установление фактов возникновения долга и расходования этих денег на нужды семьи, но и финансовая возможность супругов оплатить приобретение недвижимого имущества, погасить кредитные обязательства за счёт собственных средств, а также фактическое наличие у кредитора средств, которые выступали предметом договора займа [13]. Изложенное позволяет в том числе снять проблему с точки зрения доказательственной базы, связанную зачастую с предоставлением фиктивных расписок, установлением действительности предоставляемых по договору займа денежных средств.

Действительно, введение презумпции расходования средств на нужды семьи, с одной стороны, упрощает кредитору процедуру взыскания долга, с другой стороны, ведет к возложению на супруга, не являющегося должником, определенного бремени доказывания. Поэтому, на наш взгляд, введение данной презумпции является несправедливым и необоснованным. Сам по себе факт получения кредита одним из супругов в период брака, при отсутствии надлежащих доказательств его использования в интересах семьи, не влечет возникновения долговых обязательств по данному договору у другого супруга [16].

Вместе с тем, факт расходования данных денежных средств на нужды семьи доказать не всегда представляется возможным. Речь идет, например, о ситуациях, когда денежные средства были получены у третьих лиц в наличной форме, в связи с чем проблема подтвердить цель их расходования может быть обусловлена их смешиванием с другими денежными средствами супругов. Изложенное делает практически невозможным установить, что конкретные расходы были сделаны именно за счет заемных средств, в отличие от получения денежных средств безналичной форме. Не устраняет данную проблему и необходимость указания на целевой характер возникшего долга. Недоказанность этого факта приводит к отказам со стороны судов в признании долгов общими [11].

Существование данной проблемы свидетельствует о необходимости тщательной подготовки доказательственной базы, которую могут составлять письменные доказательства (например, чеки), свидетельские показания и др.

Подводя итог, на наш взгляд, для устранения разночтений в правоприменительной практике целесообразным является введение легальной дефиниции «общие обязательства супругов», под которыми будут пониматься расходы супругов по обязательствам, возникшим по инициативе обоих супругов, являющиеся сторонами договора, и направленные на удовлетворение личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

Другим основанием для признания долгового обязательства в качестве общего является наличие согласия супруга на заключение вторым супругом кредитного договора или договора займа. Так, основополагающим принципом семейных отношений в том числе по вопросу распоряжения общим имуществом является взаимное согласие супругов (ч. 3 ст. 1, ч. 2 ст. 35 СК РФ). При этом необходимо отметить отсутствие однозначной позиции как на доктринальном, так и на законодательном уровнях относительно вопроса о необходимости получения согласия супруга на заключение вторым супругом кредитного договора или договора займа, а также требований к его форме.

Проанализировав судебную практику, можно прийти к выводу о наличии судебных решений по схожим делам, которые содержат диаметрально противоположные выводы, по существу. Например, Красноперекопским районным судом г. Ярославля долговое обязательство, возникшее из кредитного договора исключительно на основании волеизъявления одного из супругов в период брака, признано общим долгом супругов в силу п. 2 ст. 35 СК РФ, п. 2 ст. 253 ГК РФ, в соответствии с которыми установлена презумпция согласия супруга на действия другого супруга по распоряжению имуществом [23]. Указанное решение обжаловано, оставлено судом апелляционной инстанции без изменения.

Напротив, другие суды полагают, что положений о

предполагаемом согласии в случае возникновения у одного из супругов долговых обязательств перед третьими лицами, действующее законодательство не содержит. В силу п. 1 ст. 45 СК РФ, предусматривающего, что по обязательствам одного из супругов взыскание может быть обращено лишь на имущество этого супруга, допускается существование у каждого из супругов собственных обязательств [20]. Таким образом, суды ставят под сомнение возможность применения п. 2 ст. 35 СК РФ применительно к кредитным (заемным) отношениям супругов и анализируемое решение основано на той доктринальной точке зрения, которая к понятию «имущество» долговые обязательства не относит.

На наш взгляд, такой вывод правоприменителя в современной редакции семейного законодательства видится более последовательным, поскольку в п. 3 ст. 35 СК РФ установлен перечень сделок, на которые не распространяется предполагаемое согласие и на совершение которых требуется получить нотариально удостоверенное согласие другого супруга. К ним относятся сделки по распоряжению имуществом, права на которое подлежат государственной регистрации; сделки, для которых законом установлена обязательная нотариальная форма, и сделки, подлежащие обязательной государственной регистрации, например, при заключении договора залога недвижимого имущества. П.В. Крашенинников справедливо отметил, что «данная норма направлена на защиту семьи от необдуманных решений нерадивых супругов» [2, с. 187].

Таким образом, на сегодняшний день заключение одним из супругов кредитного договора (договора займа) без согласия второго супруга допускается действующим законодательством. Однако в связи с наличием противоположной практики применения п. 2 ст. 35 СК РФ и п. 3 ст. 35 СК РФ применительно к долговым обязательствам, можно констатировать востребованность правового механизма, позволяющего контролировать подобные сделки в части волеизъявления второго супруга на их совершение, что так же обусловлено связью указанных сделок с распоряжением общим имуществом и имущественной ответственностью супругов.

Ненадлежащее исполнение заемщиком своих обязательств по договору может привести к ухудшению не только имущественного положения супруга-заемщика, но и материального положения супруга, не участвовавшего в сделке. В настоящее время существуют предложения о введении нормы, предусматривающей получение нотариально удостоверенного согласия другого супруга на заключение кредитного договора [7, с. 104].

Нередко встречаются судебные постановления, в которых при исследовании вопроса о квалификации долга в качестве общего обязательства супругов суды приходят к выводу о том, что сам по себе факт признания получения на нужды семьи от кредитора денежной суммы, но на иных условиях, не свидетельствует о принятии совместного обязательства супругов по ее возврату вместе с процентами [21], в связи с чем нижестоящие суды должны выяснять осведомленность и согласие второго супруга и с условием предоставления денежных средств по договору займа. По нашему мнению, такой механизм участия и контроля совершения сделок со стороны второго супруга будет способствовать исключению возможности недобросовестного поведения супруга по отношению к другому, позволит избежать финансово невыгодное положение, при котором материальное благополучие семьи в целом может быть под угрозой, а также упростит процесс доказывания.

В связи с этим логичным, на наш взгляд, представляется введение критерия разграничения обязательств супругов на общие и личные в зависимости от наличия письменного согласия второго супруга на заключение кредитного договора, а факт расходования денежных средств считаем разумным подтверждать двусторонним документом (отчетом о расходовании кредитных (заемных) денежных средств), подписанным обоими супругами. Если согласие супруга получено, то такое обязательство будет считаться общим, в противном случае - личным долгом супруга-заемщика. В зависимости от установления данного факта будет зависеть не только субъектный состав правоотношения (обязанных лиц), но и вид ответственности по договору - личная ответственность



заемщика либо солидарная ответственность супругов.

Однако рассматривать наличие в кредитном договоре (договоре займа) подписи второго супруга в качестве основания признания долга совместным неверно. Подпись супруга в договоре является бесспорным доказательством согласия супруга на сделку, однако не доказывает расходования полученных по обязательству денежных средств на нужды семьи.

Следовательно, сделка, совершенная между кредиторами и заемщиком, состоящим в браке, с согласия супруга будет являться потенциально-солидарной сделкой. Согласие супруга в данном случае выступает односторонней сделкой, которой второй супруг, реализуя свое право, потенциально возлагает на себя определенные обязанности [6, с. 9]. При этом оно будет одновременно являться уведомлением, документом-основанием для распределения ответственности между супругами и обязательством о предоставлении акта о расходовании денежных средств на нужды семьи, подписанного обоими супругами.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 №223-ФЗ: [федер. закон: принят Гос. Думой Федер. Собрания РФ 18 октября 1995 г.: введен в действие 1 марта 1996 г.] // Собрание законодательства РФ. 01.01.1996, №1, ст. 16.

[2] Крашенинников П.В. Жилищное право: учебное пособие. – М.: Статут, 2020. – 432 с.

[3] Пчелинцева Л. М. Семейное право России: учебник. – М.: Норма, 2004. – 688 с.

[4] Ершова Н.М. Проблемы гражданско-правового регулирования личных и имущественных отношений в сфере семьи: автореф. дисс. на соискание ученой степени докт. юрид. наук: 12.00.03. Москва, 1979. – 33 с.

[5] Будылин С.Л. Все мы делим пополам. Банкротство граждан и семейное имущество в России и за рубежом // Вестник экономического правосудия РФ. – 2015. – №4. – С. 90-126.

[6] Мазовка Е.Н., Смирнов В.И. Согласие супруга на

заключение вторым супругом кредитного договора (договора займа) как критерий разграничения обязательств супругов на общие и личные // Семейное и жилищное право. – 2021. – №4. – С. 8-11.

[7] Савельева Н.М. Раздел общих обязательств (долгов) супругов: проблемы правоприменения // Вестник ТвГУ. Серия: Право. – 2016. – №2. – С. 99-105.

[8] Смолина Л.А. Раздел долгов супругов: проблемы защиты прав добросовестного супруга и варианты решения // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2015. – №11. – С. 55-58.

[9] Апелляционное определение Московского городского суда от 26 апреля 2021 г. по делу №33-17432/2021 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[10] Апелляционное определение СК по гражданским делам Верховного суда Республики Татарстан от 10 июля 2014 г. №33-9328/2014 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[11] Апелляционное определение СК по гражданским делам Новосибирского областного суда от 20 октября 2016 г. №33-10314/2016 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[12] Апелляционное определение СК по гражданским делам Суда Еврейской автономной области от 26 декабря 2014 г. №33-700/2014 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[13] Апелляционное определение СК по гражданским делам Хабаровского краевого суда от 30 июля 2014 г. №33-4547/2014 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[14] Определение Верховного Суда РФ от 16 сентября 2014 г. №18-КГ14-103 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[15] Определение Конституционного Суда РФ от 17 января 2013 г. №4-О // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[16] Определение СК по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 23 мая 2023 г. N 34-КГ23-1-К3 //

СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[17] Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 30 марта 2021 г. №88-7279/2021 // Архив Второго кассационного суда общей юрисдикции за 2021 г.

[18] Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 27 февраля 2020 №88-3998/2020 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[19] Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 23 сентября 2021 г. №88-18142/2021 // Архив Второго кассационного суда общей юрисдикции за 2021 г.

[20] Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 29 октября 2020 г. №88-23366/2020 // Архив Второго кассационного суда общей юрисдикции за 2020 г.

[21] Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 25 мая 2023 г. №88-14027/2023// Архив Второго кассационного суда общей юрисдикции за 2023 г.

[22] Постановление Второго арбитражного апелляционного суда от 6 июля 2023 г. № 02АП-3917/2023 по делу № А17-6744/2022 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

[23] Решение Красноперекопского районного суда г. Ярославля от 14 июня 2018 г. №2-82/2018 // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения 14.08.2023).

© А.Д. Драчева, 2023

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**А.А. Голунова,**

*к.п.н., доц.,*

*ОГТИ (филиал) ОГУ,*

*г. Орск, Российская Федерация*

### **УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИХ И ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация:** в статье представлен комплекс учебных задач в системе профессиональной подготовки магистров по освоению структуры, содержания и форм реализации дополнительных образовательных программ по математике в организациях основного общего и среднего общего образования, проведена классификация этих задач в соответствии с современными требованиями ФГОС.

**Ключевые слова:** учебно-профессиональные задачи, реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике, формы реализации дополнительных образовательных программ.

Потребность общего образования в высококвалифицированных учителях математики, владеющими передовыми методиками и формами реализации дополнительных общеобразовательных программ выдвигает на первый план проблему профессиональной подготовки магистров по направлению подготовки «44.04.01 Педагогическое образование» (очная и заочная формы обучения).

Работа в профильных и общеобразовательных классах требует от учителя математики знания структуры и содержания дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных

программ по математике и методических особенностей их реализации в рамках современных образовательных технологий (технологии модульного, проектного, электронного, дистанционного и других форм обучения).

Содержание данной статьи является результатом длительного теоретико-эмпирического исследования по проблеме реализации дополнительного образования учащихся по математике. Решение этой проблемы видится в:

- разработке комплекса учебных задач в системе профессиональной подготовки магистров, позволяющих будущему учителю математики соответствовать современным требованиям ФГОС основного и среднего общего образования;

- классификации этих задач по освоению актуальных направлений реализации общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.

В качестве теоретических основ данного процесса можно выделить следующие аспекты [1]:

1. Структура и содержание дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в основной и старшей школе (в соответствии с требованиями ФГОС).

2. Формы реализации дополнительных образовательных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.

3. Реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в общеобразовательных классах основной и старшей школы.

4. Реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в классах с углубленным изучением предмета.

5. Реализация дополнительных общеразвивающих программ по математике в классах коррекционно-развивающего обучения (КРО).

6. Реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в условиях предпрофильной математической подготовки школьников.

7. Реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в условиях профильного обучения.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению структуры и содержания дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в основной и старшей школе.**

1. Ознакомьтесь со структурой дополнительной образовательной программы по математике в основной и старшей школе (в соответствии с требованиями ФГОС). Выпишите названия основных разделов программы.

2. Изучите характерные особенности всех разделов дополнительной образовательной программы и проведите анализ содержания каждого из них. Сделайте конспект этого вопроса с целью ознакомления с новыми требованиями к разработке рабочих программ по учебным предметам.

3. Ознакомьтесь с алгоритмом создания дополнительной образовательной программы по математике в основной и старшей школе. Выпишите этапы разработки этой программы в соответствии с требованиями.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению форм реализации дополнительных образовательных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.**

1. Изучите основные формы реализации дополнительных образовательных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.

2. Сделайте конспект содержательных и организационных аспектов (моделей) реализации дополнительных образовательных программ по математике в условиях:

- 1) внеурочной работы по предмету;
- 2) дистанционного математического образования;
- 3) модульного обучения математике;
- 4) проектной технологии;
- 5) сетевых форм реализации дополнительных образовательных программ по математике в основной и старшей школе.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению**

## **методики реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в общеобразовательных классах основной и старшей школы.**

1. Изучив особенности организации внеурочной деятельности по математике в основной и старшей школе, разработайте дополнительную общеобразовательную программу для учащихся 7-9 классов, ориентированную на подготовку их к государственной итоговой аттестации (в формате ОГЭ) во внеурочное время. Форму реализации данной программы выберите сами (факультативный или элективный курс, математический кружок или другие виды внеурочной работы по предмету).

2. Разработайте конспект одного внеурочного занятия выбранного вами типа (факультативного занятия, занятия математического кружка и т.д.) из дополнительной общеобразовательной программы по математике (см. задание 1).

Учитывая специфику данного занятия, в конспекте предложите методику обучения учащихся решению задач повышенного уровня сложности (из второй части экзаменационной работы). При выполнении этого задания следуйте следующей инструкции:

– выберите любой тренировочный вариант ОГЭ по математике (в виде типовых тестовых заданий) за текущий учебный год (например, на сайте <http://alexlarin.net/>);

– изучите содержание, структуру и типовые конструкции задач, используемых во второй части экзаменационной работы (модуль «Алгебра» и модуль «Геометрия»);

– разработайте методику обучения учащихся основной школы решению двух *алгебраических* задач из второй части ОГЭ (модуль «Алгебра»): текстовой задачи и задачи на исследование и построение графика функции; отразите разработанную вами методику в конспекте внеурочного занятия по математике через диалог между учителем и учащимися;

– разработайте методику обучения учащихся основной школы решению двух *геометрических* задач из второй части ОГЭ (модуль «Геометрия»): одной задачи на доказательство и одной задачи на вычисление повышенного уровня сложности; отразите разработанную вами методику в конспекте

внеурочного занятия по математике через диалог между учителем и учащимися;

– обратите внимание, что методика обучения учащихся выполнению тестовых заданий по математике из второй части ОГЭ должна отражать анализ условия и требования задачи, поиск метода (приема) решения, оформление решения одним из известных способов (например, наиболее рациональным) и анализ полученного ответа;

– продумайте возможность использования на данном внеурочном занятии *информационно-коммуникационных технологий* (например, компьютерных средств оценивания и контроля результатов обучения математике, подготовительных тестов в формате ОГЭ, электронных учебников и т.д.).

**Учебно-профессиональные задачи по освоению методики реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в классах с углубленным изучением предмета.**

1. Изучив особенности организации электронного и дистанционного обучения математике в классах с углубленным изучением предмета, разработайте дополнительную образовательную программу для одаренных учащихся (варианты заданий прилагаются). Реализация этой программы должна осуществляться в рамках указанной технологии.

2. Предложите список информационно-коммуникационных технологий, используемых вами при реализации разработанной дополнительной образовательной программы по математике в условиях электронного и дистанционного обучения: электронные учебные пособия; видео-лекции (практические занятия и пр.); компьютерные тесты; интерактивные проверочные работы и пр.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению методики реализации дополнительных общеразвивающих программ по математике в классах коррекционно-развивающего обучения (КРО)**

1. Изучив особенности организации модульного обучения математике в классах КРО, разработайте дополнительную образовательную программу для детей основной школы с отклонениями в развитии (варианты заданий прилагаются).



Реализация этой программы должна осуществляться в рамках указанной технологии.

2. Охарактеризуйте обучающие модули (разделы разработанной вами дополнительной образовательной программы по математике в условиях модульного обучения) по схеме: наименование модуля; теоретические занятия; практические занятия; лабораторный практикум; программное обеспечение; самостоятельная работа школьников.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению методики реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в условиях предпрофильной математической подготовки школьников.**

1. Изучив особенности организации проектного обучения в 9-х классах, разработайте дополнительную образовательную предпрофессиональную программу для учащихся основной школы (варианты заданий прилагаются). Реализация этой программы должна осуществляться в рамках указанной технологии.

2. Проведите оценку содержания разработанного вами проекта в рамках дополнительной образовательной программы по математике для учащихся основной школы по следующим критериям:

- значимость и актуальность выдвинутых проблем, их адекватность изучаемой тематике;
- корректность используемых методов исследования и методов обработки получаемых результатов;
- активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями;
- коллективный характер принимаемых решений;
- характер общения, взаимопомощи и дополняемости участников проекта;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему;
- привлечение знаний из других областей;
- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы;
- эстетика оформления результатов проведенного проекта;
- умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность

и аргументированность ответов каждого члена группы.

При разработке математического проекта (для учащихся 9 классов предпрофильной математической подготовки) в дополнительной образовательной программе необходимо указать:

- тему и тип проекта;
- его цели и задачи (с учетом профиля обучения);
- этапы выполнения проекта;
- среднюю продолжительность во времени всего проекта в целом и каждого этапа в отдельности;
- содержание проектной деятельности учащихся (исследовательской, познавательной, поисковой и др.) на каждом выделенном этапе проекта;
- методические особенности их реализации на уроке (или во внеурочной деятельности по математике);
- перечень задач, подлежащих решению в рамках вашего проекта;
- планируемый конечный результат;
- требуемые ресурсы;
- перечень прилагаемых к учебному занятию дидактических материалов.

3. Обратите внимание на форму предъявления разработанного вами проекта (на этапе его защиты) в виде демонстрационных слайдов.

**Учебно-профессиональные задачи по освоению методики реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в условиях профильного обучения.**

1. Изучив особенности организации профильного обучения математике в старшей школе, разработайте дополнительную образовательную предпрофессиональную программу для старшеклассников по темам, указанным в вариантах заданий. Formой реализации данной программы выберите *элективный курс*.

2. Проведите анализ содержания разработанного вами элективного курса для учащихся профильных классов на предмет соответствия его следующим требованиям:

- степень новизны для учащихся;

- мотивирующий потенциал программы;
- потенциал программы;
- здоровье сберегающие характеристики;
- полнота содержания;
- связность и систематичность изложенного материала;
- методы обучения математике;
- степень контролируемости;
- реалистичность с точки зрения ресурсов;
- формальная структура программы.

Таким образом, результатом выполнения магистрами перечисленных учебно-профессиональных задач является их готовность:

- свободно ориентироваться в многообразии современных технологий, используемых при реализации дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике (модульное, проектное, электронное, дистанционное и другие формы обучения);

- применять элементы этих технологий на практике;

- проводить сравнительный анализ и критически оценивать содержание различных дополнительных общеобразовательных программ по математике:

- а) в общеобразовательных классах (в условиях организации внеурочной деятельности по предмету) [4], [5];

- б) в классах предпрофильной математической подготовки в основной школе (в условиях организации проектного обучения) [6];

- в) в профильных классах старшей школы (через организацию элективных курсов по математике) [6];

- г) в классах с углубленным изучением математики (в условиях электронного и дистанционного обучения) [2];

- д) в классах коррекционно-развивающего обучения (в условиях модульного обучения) [3];

- давать качественную оценку различным формам обучения математике в процессе реализации этих программ во внеурочное время.

Более того, после выполнения учебно-профессиональных задач по реализации общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в

образовательных организациях основного общего и среднего общего образования, магистры стали демонстрировать более высокий уровень профессиональной подготовки.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Голунова А.А. Реализация дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ по математике в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – Орск: Издательство ОГТИ (филиала) ОГУ, 2019. – 138 с. – ISBN 978-5-8424-0927-3.

[2] Голунова А.А. Преподавание в классах с углубленным изучением математики: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – Орск: Издательство ОГТИ, 2007. – 127 с. – ISBN 5-8424-0136-3.

[3] Голунова А.А. Обучение математике с учетом коррекции отклонений в развитии учащихся: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – Орск: Изд-во ОГТИ, 2008. – 143 с. – ISBN 5-8424-0375-7.

[4] Голунова А.А. Формирование профессиональной компетентности учителя математики во внеурочной деятельности: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – Орск: Изд-во ОГТИ, 2008. – 90 с. – ISBN 5-8424-0367-6.

[5] Голунова А.А. Методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования: методические указания к семинарским и лабораторным занятиям / А.А. Голунова. – Орск: Изд-во ОГТИ, 2008. – 27 с.

[6] Голунова А.А. Обучение математике в профильных классах: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – Орск: Изд-во ОГТИ (филиала) ОГУ, 2013. – 197 с. – ISBN 978-5-8424-0702-6.

© А.А. Голунова, 2023

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**Б.М. Ауезханов,**  
заведующий отделением  
Нефрологии и ЭКД,  
ДЦ «Аксай» НАО КазНМУ  
им. С.Д. Асфендиярова,

**З.Е. Жумагулова,**  
врач отделения Нефрологии и ЭКД,  
ДЦ «Аксай» НАО КазНМУ  
им. С.Д. Асфендиярова,

**Х.С. Эшанкулов,**  
врач отделения Нефрологии и ЭКД,  
ДЦ «Аксай» НАО КазНМУ  
им. С.Д. Асфендиярова,

науч. рук.: **А.М. Нугманова,**  
д.м.н., проф.,

НУО Казахстанско-Российский  
медицинский университет,  
г. Алматы, Казахстан

### **ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ДИАЛИЗНЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ: ПРОБЛЕМЫ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**Аннотация:** данная статья посвящена применению и оценке эффективности мобильных диализных центров, а также вопросу обеспеченности населения страны заместительной почечной терапией, так как от этого зависит эффективность системы здравоохранения и продолжительность жизни людей.

**Ключевые слова:** диализный центр, заместительная почечная терапия, гемодиализ, болезни мочеполовой системы, обеспеченность, население, заболеваемость.

В Республике Казахстан, как и во всем мире, отмечается увеличение уровня заболеваемости населения болезнями мочеполовой системы. Данный факт представляется наиболее значительным в числе причин роста инвалидности и смертности

и способствует увеличению расходов на медико-социальные нужды, и влечет за собой значительный экономический ущерб вследствие снижения уровня трудового потенциала населения страны. Среди всех болезней в РК заболевания мочеполовой системы составляют около 8,11% (таблица 1). Наиболее часто встречающимся видом патологии мочеполовой системы следует назвать хроническую болезнь почек и когда больные переходят в терминальную ее стадию, им необходима заместительная почечная терапия (ЗПТ), основу которой (до 90,0%) составляет гемодиализ [1]. На сегодняшний день обеспеченность населения страны заместительной почечной терапией представляет проблему, которую необходимо решать, так как от этого зависит эффективность системы здравоохранения и продолжительность жизни людей.

Таблица 1 – Суммарное количество заболеваемости населения различными болезнями и соотношение к этому числу болезней мочеполовой системы

Класс болезни	ВСЕГО			
	абсолютные числа		на 100 000 человек населения	
	2018	2019	2018	2019
		19278994	105056,2	104133,8
Болезни мочеполовой системы	1613856	1564264	8830,2	8449,2
Соотношение болезней мочеполовой системы ко всей массе болезней %	8,41	8,11	8,41	8,11
Примечание: составлено автором на основе данных источника [2]				

Данные таблицы 1 позволяют наглядно отобразить картину изменений и сделать определенные выводы.

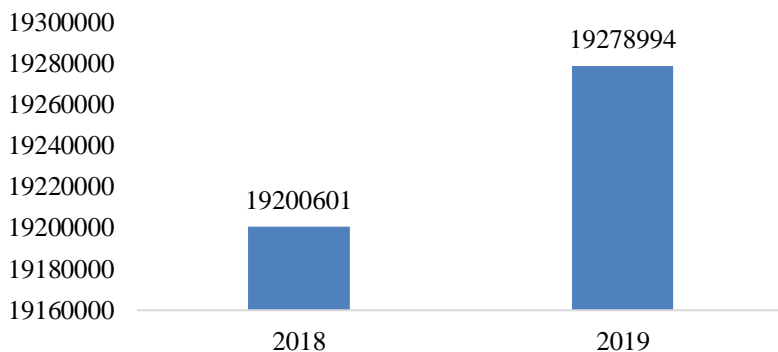


Рисунок 1 – Всего болезней по Республике Казахстан за 2018-2019 годы

Примечание: составлено на основе данных источника [2]

Наблюдается рост заболеваемости в стране, что является отрицательным трендом в здравоохранении Республики Казахстан и отражает ухудшение жизни населения.

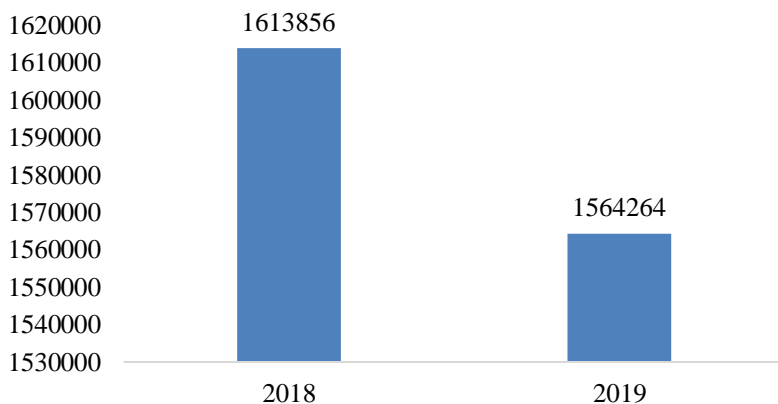


Рисунок 2 – Болезни мочеполовой системы в Республике Казахстан в 2018-2019 гг.

Примечание: составлено на основе данных источника [2]

В отношении состояния заболеваемости населения болезнями мочеполовой системы отмечается улучшение картины, если сравнивать с предыдущим годом. Однако общее количество заболевших все равно достаточно велико.

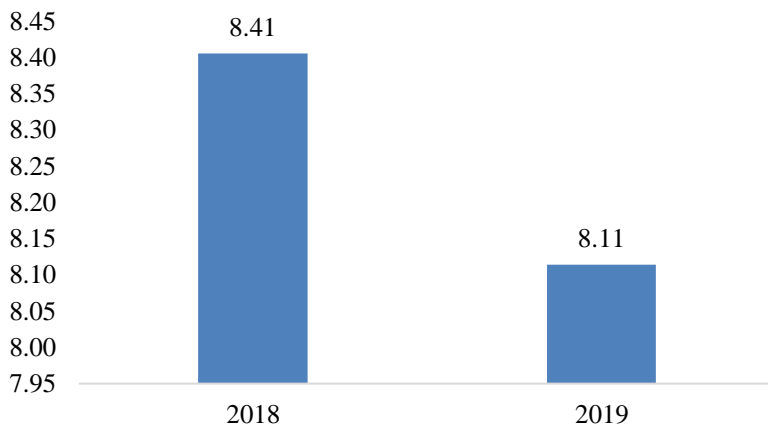


Рисунок – 3 Изменение соотношения болезней мочеполовой системы ко всей массе зарегистрированных болезней в 2018-2019 гг., %

Примечание: составлено на основе данных источника [2]

Данная картина показывает снижение количества заболевших болезнями мочеполовой системы в отношении к общей массе зарегистрированных болезней. Это могло бы быть положительным явлением, если бы общая масса зарегистрированных болезней не росла, а уменьшалась бы. Ситуация же с заболеваниями мочеполовой системы, в частности, с хронической почечной недостаточностью остается тревожной и требующей определенных решений, одно из которых – заместительная почечная терапия.

Необходимо отметить, что в деятельности казахстанской службы заместительной почечной терапии наметились достаточно позитивные тенденции. Увеличение диализной помощи в разы меньше, чем того требует сложившаяся ситуация. Главными причинами выступают недостаточное



выделение финансов на содержание службы заместительной почечной терапии в масштабах всей страны, а также неправильное расходование государственных средств из-за того, что на данный момент единая программа по расчету стоимости конкретных видов заместительной почечной терапии отсутствует. А это существенным образом сказывается на обеспечении эффективной и доступной заместительной почечной терапии больным в терминальной стадии хронической болезни почек.

За последние годы, с увеличением числа гемодиализных мест, произошло некоторое улучшение обеспеченности населения заместительной почечной терапией. Суммарное количество болезней и рост количества граждан, имеющих заболевания мочеполовой системы, привели к тому, что количество пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), которые нуждаются в заместительной почечной терапии стало интенсивно расти.

Л.Н. Нурсултанова в своей статье проводит исследование, в котором отражает ситуацию, указывающую на отсутствие проводимых в Казахстане масштабных эпидемиологических исследований заболеваемости, распространенности или смертности населения по причине хронической почечной недостаточности, что усложняет возможность оценивания ситуации. Так, различные источники содержат в себе фрагментарные исследования, которые проводились отдельно, то есть в рамках города или области [3]. Опубликованные в 2019 году итоги эпидемиологического исследования распространенности, заболеваемости и уровня смертности диализных пациентов в Республике Казахстан были осуществлены, основываясь на данных базы Единой национальной электронной системы здравоохранения (UNEHS) за 2014-2018 годы. Количество учтенных пациентов составило 9310 человек, все они получали диализ на постоянной основе. 44% данной когорты составили женщины, 56% – мужчины. 98,7% пациентов получали гемодиализ и 1,3% – перитонеальный диализ. Так, в 2014 году распространенность, заболеваемость и смертность составили 97,9, 66,3 и 25,8 на 100000 населения соответственно, при этом в 2018 году

полученные результаты значительно отличались от предыдущих: 336,1, 96,3 и 18,9 на 100000 населения соответственно. Приведенные показатели дают возможность констатировать очевидное увеличение распространенности и заболеваемости ХПН терминальных стадий, нуждающихся в ЗПТ [4].

Методы ЗПТ включают гемодиализ и перитонеальный диализ в различных вариантах их технологии. Процентное соотношение тех и других методов лечения при терминальной стадии хронической почечной недостаточности в разных странах различно и зависит от финансовых возможностей государства, предпочтений медицинского персонала и самих больных [5].

Пандемия COVID-19 во всех странах заставила системы здравоохранения предпринимать экстренные меры. Так, казахстанское здравоохранение столкнулось не только с массовым притоком пациентов, лечение которых требует экстраординарных усилий и ресурсов, но и с дефицитом медицинских материалов и устройств. На сегодняшний день, в РК имеются передвижные диализные аппараты, они на базе специализированных автомобилей и оборудованы всем необходимым, чтобы провести процедуры гемодиализа даже в самых отдаленных и труднодоступных уголках страны.

Так, передвижные диализные центры дают возможность осуществить процедуры, при проведении которых через специальную мембрану проходит кровь больного, затем она очищается от токсинов, всевозможных отходов, воды. В процессе удаления одной жидкости кровь дополняется замещающей жидкостью. Другими словами, для определенной категории больных данная процедура это продолжение жизни, а передвижной диализный центр в условиях высокогорья, труднодоступности, осложнений после COVID-19 – это надежда на жизнь.

Что касается оценки эффективности передвижного диализного аппарата, то в целом это можно охарактеризовать, как комплекс процедур по определению действительного состояния системы медицинской помощи, которая предоставляется пациентам с помощью мобильного диализного

центра. Результат необходимо измерять, чтобы оценить осуществляемую деятельность.

Так, для оценки эффективности передвижного диализного аппарата следует использовать систему сбалансированных показателей комплексной оценки: финансы, внутренние процессы, пациенты, обучение и развитие персонала (таблица 2).

Таблица 2 – Сбалансированная система показателей оценки деятельности передвижного гемодиализного центра

Приоритет	Цель	Показатель
Финансы	Действенное применение ресурсов	Стоимость визита. Безубыточность Прибыльность
Больные	Увеличение качества услуг	Отметка удовлетворенности больного в качестве услуги
	Увеличение доступности услуг	Период получения услуги
Занятия по повышению образования у персонала	Результативность инвестиций в образование персонала и прогрессивное развитие компании	Расходы, их возмещение, рентабельность вложений

Оценку эффективности деятельности мобильного гемодиализного центра следует понимать, как комплексную характеристику потенциальных и реальных результатов его функционирования, учитывающую степень соответствия этих результатов главным целям системы нефрологической помощи [6]. Если рассматривать передвижной центр гемодиализа с позиций финансового управления, под эффективностью его деятельности понимается степень достижения установленных для данного аппарата целей с учетом затрат на их выполнение. Оценка эффективности деятельности предполагает

количественное измерение с применением индикаторов, отражающих текущее состояние медицинской деятельности и результаты (непосредственные, ближайшие, отдаленные) этой деятельности.

Принимая во внимание имеющиеся в теории и практике знания по оценке эффективности деятельности мобильного гемодиализного центра, необходимо отметить, что данная процедура отличается своей специфичностью в части ее направленности на достижение результатов, как с точки зрения медицинской эффективности, так и экономической.

Для оценки медицинской эффективности передвижного гемодиализного центра следует использовать качественную и количественную характеристики уровня достижения намеченных задач с учетом профилактических, диагностических и лечебных направлений. В качестве показателя измерения данной эффективности служит непосредственное медицинское вмешательство, выраженное в сеансе гемодиализа с учетом критериев стабилизации состояния больного. В качестве оценки экономической эффективности следует рассматривать измерение результатов оказываемой помощи мобильным центром относительно расходов, связанных с предоставлением медицинской помощи в стационаре. При этом необходимо установить насколько финансовые, трудовые и материальные ресурсы диализного центра используются рационально.

Таким образом, принимая во внимание, что в ситуации увеличения уровня качества заместительной почечной терапии наиболее значимым требованием, которое ставится перед отделением Гемодиализа, выступает качество жизни в междиализный период, снижение уровня болезненности и удобство всех процедур, связанных с получением диализной терапии. Следует акцентировать внимание на том, что усовершенствование диализных технологий увеличило на десятилетия продолжительность жизни пациентов, что позволяет не только оценивать их физическое состояние, но и качество жизни. Повышение качества диализной терапии реализуется посредством предоставления больным данной процедуры с помощью мобильных диализных центров в условиях высокогорья, труднодоступности, осложнений после

COVID-19. Организация гемодиализной помощи с помощью передвижных диализных аппаратов будет способствовать повышению ее эффективности и доступности.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Томилина Н.А., Андрусев А.М., Перегудова Н.Г., Шинкарев М.Б. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации. Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества, Часть первая. Нефрология и диализ. 2017. 19(4):438-637.

[2] Данные сайта /<http://www.rcrz.kz/index.php/ru/statistika-zdravookhraneniya-2>

[3] Нурсултанова Л.Н. Распространенность хронической болезни почек в Казахстане (обзор литературы) // Вестник КазНМУ. – 2021

[4] Gaipov A., Issanov A., Kadyrzhanuly K., Galiyeva D., Khvan M., Aljofan M., Molnar M.Z., Kovesdy C.P. Epidemiology of dialysis-treated end-stage renal disease patients in Kazakhstan: data from nationwide large-scale registry 2014-2018 // BMC Nephrol. 2020. Vol.21 (1).P.407.

[5] Земченков, А.Ю. Качество жизни пациентов с хронической почечной недостаточностью, корригируемой заместительной терапией [Текст] / [А.Ю. Земченков, С.В. Кондуров, С.Л. Гаврик и др.] // Нефрология и диализ. – 2019. – No 2 – 3. – С. 118-126.

[6] Габуева, Л.А. Управление маркерами экономической эффективности деятельности при планировании медицинского бизнеса [Текст] / Л.А. Габуева // Здравоохранение. – 2016. – No 5. – С. 37-45.

© Б.М. Ауезханов, З.Е. Жумагулова,  
Х.С. Эшанкулов, А.М. Нугманова, 2023

## *ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ*

*А.В. Литвинова,  
ст. преподаватель  
напр. «Искусствоведение»,  
ВШТЭ СПбГУПТД,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

### **ЭКО-ТЕНДЕНЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ**

**Аннотация:** проблемы экологии с каждым годом привлекают все больше и больше внимания. В статье рассматриваются эко-тенденции в промышленном дизайне и роль дизайнера в решении экологических ситуаций.

**Ключевые слова:** промышленный дизайн, экология, вторичная переработка, утилизация.

Проблемы экологии касаются каждого человека на Земле, именно поэтому данной теме уделяется такое повышенное внимание. Дизайнеры стараются в своих проектах использовать экологичные материалы, создавать разработки по сохранению природных ресурсов [1]. В данной статье рассматриваются эко-тенденции, которые используются дизайнерами, инженерами, разработчиками.

#### **Переработка материалов.**

Вторичная переработка сырья является важной частью заботы об окружающей среде. Именно переработка считается наиболее эффективным методом борьбы с тем огромным количеством мусора, который производится человеком. Дизайнеры могут подарить вторую жизнь отходам, используя материалы самым неожиданным образом. Например, дизайнер Бассе Штитген (Германия) сделал посуду из яиц: он взял просроченные яйца, которые выбрасывают магазины и кафе, приготовил смесь из измельченной скорлупы и высушенного белка и запек её в алюминиевых формах в духовке (рис. 1). В результате получился биополимер.

#### **Философия разумного создания.**

Можно помочь природе, создавая предметы интерьера из

первичного сырья. Многие дизайнеры занимаются разработкой концептов и прототипов с учетом упрощения их постэксплуатационной утилизации и переработки. Такой подход активно использует лаборатория Fab Lab (Россия), которая разработала подставку для наушников из дерева. Подставка сделана из дерева и собрана без единого шурупа, поэтому её легко разобрать и переработать (рис. 2).

### **Оптимизация ресурсов в быту.**



Рисунок 1 – Посуда из яиц. Бассе Штитген (Германия)



Рисунок 2 – Подставка для наушников из экологических материалов



Рисунок 3 – Смеситель компании Grohe с дозатором, позволяющим экономить воду

Одной из проблем экологии является перерасход ресурсов пресной воды: ее неконтролируемое потребление постепенно приводит к истощению подземных вод и обеднению флоры и фауны водоемов. Многие промышленные дизайнеры работают над прототипами смесителей для воды со встроенными ограничителями напора воды (рис. 3).

**Осознанное потребление** – более широкий термин, чем «экологический дизайн» или концепция «zero waste». В осознанное потребление входит не только создание многоразовых предметов, но и сам подход к покупкам, использованию вещей.

Так, компания Philips (Нидерланды) предлагает компаниям не покупать у них лампы, а брать в аренду услуги по световому обслуживанию помещений. Таким образом, компания контролирует всю продукцию, у которой истёк срок реализации. Продукцию можно грамотно переработать, не тратя время на сортировку мусора, поиск собственных лампочек, светодиодных светильников. Появляются мобильные приложения, которые предлагают вместо покупки бытовой техники, взять ее в аренду.

Во многих городах России сейчас возрождается культура «upcycle» – культура вторичного использования и переработки отслуживших предметов.

Самый известный бренд, родоначальник такой культуры – Freitag lab (Швейцария). Основатели бренда создают сумки, одежду из старых баннеров и джинсов.

**Стремление к минимализму.** Его наглядно демонстрирует шведское понятие «döstädning» – «предсмертная уборка». Если я умру, что останется после меня? Какие завалы старых вещей придется разгрести родственникам? Эти вопросы стали отправной точкой для Маргареты Магнуссен, которая написала книгу о том, как убраться, словно в последний раз. Постепенно такая концепция уборки стала модным трендом. Она помогает жить только с небольшим количеством самых необходимых вещей.

Рассмотрим интересные проекты, связанные с экологической темой.

Например, компания Adidas (Германия) совместно с Parley for the Oceans создали теннисный корт в океане [2]. Корт



расположен на поверхности баржи, которая осуществляет экологические строительные работы в центре Большого Барьерного рифа. Спортивная площадка полностью изготовлена из переработанного пластика. Такая инициатива приурочена к турниру Australia Open 2022 и направлена на привлечение внимания обществ к проблемам экологии (рис. 4, 5).

Велосипеды из переработанных бутылок ПЭТ (рис. 6). Бразильская компания Muzicycles выпускает велосипеды, рамы которых сделаны из переработанных пластиковых бутылок. На каждую раму уходит 200 штук. Велосипеды легче обычных и дешевле в производстве. Гарантия на изделие – 100 лет.

Детская мебель из сломанных пластиковых игрушек. Голландский проект EcoBirdy делает мебель из сломанных детских игрушек (рис. 7). Помимо производства компания запустила образовательный проект о вреде пластика и установила в детских садах специальные контейнеры, куда дети могут выбросить сломавшуюся игрушку. Всего компанией уже переработано 25 тонн игрушек [3].

В данной статье приведены примеры современных дизайнерских разработок, направленных на максимальное использование экологически чистых материалов и технологий экономии природных ресурсов. С развитием процессов потребления на планете неминуемо увеличивается количество различных производственных и непроизводственных отходов. Невозможность их переработки отрицательно сказывается на общей экологической ситуации, они загрязняют природную окружающую среду. В обществе выработано много методов борьбы за чистоту окружающей среды. Одним из этих методов является максимальное использование в разработках новых изделий экологически чистых материалов. В решении экологических проблем большую помощь оказывают прогрессивные дизайнеры-проектировщики и передовые компании.

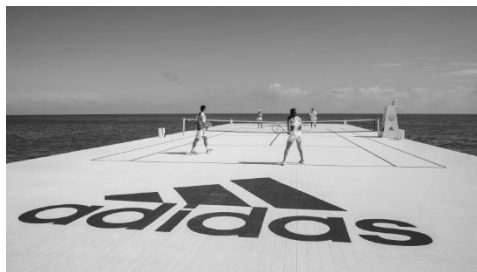


Рисунок 4 – Турнир Australia Open 2022



Рисунок 5 – Теннисный корт в океане. Компания Adidas (Германия)



Рисунок 6 – Велосипед из переработанных бутылок ПЭТ. Компания Muzzicycles (Бразилия)



Рисунок 7 – Детская мебель из сломанных пластиковых игрушек. EcoBirdy (Голландия)

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Ильина О.В. Стиль био – тек и светодизайн. Сборник научных трудов. Актуальные проблемы современного дизайн – пространства СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2020г. ISBN 978-5-7937-1833-2

[2] Всё про дизайн, дизайнеров, креативные индустрии и тренды: [Электронный ресурс]. <https://designnews.ru/>. (Дата обращения: 12.09.2023).

[3] 10 крутых экологических проектов, которые делают планету чище. [Электронный ресурс]. <https://adme.media/tvorchestvo-dizajn/10-krutyh-ekologicheskikh-proektov-kotorye-delayut-planetu-chische-v-nekotoryh-iz-nih-vy-navernyaka-pouchastvovali-2011265/> (Дата обращения: 12.09.2022).

© А.В. Литвинова, 2023

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Ю.Н. Козлова,**  
педагог-психолог,  
ОГАОУ «Лицей ядерных технологий»,  
г. Димитровград, Российская Федерация

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРТ-ТЕХНИК В ПРОЦЕССЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ВО ВРЕМЯ АДАПТАЦИИ В НОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ АВТОРСКАЯ АРТ-ТЕХНИКА «НАКЛЕЙКА НА СТОЛ»**

**Аннотация:** в данной статье раскрыта тема психолого-педагогического сопровождения подростков с помощью индивидуального консультирования с использованием арт-техники для проработки эмоционально-мотивационных установок. Рассмотрены приемы, основанные на технике рефлексии, которые можно использовать во время индивидуальной работы с подростками.

**Ключевые слова:** психолого-педагогическая поддержка, подростки, школьная адаптация, арт-техники, методическая разработка, эмоциональный интеллект, эмоционально-мотивационные установки, индивидуальная работа с подростками.

*Тот случай, когда не хочется говорить.*

В августе 2023 года в рамках национального проекта «Образование» состоялось открытие уникального современного учреждения в г. Димитровграде Ульяновской области – ОГАУО «Лицей ядерных технологий». Во время начала учебно-воспитательного процесса в сентябре 2023 года, острое внимание к себе стала привлекать тема адаптации детей в новом образовательном учреждении. Повышенная тревожность детей, социализация в коллективе требует огромного внимания педагогов-психологов в образовательном учреждении. Проблема школьной адаптации является актуальной для всей

системы образования. В нашем случае адаптация обостряется тем, что в ситуации открытия новой школы, абсолютно все классные и педагогический коллективы вновь сформированные. Приходя в новый коллектив – практически все волнуются и переживают. Но выражение эмоций у всех проходит по-разному, кто-то требует к себе повышенного внимания, и всячески старается привлечь своей активностью и подвижностью, а кто-то наоборот, старается быть не заметным. Отсиживается и отмалчивается, с трудом вступает в контакт с одноклассниками и педагогами.

Период адаптации – важный и сложный период в школьной жизни подростка. И именно в первые месяцы начинается формироваться отношение ребенка к самому себе в новом коллективе, складываются взаимоотношения с одноклассниками.

Очень важно вовремя корректировать эмоционально – мотивационные установки по отношению к себе, одноклассникам, учителям и родителям. Но когда вокруг очень много новых людей, большой поток информации, эмоциональное напряжение – подростку необходимо найти какой-то ресурс. В сложившейся ситуации в рамках комплексной работы по организации адаптации детей в образовательном учреждении, в октябре я решила подготовить наклейку на стол в своем кабинете, которая стала пользоваться популярностью. Доступ в мой кабинет свободный и сначала я приглашала подростков сама, но в течении месяца дети, которые уже работали по наклейке, стали рассказывать о ней и своим одноклассникам. В итоге наклейка работает и как самостоятельная техника – одноразово. Либо как промежуточный этап при планировании индивидуальной работы с подростком, испытывающим психологический кризис. Вызывает интерес не только у подростков, но и у других участников образовательных отношений.

Авторскую арт-технику «Наклейка на стол для самостоятельной работы «Столы-терапевты»», можно отнести к направлению арт-терапии. Так как ее использование подразумевает терапию творчеством и имеет воздействие на психоэмоциональное состояние подростка.

Алгоритм выполнения наклейки подразумевает собой самостоятельную работу подростка. Но при желании ребенок может задавать вопросы по выполнению, а также обсудить результат проделанной работы. Подросток читает и выполняет все задания, которые написаны на наклейке (приложение 1).

Содержание наклейки:

- читай, выполняй, пиши, рисуй;
- что я сейчас чувствую? (закрой глаза и подумай об этом);
- как я это ощущаю? (закрой глаза и подумай об этом);
- что говорят мне мои чувства? Цвет, температура, тактильность (можешь представить, записать, нарисовать);
- в чем сейчас я нуждаюсь больше всего? (составь список);
- что из этого списка я могу сделать для себя прямо сейчас?;
- если у тебя остались вопросы, можешь обратиться к психологу.

Техника «Столы-терапевты» – это обучение навыкам саморефлексии. Развитие эмоционального интеллекта, который позволяет прекратить внутреннюю борьбу и научиться помогать себе. Развивает способность сознательно влиять на свои эмоции.

Использовать наклейку легко, доступно и эффективно. Для начала необходимо распечатать ее на цветном принтере или воспользоваться цветной бумагой, можно за ламинировать или расположить в файле для документов. Закрепить наклейку на столе в кабинете психолога, в рекреации или в других зонах общения подростков и др. Необходимо дополнить блоком бумаги для записи, письменными принадлежностями (ручки, карандаши, фломастеры и т.п.).

В нижнем правом углу наклейки есть место для вставки вашего QR – кода, по которому можно связаться с психологом. У меня это код, который выводит на гугл-анкету, в которой подросток может написать свой запрос на личную встречу, задать вопрос в электронном варианте и др.

Использование арт-техники «Столы-терапевты» в рамках комплексного подхода в организации психолого-педагогического сопровождения подростков во время школьной

адаптации однозначно показывает свою эффективность. Так как в данной арт-технике:

- ребенок опирается на свой эмоциональный опыт, переживание своих эмоций;
- ребенок сам является «экспертом» своей работы (оценивает, корректирует, добавляет и пр.);
- безоценочное восприятие, нет неправильного ответа;
- сохранение тайны;
- возможность поделиться сделанной работой (по желанию).

Ведь об успешности школьной адаптации мы можем говорить тогда, когда подросток приспосабливается к системе социальных условий, выстраивает отношения с одноклассниками, умеет адекватно выражать свои эмоции. Наклейка на стол «Столы-терапевты» способствует повышению самооценки, развивает эмоциональный интеллект, помогает самостоятельно анализировать свой эмоциональный опыт, анализировать, корректировать, делать выводы. А творческий процесс выполнения помогает подросткам уменьшить стресс, тревогу и улучшить настроение.

## Приложение 1

*Шот слумай, когда не хочется говорить.*

**Читай, выполняй, пиши, рисуй.**

Как **понять** свои чувства и **помочь себе** их прожить.


**старт** → Что я сейчас чувствую? (закрой глаза и подумай об этом)

2 → Как я это ощущаю? Где я ощущаю это в теле? (закрой глаза и подумай об этом)

3 → Что говорят мне мои чувства? Цвет, температура, тактильность (можешь представить, записать, нарисовать)

4 → В чем я сейчас нуждаюсь больше всего? (составь список)

5 → Что из этого списка я могу сделать для себя прямо сейчас?

 **БЕРЕГИ СЕБЯ**

*Если у тебя есть вопросы, можешь оставить их здесь.*

Место для  
Вашего  
QR-кода

© Ю.Н. Козлова, 2023