

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Сборник статей III Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 9 сентября 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
Д70

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

Д70 Достижения современных исследователей : сборник статей
III Международного научно-исследовательского конкурса (9 сентября 2024 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 54 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-516-3

Настоящий сборник составлен по материалам III Международного научно-исследовательского конкурса ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, состоявшегося 9 сентября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-516-3

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОТКАЗА В ВЫПЛАТЕ СТРАХОВОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ ПО ДОГОВОРУ ЛИЧНОГО СТРАХОВАНИЯ	6
<i>Верестева Мария Константиновна</i>	
СМЕРТЬ КАК ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКТ	11
<i>Попкова Алина Михайловна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	17
ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЕЁ СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	18
<i>Хачикян Роберт Арамаисович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	24
РЕЧЕТВОРЧЕСКАЯ КАРТА В ЯЗЫКОВОМ ОБРАЗОВАНИИ КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ...	25
<i>Губарь Екатерина Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	30
ПЕДИОКОККИ И ИХ БАКТЕРИОЦИДЫ.....	31
<i>Светлова Ксения Максимовна, Корельская Ирина Евгеньевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА ПРИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЕ.....	36
<i>Светлова Ксения Максимовна, Корельская Ирина Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	42
ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН НА ПОДСОЛНЕЧНИК МАСЛИЧНЫЙ СОРТА ЧАКИНСКИЙ 100	43
<i>Иванова Ольга Михайловна, Ерофеев Сергей Анатольевич, Ветрова Светлана Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	49
ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ С ТРЕБУЕМЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	50
<i>Дюков Антон Владимирович, Сафонова Алина Олеговна, Белусова Дарья Юрьевна</i>	

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОТКАЗА В ВЫПЛАТЕ СТРАХОВОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ ПО ДОГОВОРУ ЛИЧНОГО СТРАХОВАНИЯ

Верестева Мария Константиновна

студент

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский
государственный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются основные причины, по которым страховая компания может отказать в выплате страхового возмещения по договору личного страхования. Рассматриваются законодательные нормы и судебные прецеденты, определяющие факторы, влияющие на решение страховщика об отказе в компенсации.

Ключевые слова: договор личного страхования, отказ в выплате страхового возмещения, страховая премия.

GROUND FOR REFUSAL TO PAY INSURANCE COMPENSATION UNDER A PERSONAL INSURANCE CONTRACT

Veresteva Maria Konstantinovna

Abstract: the article discusses the main reasons why an insurance company may refuse to pay insurance compensation under a personal insurance contract. Legislative norms and judicial precedents are considered, determining the factors influencing the decision of the insurer to refuse compensation.

Key words: personal insurance contract, refusal to pay insurance indemnity, insurance premium.

Страхование жизни является неотъемлемой частью современной жизни, обеспечивая финансовую защиту для близких застрахованного в случае непредвиденных событий. Однако в процессе реализации страховых отношений могут возникать различные ситуации, когда страховая компания имеет право отказать в выплате страхового возмещения.

Так, ст. 944 ГК РФ указывает на необходимость указания страхователем страховщику «известных страхователю обстоятельств, имеющие существенное значение для определения вероятности наступления страхового случая и

размера возможных убытков от его наступления (страхового риска), если эти обстоятельства не известны и не должны быть известны страховщику», и, в случае если страхователь предоставил недостоверную информацию, то в данном случае договор может быть признан недействительным.

Например, в ходе рассмотрения материалов дела №2-2514/2024 [1] судом было установлено, что между истцом и ответчиком был заключен договор страхования жизни. Перед подписанием договора ответчиком по делу была заполнена анкета, где требовалось указать наличие заболеваний, а также обращений к врачам за оказанием медицинской помощи и т.п. Ответчик не указал ничего из вышперечисленного списка. Далее, в период действия договора ответчику была установлена повторно инвалидность первой группы бессрочно. Истец по делу в выплате страховой премии отказал, ссылаясь на предоставление заведомо ложных сведений. Суд установил, что ответчик знал о наличии заболеваний, которые в дальнейшем привели к присвоению инвалидности.

Ответчик признал исковые требования в полном объеме и, исходя из указанных ранее оснований, суд признал договор, заключенный между данными сторонами недействительным.

Данная правовая позиция прослеживается в большинстве решений судов общей юрисдикции.

Возможна и иная ситуация, когда страховщик обращается в суд с иском о признании недействительным договора страхования, считая, что страхователь не сообщил достоверные сведения об имеющихся заболеваниях, которые привели к летальному исходу последнего, при этом, не изучив надлежащим образом медицинскую документацию страхователя. Так, в деле № 2-631/2024 [2] страхователь (ответчик) действительно проходил лечение от нескольких заболеваний, однако, среди них не было диагностировано то, что в дальнейшем привело к его смерти. Учитывая указанные ранее доводы, суд отказал в удовлетворении исковых требований страховой организации.

В ином деле [3] страхователь (ответчик) при заключении договора страхования жизни не сообщил страхователю об имеющейся инвалидности третьей группы, считая, что страховщик уже уведомлен об этом, так как ответчик уже получал в данной организации пенсию по инвалидности. Суд посчитал такие доводы несостоятельными, так как они противоречат и установленными законом нормами, и правилами страхования, и признал данный договор недействительным.

Среди оснований для отказа в выплате страховой премии так же выделяют необходимость надлежащим образом уведомить страховщика о наступлении страхового случая. В п. 5 «Обзора по отдельным вопросам судебной практики, связанным с добровольным страхованием имущества граждан» указано, что «страхователь по договору имущественного страхования после того, как ему стало известно о наступлении страхового случая, обязан незамедлительно уведомить о его наступлении страховщика или его представителя. Если договором предусмотрен срок и (или) способ уведомления, оно должно быть сделано в условленный срок и указанным в договоре способом».

Еще одним случаем для отказа в страховой выплате является наступление страхового случая вследствие умысла страхователя. Так, в деле 88-15822/2023 истец обратился в суд к страховой компании о взыскании страховой премии, компенсации морального вреда и штрафа. В ходе рассмотрения дела судом первой инстанции было установлено, что между страховщиком и страхователем были заключен договор страхования от несчастных случаев и болезней. В период действия данного договора страхователь совершил самоубийство, единственным наследником является супруга (истец). Так как на тот момент договор страхования действовал более двух лет, суд первой инстанции, ссылаясь на п.3 ст.963 ГК РФ частично удовлетворил иски требования, а суд апелляционной инстанции оставил решение в силе. Кассационный суд поддержал позицию нижестоящих инстанций и оставил судебные акты в силе [4].

В другом случае истец обратился с требованием выплатить страховую премию. Договором страхования жизни в качестве предмета был установлен риск в виде смерти страхователя в результате несчастного случая. В период действия данного договора страхователь скончался в результате многочисленных травм, полученных во время исполнения рабочих обязанностей. Данный факт был подтверждён медицинской экспертизой. В то же время в теле страхователя не было выявлено остатков каких-либо спиртов или психотропных веществ. Супругой так же было указано, что предсмертных записок не было, в то же время страховщик (ответчик) не предоставил доказательств наличия у страхователя намерений совершить самоубийство. В материалы дела так же были представлены доказательства того, что в день смерти страхователь находился в трезвом состоянии, прошел инструктаж и последующую проверку изученного материала. Учитывая все

перечисленные ранее доводы, суд удовлетворил исковые требования истца в полном объеме. [5].

Однако возможна и иная ситуация, когда, например, страховщик отказывает в выплате страховой премии ссылаясь при этом на наличие инвалидности у страхователя еще до заключения договора, в то время как страхователь не подтверждал присвоенную группу инвалидности, иное лечение не получал. Позднее группа инвалидности была присвоена, но уже по иным основаниям. Суд, не усмотрев нарушений норм закона, программы страхования, удовлетворил иск в полном объеме [6].

Суды, рассматривая вопрос об основаниях для отказа в выплате страхового возмещения, нередко ссылаются на позицию Верховного Суда, указывающего, что стороны могут самостоятельно прописать в договоре, что именно будет признаваться страховым случаем, а что – нет. Также Верховным Судом отмечается, что «толкования условий договора в данном случае необходимо толковать буквально, а при невозможности такого толкования необходимо прибегнуть к выяснению действительной общей воли сторон с учетом цели договора» [7, с.4].

Если законодателем, либо в условиях договора не указано иное, то страховщик освобождается от необходимости произвести страховую выплату в случаях, указанных в ст. 964 ГК РФ.

В случаях, не предусмотренных договором либо федеральным законом страховщик не может отказать в выплате страховой премии [8, с.15].

В заключение следует отметить, что отказ в выплате страхового возмещения по договорам страхования является сложным процессом, в котором необходимо исследовать не только законодательные нормы, но и непосредственно сам текст договора, правила страхования и иные акты, относящиеся непосредственно к данной ситуации. Отказ в выплате страхового возмещения может быть обоснованным, если обстоятельства, приведшие к страховому случаю, не соответствуют условиям договора страхования или законодательству. Будущему страхователю необходимо внимательно изучить договор страхования, так как зачастую спорные моменты возникают именно из-за неправильного толкования условий договора, либо из-за недостаточного изучения подписываемых документов.

Список литературы

1. Дело № 2-2514/2024: решение суда первой инстанции Якутского городского суда Республики Саха (Якутия) от 21 февраля 2024 г. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/apeYAjs1N1VU/?ysclid=m0ul1sap77450036871> (дата обращения: 07.09.2024).
2. Дело № 2-4120/2023: решение суда первой инстанции Коломенского городского суда от 05 февраля 2024 г. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/HGObcupBrt1d/?ysclid=m0uv7yme7g892197803> (дата обращения: 06.09.2024).
3. Дело № 2-108/2024: решение суда первой инстанции Кинешемского городского суда Ивановской области от 25 января 2024 г. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/Mzrvb8eDB458/?ysclid=m0uv6g4eqq496924479> (дата обращения: 06.09.2024).
4. Дело № 88-15822/2023: определение Первого кассационного суда общей юрисдикции от 15 июня 2023 г. URL: [24120/2023 https://1kas.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=case&n_c=1&case_id=32188636&case_uid=9fd63574-4efb-4fbd-9d4ab70bd36abb86&delo_id=2800001&new=2800001](https://1kas.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=case&n_c=1&case_id=32188636&case_uid=9fd63574-4efb-4fbd-9d4ab70bd36abb86&delo_id=2800001&new=2800001) (дата обращения: 06.09.2024).
5. Дело № 2-3945/2023: решение суда первой инстанции Кировского районного суда города Саратова от 11 декабря 2023 г. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/FIYt1w6htLWw/?ysclid=m0uzb2lwhf268393282> (дата обращения: 08.09.2024).
6. Дело № 2-1570/2023: решение суда первой инстанции Азнакаевского городского суда Республики Татарстан от 30 января 2024 г. URL: <https://sudact.ru/regular/doc/xUOiuFOSAfJ/?ysclid=m0uxhibem3305435124> (дата обращения: 08.09.2024).
7. Обзор по отдельным вопросам судебной практики, связанным с добровольным страхованием имущества граждан" (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 27.12.2017) // Бюллетень Верховного Суда РФ", - 2018 N 11. - С. 4 – 8.
8. Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (ред. от 22.07.2024) "Об организации страхового дела в Российской Федерации" // "Российская газета", 1993 N 6. - С. 15 – 17.

© М.К. Верестева, 2024

СМЕРТЬ КАК ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКТ

Попкова Алина Михайловна

студент

Научный руководитель: **Юдин Иван Петрович**

старший преподаватель кафедры правовых дисциплин

ГОУ ВО МО «Государственный

гуманитарно-технологический университет»

Аннотация: в статье автор рассматривает смерть как юридическую категорию и выделяет особенности этого факта, оказывающего влияние на правоотношения. Кроме того, автором приведены примеры некоторых нормативных положений, регулирующих правовые последствия, наступающие после смерти гражданина.

Ключевые слова: право, смерть, умерший, безвестно отсутствующий, военнослужащий.

DEATH AS A LEGAL FACT

Popkova Alina Mikhailovna

Scientific supervisor: **Yudin Ivan Petrovich**

Аннотация: in the article, the author examines death as a legal category and highlights the features of this fact, which influences legal relations. In addition, the author provides examples of some normative provisions governing the legal consequences that occur after the death of a citizen.

Ключевые слова: right, death, deceased, missing, military man.

Не нуждается в доказывании тезис относительно того, что момент прекращения жизнедеятельности человека обусловлен фактом смерти. Конец жизни человека понимается нами преимущественно как прекращение его биологического существования, невозможность совершения каких-либо действий в материальном мире, будь то приобретение продуктов в магазине розничной торговли или заключение иной сделки в рамках гражданского оборота, прием пищи в течение дня или дыхание как неотъемлемое условие существования человеческого организма. Материалистически-философский,

как, собственно, и метафизический дискурсы о том, что является смертью и что считать моментом ее окончания, о том, есть ли иная жизнь после привычной для человека, мы оставим за рамками данного исследования.

Довольно проблематично отвергать точку зрения, согласно которой юридическое понимание смерти как факта базируется на материалистической позиции, сутью которой являются рассуждения о биологической компоненте смерти. На наш взгляд, стремление отделить право от остальных социальных институтов и прочих явлений политической, экономической, культурной, биологической природы, беспелеционно придав ему полностью автономный вид, будет противоречить научной логике формирования объективного знания и повлечет множество проблем правотворческого и правоприменительного характера.

В связи с вышесказанным считаем, что автономизация права контрпродуктивна и вредит ему, поскольку смерть, будучи биологическим событием, включена в юридическую сферу. Правовая доктрина и законодательство относит смерть к юридически значимым событиям. К примеру, как известно, смерть должника или кредитора относится к обстоятельствам, прекращающим обязательство. Кроме того, в силу обстоятельств человек (гражданин) может быть признан судом умершим вследствие продолжительного отсутствия в месте жительства, когда неизвестно жив он или мертв. Следовательно, не будет ошибкой классифицировать смерть на биологическую и юридическую.

Для гражданина, который ушел из жизни, смерть влечет прекращение его дееспособности и правоспособности, а для лиц, чьи права и обязанности затрагиваются этим событием, таких как родственники, – изменение правового положения (статуса), связанного с появлением новых правомочий и обременений (обязательств). Например, в случае смерти участника полного товарищества его наследник вправе вступить в полное товарищество с согласия других участников [1]. При этом следует подчеркнуть, что наступление юридических последствий, возникающих по причине смерти, и решение проблемы привлечения к ответственности за причинение вреда жизни или здоровью важен не столько факт государственной регистрации смерти как акта гражданского состояния [1], сколько сам момент наступления непосредственной биологической (физической) смерти. Иными словами, государственная регистрация ухода гражданина из жизни еще не свидетельствует о реальном прекращении его существования как биологического организма. В России на законодательном уровне закреплены критерии констатации при биологической

смерти человека (необратимой гибели человека) или смерти мозга. Смерть мозга наступает при необратимом и полном прекращении всех функций головного мозга, регистрируемом при работающем сердце и искусственной вентиляции легких.

Процедура по определению медико-биологических признаков смерти должна соответствовать положениям нормативных актов Правительства России по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий [10].

Гражданское законодательство наделяет суд возможностью по признанию гражданина умершим. При этом не требуется, чтобы предварительно он был признан безвестно отсутствующим. К условиям объявления умершим относятся следующие [1]:

- военнослужащий или иной гражданин, пропавший без вести в связи с военными действиями, может быть объявлен судом умершим не ранее чем по истечении 2 лет со дня окончания военных действий;

- в месте жительства гражданина нет сведений о месте его пребывания в течение 5 лет;

- если гражданин пропал без вести при обстоятельствах, угрожавших смертью или дающих основание предполагать его гибель от определенного несчастного случая, в течение 6 месяцев.

Ввиду того, что право является регулятором социальной жизни людей, оно должно соответствовать современным тенденциям развития во всех сферах жизни общества. Законодательство должно успевать за динамикой изменений общественных отношений. Для этого такие действия, как принятие, изменение и прекращение юридических норм должны отвечать требованиям целесообразности и полноты. В этой связи следует отметить реагирование российского законодателя на внешнеполитические обстоятельства, вызванные зарубежными санкциями и специальной военной операцией. Имеется в виду законодательное введение упрощенного порядка признания решением суда участников специальной военной операции безвестно отсутствующими и объявления их умершими [6].

Такое нормотворчество направлено на ускоренное оформление документов, необходимых для получения семьями военнослужащих и приравненных к ним лиц, пропавших без вести либо объявленных умершими, социальных и страховых выплат, адресное оказание им мер социальной поддержки, обеспечение сохранности имущества военнослужащих,

возможности его наследования и т.д. Подобные случаи законотворчества обусловлены своей чрезвычайностью и крайней необходимостью адаптировать механизм работы юридических норм под конкретные события реального времени. Ведь у семей, где есть пропавший без вести член семьи, находившийся в статусе военнослужащего, возникают проблемы юридического рода, которые необходимо незамедлительно решать, но это не всегда возможно сделать без законодательных изменений.

В силу юридической значимости смерти как обстоятельства, прекращающего либо существенно изменяющего конкретные правоотношения, нормативные положения, посвященные регулированию правовых последствий наступления смерти содержатся в различных нормативных правовых актах. В качестве наглядности приведем соответствующие примеры формулировок из актов: после смерти гражданина его изображение может использоваться только с согласия детей и пережившего супруга [1]; алиментные обязательства прекращаются смертью одной из сторон [4]; договор социального найма прекращается со смертью одиноко проживающего нанимателя [5]; ежемесячное пособие на содержание детей сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации, погибшего (умершего), пропавшего без вести при выполнении служебных обязанностей [7]; социальное пособие на погребение для членов семьи умершего [8]. Вкупе с ними существуют нормы о государственной регистрации смерти [9].

Если мы будем изучать факт смерти как действие, например, которая наступила в результате убийства, то приходим к выводу, что воля убийц направлена на причинение вреда жизни потерпевшего. Однако, открытым для нас остается вопрос о том, какой характер имеет воля у виновного лица в случае, если убийство совершено по неосторожности, а также в чем выражается воля исполнителя приговора суда, который делает это не исходя из внутреннего побуждения причинить боль либо смерть, а потому, что в этом случае он выполняет служебный долг. Таким образом, мы должны четко различать причину, которая вызвала смерть (действие), и последствия такого поведения в виде смерти (событие).

В завершении немаловажно выделить особенности смерти как юридического факта.

Во-первых, не любой юридический факт, который требуется для наступления правовых последствий, нуждается в обязательной государственной регистрации (например, правовые последствия заключенного договора купли-

продажи жилых помещений наступают только после государственной регистрации договора) [2].

Во-вторых, смерть является основанием универсального правопреемства, а в некоторых случаях и сингулярного (частичного) [3].

В-третьих, смерть влечет за собой изменение гражданского состояния лиц, чьи права и обязанности затрагиваются этим фактом (например, исполнитель завещания, указанный завещателем в завещании, обязан принять все необходимые для исполнения завещания меры) [3].

В-четвертых, это единственный юридический факт, который влечет прекращение и правоспособности, и дееспособности гражданина.

Таким образом, можно прийти к выводу, что смерть представляет собой особо важный юридический факт, влияющий на качество правоотношений, их субъектный состав и является объектом исследования не только в среде широкого круга специалистов (включая правоведов).

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022). СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.07.2023). СЗ РФ. 29.01.1996. № 5, Ст. 410.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (ред. от 08.08.2024). СЗ РФ. 03.12.2001. № 49. Ст. 4552.
4. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023). СЗ РФ. 01.01.1996. № 1. Ст. 16
5. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 08.08.2024). СЗ РФ. 03.01.2005. № 1 (часть 1). Ст. 14.
6. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О введении в действие части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» от 14.04.2023 № 120-ФЗ. СЗ РФ. 17.04.2023. № 16. Ст. 2757
7. Федеральный закон «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 19.07.2011 № 247-ФЗ (ред. от 25.12.2023). СЗ РФ. 25.07.2011. № 30 (ч. 1). Ст. 4595.
8. Федеральным законом от 12 января 1996 г. № 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле». (ред. от 06.04.2024). СЗ РФ. 15.01.1996. № 3. Ст. 146.

9. Федеральный закон от 15.11.1997 № 143-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «Об актах гражданского состояния». СЗ РФ. 24.11.1997. № 47. Ст. 5340.

10. Постановление Правительства РФ от 20.09.2012 № 950 «Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека». СЗ РФ. 24.09.2012. № 39. Ст. 5289.

© А.М. Попкова, 2024

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЕЁ СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Хачикян Роберт Арамаисович

студент

ФГБОУ ВО «Юго-Западный

государственный университет»

Аннотация: глобализация представляет собой один из наиболее значительных процессов современного мира, который затрагивает все сферы жизни, включая экономику, политику и культуру. В данной работе рассматриваются социальные последствия глобализации, включая изменения в социальной структуре, культурных особенностей, идентичности и межгрупповых отношений.

Ключевые слова: глобализация, социальные изменения, культура, экономический и политический кризис, экология, интернет.

GLOBALIZATION AND ITS SOCIAL CONSEQUENCES

Khachikian Robert Aramaisovich

Abstract: globalization is one of the most significant processes in the modern world, which affects all spheres of life, including economics, politics and culture. This paper examines the social consequences of globalization, including changes in social structure, cultural characteristics, identity and intergroup relations.

Key words: globalization, social changes, culture, economic and political crisis, ecology, Internet.

Глобализация в современном понимании представляет собой процесс интеграции политических, экономических, социальных и культурных сфер различных государств через их взаимное влияние и установление взаимозависимости в рамках единого мирового сообщества. Оно включает в себя как объективные, естественно происходящие процессы объединения стран, так и осознанную целенаправленную деятельность по созданию более единого мира.

Глобализация – это относительный процесс, который может проявляться как внутри цивилизаций, так и между ними. Современный этап глобализации

охватывает весь мир и является следствием предыдущих этапов. Этот процесс всегда проходит через культурные формы, проявляясь в распространении культуры из центров интеграции на новые территории и среди новых групп людей.

В истории человеческая отчетливо сложилось представление о том, что глобализация сопровождается социальным неравенством. Взаимосвязь между ними прослеживается через все исторические типы общества, что не скажешь про степень их взаимозависимости. Общественным фактом можно считать, что глобализация делит наш мир на основное ядро (центр) и на окружающую её второстепенную массу (периферия). Это разделение является одним из факторов, способствующих существованию неравенства в обществе.

Существует достаточно закрепившаяся идея эксплуатации ядерных стран по отношению к периферийным государствам, которая формирует представление о том, что ведущие мировые державы, такие как Соединенные Штаты, государства Евросоюза и некоторые быстро развивающиеся страны, используют менее развитые страны и государства Третьего мира в качестве инструментов в своей экономической и политической борьбе за глобальное лидерство. В качестве доказательства служит значительный разрыв в среднем доходе на душу населения между «первым» и Третьим мирами, который в настоящее время составляет от 50 до 75 раз [1, с. 576-580].

Юхан Норбер высказывал мнение о том, что главным фактором неравенства является неравный доступ к капитализму. Он утверждал, что капитализм не осуждает никакие страны на бедность, а, наоборот, способствует процветанию этих капиталистических стран. Следовательно, причина неравномерного распределения богатства на планете заключается в неравномерном распространении капиталистических принципов [2, с. 27].

Последствия глобализации на культуру арабских стран становятся особенно заметными. Запад считается центром глобализации, и в современном мире влияние западной культуры на другие регионы становится необратимым процессом. Однако в арабских странах это влияние проявляется не в стремлении принять западные культурные ценности, а в усиливающемся желании сохранить свои традиции, оказывая существенное противостояние западному воздействию. Это порой парадоксально, но такая защита своих культурных основ часто приводит к протестам, которые могут привести к кризисным ситуациям в этих странах из-за тотального распространения государственных идей. В настоящее время частое вмешательство третьих стран в внутренние конфликты стало нормой. Это можно увидеть на примере

протестов в таких государствах, как Сирия, Ливия и Египет. Если отвлечься от политических и экономических аспектов конфликтов, которые затрагивают весь мир, можно выделить основную причину – неприятие чужой культуры, проникающей в эти страны через средства массовой информации: интернет, телевидение, журналы – всё это служит главным инструментом культурной глобализации [3, с. 282].

Именно интернет стал той самой платформой, с помощью которой люди из разных стран с разнообразными религиозными убеждениями и культурными традициями начали общаться на едином языке. Это пространство, наполненное информационными и неконтролируемыми потоками, способствует распространению западных ценностей по всему миру. На фоне того, что практически не осталась стран, на которых оказывает воздействие западная культура (исключая Северную Корею), с её акцентом на свободу и идею индивидуальности, поглощает одну страну за другой. При этом человек как единица общества оказывается не способным существовать независимо от него и зависит от его мнения. В итоге в нынешнее время достаточно сложно провести четкую грань между гражданами европейских стран и США: речь здесь идет не только о национальной идентичности, но и о стиле жизни, формах мышления, нормах и ценностях и других аспектов.

Необходимо определить позитивные и негативные последствия глобализации, чтобы определить её возможные формы становления и преобразования в современном обществе. К позитивным последствиям глобализации можно отнести:

1. Укрепление национальных связей между государствами, а также формирование социокультурного единства человечества: заимствование знаний и их обмен между людьми разной национальности и вероисповедания осуществляется с помощью глобализации, которая помогает устанавливать дружеские отношения между государствами и гражданами этих стран.

2. Содействие социально-экономическому развитию и доступ к передовым технологиям, научным и художественным достижениям для населения всех жителей нашей планеты: достижения отдельных стран становятся доступными общественности по всему миру, что положительно сказывается и на их экономиках. К примеру, вакцины, разработанные в одной стране, рано или поздно становятся доступными и в других странах.

3. Расширение возможностей для самореализации: талантливые люди могут самореализовываться не только в рамках своей страны или конкретной области, но и на глобальной арене. Например, кто-то может стать популярной

моделью в своей стране, а затем продолжить сниматься или участвовать в различных международных показах мод.

Глобализация характеризуется определёнными рисками, что отражается через её последствия, затрагивающие все аспекты жизнедеятельности человечества. К таким последствиям глобализации можно отнести следующее:

1. Утрата экономической и культурно-исторической специфики различных стран: в условиях глобализации многие народы теряют свою идентичность, которая характеризует индивидуальность отдельной нации, и начинают объективно быть похожими друг на друга, что может привести к исчезновению важных культурных и исторических ценностей.

2. Навязывание единого стандарта потребления и определенного образа жизни: глобализация создаёт общие культурные тенденции и своеобразные тренды, которые охватывают все страны, часто под воздействием крупных государств с развитой экономикой. Например, молодежь может утратить знание родного языка, начиная использовать иностранные слова, такие как "плиз" или "трабл".

3. Усложнение последствий мировых экономических кризисов для разных стран: мировая экономика тесно переплетена с каждой отдельной экономикой страны, что говорит о степени взаимозависимости экономик разных государств. Когда конкретно взятое государство или союз государств испытывают экономический кризис, то этот кризис распространяется на всю экономику в целом. Этот регрессивный процесс может привести к глобальному экономическому спаду.

4. Проявление сепаратизма и терроризма. Увеличение числа вооруженных конфликтов: проблемы мирового характера, такие как терроризм, могут зародиться в одной стране или регионах, но затем быстро перетекают и получают распространения в других регионах. Ещё в прошлом веке, когда процесс интеграции не носил глобальный характер, возможно было локализовать такого рода явления в пределах одной страны, но, учитывая рост интегративных отношений, в современных реалиях это стало практически невозможным.

5. Преобладание массовой культуры за счёт заземления глубоких культур: массовая культура в основном представляет собой развлекательный контент, охвативший культуры практически всех стран. Люди перестали углубляться в культуру (традиции, нормы и обычаи, истоки, её формы и т.д.),

поэтому особую массивность имеют «продукты» массовой культуры, которые пользуются огромным спросом на планете.

Перед человечеством возникает вопрос «Каков будет итог глобализации, учитывая все её достоинства и недостатки по существу?». Можно предположить, что процесс глобализации будет протекать до тех пор, пока существует само общество как социальная система, так как любые явления и процессы возникают и проходят в социальной среде. Если мировая система будет находиться в конфликтном состоянии, то следует ожидать негативные последствия, в то время как интеграция стран и стремление их к нормальному сотрудничеству, скорее всего, приведёт к позитивным последствиям.

Вплоть с экономическим кризисом в мировой экономике возникает риск развития политического кризиса, который в силу своего локального характера может перерасти в крупномасштабные военные операции и войны, что охватит уже остальные страны.

Основной ущерб глобализации будет в первую очередь сказываться на состоянии окружающей среды и природы в целом, поэтому важным аспектом является поддержка экологии и здравоохранения. Природа является общечеловеческим достоянием, поэтому территориально не имеет границ, поэтому процесс решения экологических проблем обсуждается на международных саммитах. Важно отметить, что экологические проблемы непосредственно влияют на экономическое развитие и на политические настроения в стране. Например, контроль за численностью населения, борьба с бедностью и ростом преступности, что может привести к формированию оппозиционных и анти политических сил. Помимо общественных проблем, возникает также вопрос защиты здоровья и жизни всего населения из-за негативных последствий глобализации, включая повышение уровня смертности и распространения инфекционных заболеваний по всему миру, особенно в условиях нелегальной миграции и нехватки санитарных норм в некоторых регионах.

Итог всего выше сказанного сводится к тому, что процесс глобализации будет протекать, пока живёт само общество, поэтому изучить его полностью практически невозможно, так как, находясь в постоянных изменениях, глобализация будет принимать различные формы и виды, подстраиваясь под быстроизменяющуюся систему общества, что приведет, соответственно, к различным последствиям разного характера и масштаба. Культура, политика и экономика становятся всё более унифицированными, приводя к различному

роду кризисов и проблем. На основе перераспределения будет осуществляться процесс смещения центров экономических и политических сил на международной арене. Это перераспределение будет основываться на зависимости слабой периферии, составленной из менее развитых государств, от сильного ядра, представленного развитыми странами.

Список литературы

1. Волков Т. П. Глобализация и неравенство // Вестник МГТУ – 2008. – № 4. – Т. 11. – С. 576-580.
2. Норберг Ю. В защиту глобального капитализма // 2008. – С. 27
3. Центр стратегической конъюнктуры. Страны Востока: социально-политические, социально-экономические, этноконфессиональные и социокультурные проблемы в контексте глобализации. – 2012. – С. 282

© Р.А. Хачикян, 2024

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РЕЧЕТВОРЧЕСКАЯ КАРТА В ЯЗЫКОВОМ ОБРАЗОВАНИИ
КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Губарь Екатерина Алексеевна

преподаватель колледжа

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности формирования социальной безопасности обучающихся интеллектуально-коммуникативными средствами речетворческих задач. Проведено исследование уровня становления коммуникативно-развивающейся языковой личности. Предложена система применения речетворческой карты, алгоритм которой может быть использован учителями начальных классов.

Ключевые слова: социальная безопасность, интеллектуально-коммуникативное средство, речетворческая карта.

**SPEECH-MAKING MAP IN LANGUAGE EDUCATION
AS AN INTELLECTUAL-COMMUNICATIVE TOOL
FORMING SOCIAL SECURITY OF STUDENTS**

Gubar Ekaterina Alekseevna

Abstract: this article discusses the features of the formation of social security of students by intellectual and communicative means of speech-making tasks. A study of the level of formation of a communicative and developing linguistic personality has been conducted. A system of using a speech-making map is proposed, the algorithm of which can be used by primary school teachers.

Key words: social security, intellectual and communicative means, speech-making card.

Сегодня одним из актуальных вопросов является формирование социальной безопасности обучающихся. В современном обществе социальная безопасность – это, прежде всего, бережное отношение к человеку, к качеству

его жизни. В речевой коммуникации важно не переходить рамки, учитывать нормы общения, т.к. часто происходит нарушение границ человека другими людьми. Например, поздними сообщениями и звонками. Все это связано с социальной безопасностью и отражено в характеристике языковой личности:

1. Учет времени;
2. Учет места;
3. Учет статуса;
4. Учет правил вежливого общения;
5. Контроль речевого действия.

Ведущее средство для развития коммуникативных навыков – разработанная Оксаной Геннадьевной Филипповой система речетворческих задач. Исследование показало, что речетворческая карта является также средством для выработки интеллектуально-коммуникативной стратегии [1].

Подходы, на которые опираюсь в работе: креативно-деятельностный, полисубъектный, герменевтический.

Креативно-деятельностный подход – ориентирует на умение использовать приобретенные ранее умения в новых ситуациях, требующих проявления творческой инициативы, находчивости и смекалки.

Полисубъектный (диалогический) подход говорит о том, что сущность личности человека богаче, чем его деятельность. Личность – продукт и результат общения с людьми и характерных для нее отношений, т.е. не только предметный результат деятельности важен, но и отношенческий.

Современные задачи образования требуют не только воспринимать и запоминать информацию, но и понимать ее, анализировать, творчески перерабатывать, видеть проблемы и решать их. Такой подход в педагогике называется герменевтическим.

Теоретическая значимость: выявили упражнения в создании речетворческих карт, способствующих формированию социальной безопасности обучающихся.

Практическая значимость: опыт может быть использован учителями начальных классов.

Основной дидактической единицей является слово [2]. Первый этап освоения слова как лексико-грамматической единицы выстроен давно и описывается традиционно во всех учебниках по русскому языку. Второй же этап, связанный с функционированием слова, требует разработки

непосредственного выхода в речетворческую деятельность. Вот почему так важно рассматривать слово, прежде всего, как речетворческую единицу.

Речетворчество младших школьников предполагает заполнение обучающимися речетворческой карты. Такая карта отражает процесс рождения у обучающихся замысла собственного текста, размышления с опорой на слово: обостренное внимание к написанию и звучанию слова; ассоциации, вызванные словом; поиск слов, рифмующихся с исходным словом; «оживление» слова (наполнение цветом, звуком, запахом и т. д.) [3].

Рассмотрим слово «БЕЗОПАСНОСТЬ» во всем многообразии его значений, измеряя, его речетворческую глубину и определяя речетворческую перспективу. Составим речетворческую карту.

Лексическое значение слова проверяется по толковому словарю [4]:

БЕЗОПАСНОСТЬ – состояние, при котором не угрожает опасность, есть защита от опасности. *В безопасности кто-н. Техника безопасности. Безопасность движения. Международная безопасность.*

БЕЗОПАСНЫЙ – не угрожающий опасностью, защищающий от опасности. *Безопасное место.*

СОЦИАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – защита личности семьи, жизненно важных интересов социума от угроз как снаружи, так и внутри.

Вспомним устойчивые выражения со словом «безопасность».

- Осторожность – мать безопасности.
- В наибольшей безопасности тот, кто начеку, даже когда нет опасности.
- Опасно чувствовать себя безопасно в опасности (латинская поговорка).
- Если не уверен в безопасности, считай, что опасность существует реально (правило морского судоходства).
- Ощущение безопасности делает человека неосторожным (А.Дюма).
- Безопасность это процесс, а не результат (Брюс Шнайер).
- Протопанная дорога самая безопасная.

Определим перцептивное значение слова – значение, связанное с субъективным, конкретно-чувственным восприятием того, что обозначает слово; значение, связанное с отражением вещей в сознании через органы чувств. На речетворческом фрагменте урока обучающимся предлагается «наполнить» слово цветом, звуком, запахом, охарактеризовать предмет,

который обозначен данным словом, т. е. определить многосторонне значение слова.

Результаты анализа слова «БЕЗОПАСНОСТЬ»:

Цвет – белый, синий, красный...

Звук – тишина, шепот, шелест, звуки природы, колыбельная, голос мамы...

Характер – спокойный, уверенный, уравновешенный, стойкий, храбрый, заботливый...

Ассоциативное значение слова определяется значениями слов-реакций на данное слово. К примеру, названы следующие ассоциации к слову «безопасность»: голубое небо, защита, осторожность, семья, мир, потенциал.

Следующим шагом предлагаем подобрать рифму к слову «безопасность»: благодарность, важность, гласность, ясность, связность, сопричастность.

Затем составляем предложение со словом безопасность, используя слова из карты. Обучающимися составлено следующее предложение: «В условиях социальной безопасности каждый человек может реализовать свой потенциал и жить полноценной жизнью».

Результативность применения речетворческой карты выявлена с помощью методики Г.В. Бурменской «Совместная сортировка» [5]. Анализ результатов показал, что количество обучающихся с высоким уровнем выполнения задания увеличилось на 14%, со средним уровнем – сократилось на 6%, с низким уровнем – сократилось на 8%.

В результате создания речетворческих карт обогащается словарный запас, обучающиеся обращают внимание на ценность слова, речь младших школьников становится более насыщенной, происходит усвоение норм и правил, повышается интеллектуально-коммуникативный уровень.

Список литературы

1. Мишанова, О.Г. Научно-методическое сопровождение педагогического управления коммуникативным образованием младших школьников [Текст]: монография / О.Г. Мишанова. – М.: Издательство «Спутник+», 2015. – 145 с.

2. ФГОС НОО (от 31 мая 2021 г. №286) [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=395449> (дата обращения: 02.09.2024 г.)

3. Мишанова О.Г. Коммуникативная подготовка младших школьников в языковом образовании [Текст]: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / О.Г. Мишанова.– Челябинск, 2014. – 315 с.

4. Толковый словарь С.И. Ожегова [Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/277095?ysclid=m0sj4gx0rd605217813> (дата обращения: 07.09.2024 г.)

5. Мишанова, О. Г. Методика педагогического управления речевым развитием обучающихся [Текст] / О. Г. Мишанова. – Челябинск : Издательский центр Титул, 2018. – 200 с.

© Е.А. Губарь, 2024

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ПЕДИОКОККИ И ИХ БАКТЕРИОЦИДЫ

Светлова Ксения Максимовна

Корельская Ирина Евгеньевна

студенты

Научный руководитель: **Кукалевская Наталья Николаевна**

ассистент

ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет» Минздрава России

Аннотация: штаммы микроорганизмов *Pediococcus* являются факультативными анаэробами, которые производят бактериоцины. Синтез бактериоцина называется реакцией кворумного сенсора. Он запускается в результате реакции на плотность популяций бактерий или на другие сигналы из окружающей среды. Педиококки имеют большое значение в качестве молочнокислых бактерий. Благодаря своей универсальности и ингибирующему спектру, бактериоцины педиококков широко исследуются не только в пищевой промышленности, но и в ветеринарии и медицине.

Ключевые слова: педиококки, бактериоцины, микроорганизмы, молочнокислые бактерии, пробиотики.

PEDIOCOCCUS AND THEIR BACTERIOCIDES

Svetlova Ksenia Maksimovna

Korelskaya Irina Evgenievna

Scientific adviser: **Kukalevskay Natalia Nikolaevna**

Abstract: pediococcus strains are facultative anaerobes that produce bacteriocins. Bacteriocin synthesis is called the quorum sensing response. It is triggered when it responds to bacterial population density or other environmental signals. Pediococci are of great importance as lactic acid bacteria. Due to their versatility and inhibitory spectrum, pediococcal bacteriocins are widely studied not only in the food industry, but also in veterinary science and medicine.

Key words: pediococci, bacteriocins, microorganisms, lactic acid bacteria, probiotics.

Pediosoccus — это группа микроорганизмов, которая обладает своими уникальными биохимическими и физиологическими особенностями. Большинство молочнокислых бактерий (LAB), в том числе и различные штаммы *Pediosoccus*, отличаются по своей устойчивости к кислороду, уровню кислотности, температуре и концентрации солей в питательных средах. Как известно, большая часть педиококков являются факультативными анаэробами, но они также могут расти в аэробных условиях. Педиококки имеют сферическую форму и образуют специфические тетрады в результате деления клеток вдоль двух плоскостей симметрии. Педиококки являются грамположительными, неподвижными, не образующие спор, не продуцирующими каталазу молочнокислыми бактериями, которые принадлежат к семейству *Lactobacillaceae* к порядку *Lactobacillales* [1, с.4].

Бактериоцины - это вещества белковой природы с антимикробными свойствами, которые производятся различными бактериями, в том числе молочнокислыми бактериями (LAB). Многие бактериоцины, производимых LAB, обладают широким антагонистическим спектром действия. Это делает их перспективными для использования в пищевой промышленности и фармацевтике для консервации продуктов и борьбы с инфекциями. Различные LAB были выделены из ферментированных пищевых продуктов и фруктов, полученных из региона Пхохан, Корея, и идентифицированы с помощью культуральных и молекулярных методов [2]. Информация о бактериоцинах кодируется в генах, которые объединяются в опероны. Эти опероны включают гены, кодирующие антимикробные пептиды, а также гены, обеспечивающие защиту самих бактерий-продуцентов от их собственных бактериоцинов [1, с.4].

Синтез бактериоцинов

Все микроорганизмы способны синтезировать бактериоцины. Каждый штамм способен производить специфические антимикробные вещества, которые характерны только для него [3, с.43]. Синтез бактериоцина называется реакцией кворумного сенсора. Он реагирует на плотность популяций бактерий или на другие сигналы из окружающей среды и запускается. Обычно эти антимикробные пептиды сначала синтезируются в неактивной форме из-за присутствия лидерного пептида в N-концевой области. Эти неактивные предшественники бактериоцинов перемещаются к клеточной мембране. Там "лидерный пептид" удаляется, активируя бактериоцин, который затем секретируется во внешнюю среду [4, с.370]. Некоторые бактерии могут постоянно вырабатывать бактериоцины, в то время как другие производят их

только при определенных условиях, таких как скопление бактерий в одном месте. Эти условия регулируются сложными системами, которые включают несколько генов и могут быть связаны с транспозонами и плазмидами. Кроме того, бактерии часто вырабатывают несколько различных бактериоцинов. Было проведено множество исследований бактериоцинов. На сегодняшний день существует всего несколько бактериоцинов, которые разрешены для использования в разных странах и находятся на коммерческом уровне, например, низин - лантибиотический бактериоцин [5, с.240].

В связи с возросшим спросом на практическое применение микроорганизмов, функциональный и безвредный *Pediococcus pentosaceus* может стать стоящим штаммом LAB как для пищевой промышленности, так и для биологических применений.

Учеными доказано, что штаммы *P. pentosaceus* обнаружены в различных источниках, включая ферментированные продукты. Исследования показывают, что *P. pentosaceus* может использоваться в качестве консерванта для пищевых продуктов и растений, а также как потенциальный пробиотик [2]. В 1990-х годах было выявлено, что определенные штаммы *P. pentosaceus* могут использоваться в процессах ферментации, в качестве стимулятора роста животных и пробиотика [6, с.410]. Ряд других исследований показывает, что *P. pentosaceus* и его бактериоцины имеют потенциал как в пищевой промышленности, так и в поддержании здоровья кишечника. Геномный анализ подтвердил их способность к ферментации углеводов и обмену профаговой ДНК и бактериоцинами. Доказано, *P. pentosaceus* улучшает вкус и сохранность продуктов питания, а также подавляет рост патогенных бактерий, таких как *Salmonella*, *E. coli* и *Listeria*. Исследования показали эффективность *P. pentosaceus* против *L. monocytogenes*, распространенного патогена, вызывающего у людей серьезные заболевания, такие как менингит и сепсис [2].

Многие штаммы *Pediococcus* производят педиоцин, бактериоцин, эффективный против *Listeria*. Некоторые штаммы *P. pentosaceus* обладают способностью превращать глюкозу в пируват в присутствии кислорода. Этот процесс связан с так называемой псевдокаталазной системой. Кроме того, этот вид бактерий может использовать глицерин как источник энергии. В этом случае глицерин окисляется до пирувата, с образованием таких побочных продуктов, как лактат, ацетат, ацетоин и углекислый газ (CO₂). При этом ацетоин может быть далее преобразован в диацетил. Диацетил - это

соединение, которое ценится в молочной промышленности, так как придает молоку характерный аромат. Диацетил также обладает антимикробными свойствами. Еще до того, как его свойства в молочной промышленности стали известны, диацетил использовался в качестве антибактериального средства для борьбы с туберкулезной палочкой [1, с.4].

Полезные свойства педиококков

Благодаря своей универсальности и ингибирующему спектру бактериоцины педиококков широко исследуются не только в пищевой промышленности, но и в ветеринарии и медицине. Некоторые педиококки были оценены как потенциальные пробиотики с различными полезными областями применения, связанными со здоровьем человека и других животных. Пробиотические свойства педиококков были успешно предложены для людей и других животных с целью иммуномодуляции, контроля патогенов, улучшения восстановления после COVID-19, антибиотикотерапии и улучшения состояния здоровья [1, с.4].

Заключение

Педиококки имеют большое значение в качестве молочнокислых бактерий. Их полезные свойства показывают, что эта группа может быть использована в качестве заквасок, биоконсервантов и даже кандидатов на роль пробиотиков. Текущее использование Pediocin PA-1 в пищевой промышленности подчеркивает биоконсервирующий потенциал педиококков, что приводит к дальнейшим исследованиям для характеристики новых штаммов и вариантов педиоцина с явным применением в пищевых системах для обеспечения безопасности и качества. Кроме того, такие педиоцины также должны быть оценены на предмет их потенциального применения в области здоровья человека и животных, в качестве дополнительной терапии к антибиотикам и для лечения и контроля неинфекционных заболеваний [3, с.38]. В настоящее время имеется потребность в новых бактериоцинах, которые можно использовать в качестве модуляторов микробиома [5, с.245].

Список литературы

1. Todorov SD, Dioso CM, Liong MT et al. Beneficial features of pediococcus: from starter cultures and inhibitory activities to probiotic benefits // *World J Microbiol Biotechnol.* – 2022. – Т. 39. - № 1. – P. 4. - doi: 10.1007/s11274-022-03419-w. PMID: 36344843; PMCID: PMC9640849.
2. Choi, G.H., Fugaban, J.I.I., Dioso, C.M. et al. Antimicrobial Peptides (Bacteriocins) Produced by *Lactococcus lactis* and *Pediococcus pentosaceus* Strains with Activity Against Clinical and Food-Borne Pathogens // *Probiotics & Antimicro. Prot.* -2023. - <https://doi.org/10.1007/s12602-023-10188-x>
3. Nalisa Khochamit, Surasak Siripornadulsil, Peerapol Sukon, Wilailak Siripornadulsil. Antibacterial activity and genotypic–phenotypic characteristics of bacteriocin-producing *Bacillus subtilis* KKU213: Potential as a probiotic strain // *Microbiological Research.* - 2015 - № 170. – P. 36-50.
4. Porto MC, Kuniyoshi TM, Azevedo PO et al. *Pediococcus* spp.: An important genus of lactic acid bacteria and pediocin producers // *Biotechnol Adv.* - 2017 – Т. 35. - № 3. – P. 361-374. - doi: 10.1016/j.biotechadv.2017.03.004. Epub 2017 Mar 8. PMID: 28284993.
5. Trejo-González L, Gutiérrez-Carrillo AE, Rodríguez-Hernández AI et al. Bacteriocins Produced by LAB Isolated from Cheeses within the Period 2009-2021: a Review // *Probiotics Antimicrob Proteins.* – 2022. – Т. 14. – № 2. – P. 238-251. - doi: 10.1007/s12602-021-09825-0. Epub 2021 Aug 3. PMID: 34342858; PMCID: PMC8329406.
6. Carroll J, Field D, O’Connor PM et al. The gene encoded antimicrobial peptides, a template for the design of novel anti-mycobacterial drugs // *Bioengin Bugs.* – 2010. – Т. 1. - № 6. – P. 408–412.

© К.М. Светлова, И.Е. Корельская, 2024

ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА ПРИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЕ

**Светлова Ксения Максимовна
Корельская Ирина Евгеньевна**

студенты

Научный руководитель: **Кукалевская Наталья Николаевна**

ассистент

ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет» Минздрава России

Аннотация: ветряная оспа широко распространена в наши дни. При развитии ветряной оспы иммунный ответ формируется благодаря Т-лимфоцитам. Ключевую роль также играют интерлейкин-1,6 и интерферон. А при выздоровлении у людей формируется пожизненный иммунный ответ, но были зафиксированы и повторные случаи заражения.

Ключевые слова: иммунитет, ветряная оспа, Т-клетки, антитела, иммуноглобулин.

FEATURES OF IMMUNITY IN CHICKENPOX

**Svetlova Ksenia Maksimovna
Korelskaya Irina Evgenievna**

Scientific adviser: **Kukalevskay Natalia Nikolaevna**

Abstract: chickenpox is widespread these days. During the development of chickenpox, the immune response is formed thanks to T-lymphocytes. Interleukin-1,6 and interferon also play a key role. And upon recovery, people develop a lifelong immune response, but repeated cases of infection have also been recorded.

Key words: immunity, chickenpox, T cells, antibodies, immunoglobulin.

Ветряная оспа широко распространена в наши дни и уступает только острым респираторным заболеваниям. Заболеваемость ветряной оспой достаточно велика, вирус распространен повсеместно, и его доля в инфекционной патологии становится все больше и больше, а профилактические мероприятия оказываются малоэффективны. Как показывает статистика, у взрослых фиксируется намного меньше случаев заражения ветряной оспой,

чем у детей. Стоит учитывать, что с возрастом заболевание протекает тяжелее и даже может привести к тяжелым осложнениям или смерти. Первыми в риске находятся пациенты с иммунодефицитом и больные, у которых уже имеются хронические заболевания, такие как диабет, гепатит и астма. [1, с. 18]. Ветряная оспа остается распространенным заболеванием на планете. Каждый год отмечается примерно 60 миллионов случаев заболевания [2, с. 9].

Характеристика вируса

В число ДНК-содержащих вирусов входит *Varicella zoster* - вирус ветряной оспы и опоясывающего лишая. Крупные (150-200 нм в диаметре) двунитевые ДНК вириона окружены липидной оболочкой. Размножение вируса происходит внутри ядра инфицированной клетки. Под воздействием нагревания и ультрафиолетового излучения вирус быстро инактивируется [3, с. 49]. Вирус имеет сложную структуру, в которой содержит более 30 гликопротеинов. Семь из них располагаются на поверхности и вырабатывают антитела, которые блокируют заражение клеток. В ДНК вируса насчитывается 80 генов, основные это а, b, g. За состояние покоя вируса и его возвращение к активному состоянию отвечает а-гены. Помимо этого, они активируют экспрессию b-генов. В-гены в свою очередь кодируют ДНК-полимеразу, которая обеспечивает синтез вирусной ДНК. Есть b-гены, которые активируют работу клеток хозяина и g-гены. Вирус проникает в клетку благодаря наличию гликопротеинов на поверхности мембраны [4, с. 147].

Механизм иммунитета

При развитии ветряной оспы иммунный ответ формируется благодаря Т-лимфоцитам. Люди, у которых слабый иммунитет, заболевают чаще остальных и переносят болезнь тяжелее. А после болезни, при выздоровлении, вирус длительное время остается в организме [4, с. 150].

Когда вирус попадает в организм, первым делом он заражает слизистую оболочку дыхательных путей, после чего проникает в эпителий миндалин и начинает репликацию. Здесь начинает свое действие пассивный иммунитет. Во время инкубационного периода вирус поражает CD4⁺ и CD8⁺ Т-клетки [5, с. 726]. При инфицировании вирусом в течении нескольких суток, зараженные Т-клетки распространяются к коже. В процессе они заражают другие клетки и ткани. Врожденная иммунная система включается в работу и начинает выделять альфа-интерферон (IFN-а), чтобы остановить репликацию вируса. Но это может не сработать, и на коже появляются высыпания

[6, с. 1045]. В то время, когда врожденная иммунная система немного замедляет размножение вируса, начинает развиваться адаптивный иммунитет. Позже уже он контролирует репликацию вируса [5, с. 731]. Способность вируса ветряной оспы распространяться от клетки к клетке указывает на то, что CD4⁺ и CD8⁺ Т-лимфоциты играют более важную роль в защите организма, чем антитела. Осложнение течения заболевания, которое может быть вызвано вакциной чаще отмечаются у больных, имеющих нарушения врожденных и/или адаптивных Т-клеточных ответов. По результатам исследования, чем больше вируса в организме, тем тяжелее протекает болезнь и обратно пропорциональна активности Т-киллеров, которые распознают вирус [7, с. 86].

Т-лимфоциты участвуют в активации клеточного и гуморального иммунитета, синтезируя медиаторы иммунного ответа. Ключевой такой медиатор интерлейкин-1 вырабатывают макрофаги, моноциты, клетки Лангерганса, клетки Купфера, эндотелиальные клетки, кератиноциты, фибробласты, клетки микроглии, естественные киллеры, Т-лимфоциты, нейтрофилы. Ими активируется выработка цитокинов, эндогенного интерферона, рост и дифференцировка иммунных клеток и многое другое. Совместно с Т-лимфоцитами IFN- α усиливает противовирусную защиту на клеточном уровне, увеличивает синтез интерферонов. Под действием интерлейкина-6 происходит пролиферация и дифференцировка В- и Т-клеток и лейкопоэз. Он секретируется иммунными клетками, фибробластами, клетками сосудистого эндотелия, глиальными, эпителиальными клетками и кератиноцитами кожи. Репликация вируса блокируется клеточными белками, индуцированными интерферонами. В ответ на воздействие клетки вырабатывают большое количество протеинкиназы R. Этот фермент фосфорилирует фактор инициации трансляции eIF-2, активирует синтез рибонуклеазы С, которая расщепляет клеточные РНК и уровень белкового синтеза. Интерфероны активируют большое количество генов, которые защищают клетки от вирусов. Активируя белок p53, они уменьшают распространение вируса и увеличивают клеточный апоптоз.

Интерферон запускает синтез молекул HLA-I и HLA-II клеток, что обеспечивает эффективную презентацию вирусных антигенов цитотоксическим иммунным клеткам. Анализ провоспалительных медиаторов и фагоцитарной активности является ценным инструментом для оценки иммунного ответа и прогнозирования течения ветряной оспы [3, с. 51].

При выздоровлении у людей вырабатывается пожизненный иммунитет благодаря клеточным и гуморальным механизмам, защищающим от повторного заболевания.

Было выявлено, что наличие антител класса IgG к вирусу ветряной оспы в крови связано с отсутствием клинических симптомов ветряной оспы [8, с. 211]. Пожилые люди с высоким уровнем антител IgG имеют сниженный риск заболевания. Кроме того, болезнь можно предотвратить у людей, которые контактировали с больным, путем введения иммуноглобулинов [9, с. 9].

Повторные случаи инфекции

После перенесенной ветрянки у человека формируется иммунитет, который обусловлен постоянным присутствием вируса в организме на протяжении всей жизни. Когда иммунитет снижается, то происходит активация вируса и человек заболевает опоясывающим лишаем. Случаи заболеваний возрастают к 60 годам, так как к этому возрасту у большинства людей уже имеется как минимум 1 хроническое заболевание, ослабляется иммунитет, а также действуют неблагоприятные факторы [4, с. 146].

Может случиться рецидив, но это происходит нечасто (менее 10%). Риск выше у людей с ослабленным иммунитетом, женщин, людей с семейной историей опоясывающего лишая и сопутствующими заболеваниями, такими как диабет. А также длительная боль после первого эпизода опоясывающего лишая и глазной герпес [10, с. 572].

Но, несмотря на то, что высокий уровень антител к вирусу ветряной оспы обычно защищает от опоясывающего лишая, был выявлен повторный случай заболевания у женщины 32 лет. Изначально она переболела оспой, когда ей было 5 лет, а через 2 года до рецидива врачи выявили у нее повышенный уровень IgG. Повторно женщина заболела при контакте с зараженным человеком [11, с. 19835]. Ученые выявили, повторное заражение может быть при малой концентрации IgG или после нарушения процесса созревания. Но не все люди с низкими титрами антител IgG к вирусу повторно заболевают. При достаточно высоком титре антител выздоровление наступает быстрее и формируется адаптивный иммунитет [7, с. 88].

Заключение

Вирус ветряной оспы является достаточно распространенным заболеванием. При развитии заболевания формируется иммунитет благодаря Т-лимфоцитам, которые имеют большее значение, чем антитела. Несмотря на

пожизненный иммунитет, есть низкая вероятность повторного заболевания. Более подвержены возрастными пациентами, с ослабленным иммунитетом, имеющие хронические заболевания или с низким титром антител IgG.

Список литературы:

1. Жураев Ш.А., Рустамова Ш.А., Уралов Ш.М., Исраилова С.Б. Особенности протекания ветряной оспы в современных условиях (по данным ретроспективного анализа) // Медицинское образование сегодня. - 2020. – Т. 3 - №11. – С. 15-25.

2. Скрипченко Е.Ю., Иванова Г.П., Скрипченко Н.В. и др. Современный взгляд на особенности течения ветряной оспы у детей и возможности специфической профилактики // Практическая медицина. - 2021. - Т19. - № 2. - С. 8-13.

3. Saburova O.A., Butina T.Yu., Ryumin A.M. et al Immunological criteria for predicting severe and complicated forms of chickenpox // *Sovremennye tehnologii v medicine*. - 2020. – Т. 12. - № 4. – P. 48-54. - <https://doi.org/10.17691/stm2020.12A06>.

4. Paludan S.R., Bowie A.G., Horan K.A., Fitzgerald K.A. Recognition of herpesviruses by the innate immune system // *Nat Rev Immunol*. – 2011. - Т11. - №2. – P. 143-154. - <https://doi.org/10.1038/nri2937>.

5. Sauerbrei A. Diagnosis, antiviral therapy and prophylaxis of varicella-zoster virus infections // *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. – 2016. – Т. 35. - № 5. – P. 723-734.

6. Weller T.H. Intradermal vaccination against influenza // *N Engl J Med*. – 2005. – Т. 352. – № 10. – P. 1044-1046.

7. Лавров В.Ф., Свитич О.А., Казанова А.С. и др. Varicella zoster-вирусная инфекция: иммунитет, диагностика и моделирование *in vivo* // Микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. - 2019. - №4. - С. 82-89.

8. Li Y., Zhu B. et al. Genotyping of clinical varicella-zoster virus isolates collected from Yunnan in Southwestern China // *Biomed Rep*. – 2016. - Т. 4. – № 2. - P. 209-214.

9. Komadina N.N., McVernon J.N., Hall R. et al. A historical perspective of influenza A(H1N2) virus // *Emerg. Infect. Dis*. – 2014. - Т20. №1. - P. 6-12.

10. Parikh R, Spence O, Giannelos N, Kaan I. Herpes Zoster Recurrence: A Narrative Review of the Literature // *Dermatol Ther (Heidelb)*. – 2024. – Т. 14. - № 3.- P.569-592. - doi: 10.1007/s13555-024-01101-7. Epub 2024 Feb 28. PMID: 38416279; PMCID: PMC10965844.

11. Suenaga T., Matsumoto M., Arisawa F. et al. Sialic Acid on Varicella-Zoster Virus Glycoprotein B Are Required for Cell-Cell Fusion // *J Biol Chem*. – 2015. - T290. – №32 – P. 19833-19843.

© К.М. Светлова, И.Е. Корельская, 2024

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

УДК 633.854.78: 631.5

**ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН НА ПОДСОЛНЕЧНИК
МАСЛИЧНЫЙ СОРТА ЧАКИНСКИЙ 100**

Иванова Ольга Михайловна

к.с.-х.н.

Ерофеев Сергей Анатольевич

в. н. сотрудник

Ветрова Светлана Владимировна

н. сотрудник

Тамбовский НИИСХ - филиал
ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

Аннотация: приведены результаты исследований, проведенных в 2022-2023 гг. в Тамбовском НИИСХ - филиал ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина" Ржаксинского М.О. Тамбовской области. Изучали густоту стояния растений с нормой высева семян: 40, 45, 50, 55, 60, 65 и 70 тысяч штук на 1 га. Установлено, что с увеличением густоты стояния растений на 5 тыс. шт./га уменьшался диаметр корзинки. Масса 1000 семян в среднем по опыту значительно различалась по годам исследований. Загущение посевов закономерно существенно снижало данный показатель. В среднем по опыту самое высокое значение отмечено при 40 тыс./га – 90,8 г, и самое низкое при 70 тыс./га – 76,6 г.

Ключевые слова: подсолнечник, сорт, норма высева семян, погодные условия, структура урожая.

**THE EFFECT OF THE SEEDING RATE ON OILSEED
SUNFLOWER OF THE CHAKINSKY VARIETY 100**

Ivanova Olga Mikhailovna

Erofeev Sergey Anatolyevich

Vetrova Svetlana Vladimirovna

Abstract: the results of the research conducted in 2022-2023 in the Tambov Research Institute - a branch of the Federal State Budgetary Budgetary Institution "I.V. Michurin Federal Research Center" of the Rzhaksinsky M.O. of the Tambov

region are presented. The density of standing plants with the seeding rate was studied: 40, 45, 50, 55, 60, 65 and 70 thousand pieces per 1 hectare . It was found that with an increase in the density of standing plants by 5 thousand pieces/ ha, the diameter of the basket decreased. The weight of 1000 seeds on average varied significantly according to the experience over the years of research. The thickening of crops naturally significantly reduced this indicator. On average, according to experience, the highest value was noted at 40 thousand /ha – 90.8 g, and the lowest at 70 thousand /ha – 76.6 g.

Key words: sunflower, variety, seeding rate, weather conditions, crop structure.

Вопрос о развитии отечественного рынка семян сельскохозяйственных культур является сегодня одним из наиболее важных и актуальных на фоне усиления влияния внешних ограничений. Ответные меры, принимаемые государством в отношении недружественных стран и их предприятий, призваны стабилизировать ситуацию на отраслевом рынке семян, переориентировать аудиторию на потребление продукции отечественного производства [1, с. 108].

Подсолнечник является одной из основных масличных и наиболее рентабельных сельскохозяйственных культур. В России площади под этой культурой постоянно растут [2, с. 53].

Научная селекция подсолнечника в России началась в 1912 г. Все силы селекционеров под руководством В.С. Пустовойта были направлены на достижение высокой масличности у подсолнечника [3, с. 22].

Опытное изучение закономерностей формирования урожайности и качества семян подсолнечника позволило определить основные положения селекции, вывести новые сорта, решить многие вопросы технологии производства. Дальнейшее совершенствование техники и технологии выращивания подсолнечника требует решения многих практических вопросов: повышения урожайности, улучшения качества семян (ядер), оптимизации масложирового производства, повышения технико-экономических показателей и т.д. Известно, например, что эффективность масложирового производства в значительной мере зависит от качества сырья, которое во многом определяется неравномерностью посевов по густоте стояния растений [4, с. 9].

Равномерное размещение растений в посевах и оптимальная площадь питания способствуют наиболее полному использованию факторов среды.

В связи с непрекращающейся работой по созданию новых высокопродуктивных сортов и гибридов культуры, вопросы обоснования сортовой агротехники, способствующей наиболее полно реализовать генетический потенциал продуктивности, неизменно требуют своего решения. Такая работа, позволяющая учесть как многообразие природно-климатических условий, так и достижения селекционеров, на постоянной основе ведется в различных регионах возделывания подсолнечника [5, с. 58].

Основой сортовой агротехники подсолнечника является отзывчивость сортов, гибридов, родительских линий на срок посева, густоту стояния растений и применение удобрений. Указанные элементы агротехнологий в достаточно полной мере отражают сортовую отзывчивость и поэтому необходимы для разработки сортовой агротехники подсолнечника. Актуальность исследований заключается в необходимости оптимизации одного из важнейших элементов сортовой агротехники – густоты стояния растений сортов подсолнечника с целью обеспечения максимального выхода кондиционной фракции семян по показателям: масса, число таких семян в корзинке и на единице площади выращивания [6, с.11].

Таким образом, актуальность наших исследований состоит в разработке важнейшего элемента сортовой агротехники – густоты стояния растений сортов подсолнечника, и тем самым оптимизации площади питания с целью наиболее полной реализации биологического потенциала продуктивности данных сортов.

Исследования проводили на полях отдела селекции подсолнечника Тамбовского НИИСХ - филиал ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина" в 2022-2023 гг., который расположен в северо-восточной части Центрально-Черноземного региона. Почвенный покров на опытном участке представлен типичным чернозёмом с содержанием гумуса в пахотном слое 6,8-7,0%, подвижного фосфора 12,5 – 14,5 мг на 100г почвы, обменного калия 16,0-17,3 мг на 100г почвы (по Чирикову). Кислотность почвы составляет 5,5-5,8. Климат места проведения исследований характеризуется как умеренно-континентальный с неустойчивым увлажнением, с довольно тёплым летом и холодной продолжительной зимой.

Основная обработка почвы под подсолнечник проводилась с целью максимального уничтожения сорняков, вредителей и возбудителей болезней. Глубина вспашки 25-27 см. Весной, по мере созревания почвы, поля бороновали тяжёлыми боронами в 2 следа. Так же, весной, перед посевом вносили почвенный гербицид Гезагард с нормой внесения 2,0-3,5 л/га.

Непосредственно перед посевом проводили культивацию на глубину 5-6 см. Посев проводили ручными сажалками на глубину 5-6 см.

Погодные условия за период исследований 2022-2023 гг. были различными, как по количеству осадков, так и по температурному режиму (табл. 1).

Таблица 1

Погодные условия 2022-2023 гг.

Год	Среднесуточная температура, °С				Осадки, мм			
	посев- всходы	всходы- цветение	цветение- физ.созр.	посев- созрев.	посев- всходы	всходы- цветение	цветение- физ.созр.	посев- созрев.
2022	13,7	19,3	22,7	20,0	9,2	72,1	22,3	103,6
2023	18,6	16,6	21,5	18,6	27,9	133,9	92,3	254,1

За период проведенных исследований 2022-2023 года установлено, что погодные условия за период вегетации подсолнечника в 2022 году были засушливые: выпало 103,6 мм осадков при многолетней норме 184,2 мм (табл. 2). В 2023 году количество выпавших осадков было выше среднемноголетних данных и составило 254,1 мм или 137,9 %.

Таблица 2

Многолетние данные за 1952-2023 гг.

Межфазные периоды	К-во дней	∑ ср. суточных температур, °С	Ср. суточная температура воздуха, °С	Осадки, мм
Посев-всходы	12,1	184,2	15,2	16,9
Всходы-цветение	60,0	1120,7	18,7	110,4
Цветение-физ. созревание	37,6	729,6	19,4	52,3
Посев-физ. созревание	110,2	2036,0	18,5	184,2

Таким образом, погодные условия периода проведения исследований были неравнозначны, что дает возможность наиболее объективно оценить полученные результаты.

В качестве объекта исследований был выбран российский сорт масличного подсолнечника Чакинский 100 селекции Тамбовского НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Повторность 3-кратная. Общая площадь 4-рядной делянки 28,0 м², учетная – 14,0 м². Изучали семь вариантов нормы высева семян: 40, 45, 50, 55, 60, 65 и 70 тысяч штук на 1 га.

Характеристика сорта масличного подсолнечника Чакинский 100.

В 2016-2017 гг. сорт Чакинский 100 испытывался на Госсортоучастках Центрально-Черноземного региона Российской Федерации. Максимальную урожайность – 49,6 ц/га – показал в 2016 г. на Малоархангельском сортоучастке Орловской области, превысив контроль Вейделевский АРТА на 17,6 ц/га. В 2018 г. новый сорт подсолнечника Чакинский 100 включен в Госреестр селекционных достижений и допущен к возделыванию в сельскохозяйственном производстве Центрально-Черноземного (5) и Средневолжского (7) регионов. Масса 1000 семян составила 73-77 г, объемная масса – 415-428 г/л, лужистость – 20,0-21,5 %, масличность семян – 48,8– 53,3 % [7, с. 99].

Таблица 3

Влияние густоты стояния растений на показатели продуктивности подсолнечника масличного сорта Чакинский 100

Сорт	Густота стояния растений, тыс./шт./га	Диаметр корзинки, см			Число семян в корзинке, шт			Масса 1000 семян, г		
		2022	2023	среднее	2022	2023	среднее	2022	2023	среднее
Чакин-ский 100	40	23,5	24,3	23,9	1396	1498	1447	90,7	90,9	90,8
	45	22,9	23,8	23,4	1358	1411	1385	88,4	87,9	88,2
	50	22,4	23,4	22,9	1296	1381	1339	85,9	86,4	86,2
	55	21,8	22,9	22,4	1253	1325	1289	83,1	84,0	83,6
	60	21,2	22,4	21,8	1198	1272	1235	80,2	81,6	80,9
	65	20,7	22,1	21,4	1115	1213	1164	78,7	79,2	79,0
	70	20,2	21,8	21,0	1067	1177	1122	76,0	77,1	76,6

В таблице 3 показаны результаты проведенных исследований по влиянию густоты стояния растений на показатели продуктивности подсолнечника масличного сорта Чакинский 100. Выявлено незначительное варьирование показателя диаметра корзинки по годам исследований. Прослеживается закономерность уменьшения диаметра корзинки с увеличением густоты стояния растений. Наименьший диаметр корзинки – 21,0 см был на варианте с максимальной густотой стояния растений – 70 тыс./шт./га.

Число семян в корзинке зависело не только от густоты стояния растений, но и от погодных условий. Наибольшее число таких семян в корзинке сформировалось при выращивании с густотой стояния 40 тыс. шт./га и составило в среднем 1447 штук. С увеличением густоты стояния растений с 40 до 70 тыс. шт./га число семян в корзинке в среднем снижалось и

составило 1122 штуки. Масса 1000 семян уменьшалась с загущением посевов с 40 тыс. раст./га (90,8 г) до 70 тыс. раст./га (76,6 г).

Таким образом, в результате 2-летних исследований изучена реакция сорта подсолнечника масличного Чакинский 100 селекции Тамбовского НИИСХ - филиал ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина" на изменение густоты стояния растений с 40 до 70 тыс. шт./га при их выращивании. В дальнейшем данные исследования будут продолжены.

Список литературы

1. Макарская Е.Ю., Кривошлыков К.М. Тенденции развития рынка масличных культур и основные меры государственной поддержки отечественной селекции в современных геополитических условиях // Масличные культуры. 2024. Вып. 2 (198). С. 108–113.

2. Бушнев А.С., Котлярова И.А., Гриднев А.К. Влияние нормы высева семян на проявление болезней подсолнечника в условиях Краснодарского края // Масличные культуры. 2023. Вып. 4 (196). С. 53–61.

3. Колесникович А.А., Житник Н.А., Бурляева Е.Г. Оценка крупноплодных форм подсолнечника коллекции ВИР // Масличные культуры. 2024. Вып. 2 (198). С. 21–26.

4. Григулецкий В.Г. Новая математическая модель продуктивности подсолнечника в зависимости от площади питания растений // Масличные культуры. 2021. Вып. 4 (188). С. 8–17.

5. Бушнев А.С., Демулин Я.Н., Орехов Г.И., Борисенко О.М., Подлесный С.П., Толмачева Н.Н. Формирование продуктивности экспериментальных вертикальнолистных гибридов подсолнечника селекции ВНИИМК при различной площади питания растений // Масличные культуры. – 2020. – Вып. 1 (181). – С. 57–69.

6. Лукомец В.М., Тишков Н.М. Зависимость выхода семян кондиционной фракции у материнских линий гибридов подсолнечника от густоты стояния растений // Масличные культуры. 2021. Вып. 3 (187). С. 10–18.

7. Шабалкин А.В., Иванова О.М., Ерофеев С.А., Ветрова С.В. Селекция подсолнечника в Тамбовском НИИСХ: история и достижения (70 лет пути) // Масличные культуры. 2022. Вып. 2 (190). С. 96–101.

© О.М. Иванова, С.А. Ерофеев,
С.В. Ветрова, 2024

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ С ТРЕБУЕМЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

Дюков Антон Владимирович

Сафонова Алина Олеговна

Белоусова Дарья Юрьевна

студенты

АНОО ВО «Воронежский институт

высоких технологий»

Аннотация: в работе рассматриваются возможности проектирования электронных устройств при требуемых характеристиках электромагнитных полей. Для расчетов применяется интегральное уравнение. Найдены требуемые размеры объектов.

Ключевые слова: интегральное уравнение, оптимизация, рассеяние волн.

THE PROBLEMS OF DESIGNING ELECTRONIC DEVICES WITH THE REQUIRED VALUES OF ELECTROMAGNETIC FIELDS

Dyukov Anton Vladimirovich

Safonova Alina Olegovna

Belousova Daria Yurevna

Abstract: the paper discusses the possibilities of designing electronic devices with the required characteristics of electromagnetic fields. The integral equation is used for calculations. The required sizes of objects were found.

Key words: integral equation, optimization, wave scattering.

Электромагнитная обстановка является весьма важным фактором, который необходимо учитывать при проектировании систем связи. Когда они создаются, то необходимо, чтобы входящие в них компоненты давали требуемые значения рассеянных полей. Полые структуры часто применяются в качестве подобных компонентов [1]. Они имеют длину L , поперечный размер a . В случае двумерной модели общий контур имеет длину $L_a = a + 2 \cdot L$. Тогда для заданных углов $\Delta\theta$ путем варьирования значений a и L_a , можно получить размеры, при которых будут максимальные значения средней ЭПР. Термин

ЭПР основан на том, что применяется сокращение от “эффективная площадь рассеяния”. Относительно перпендикуляра к поперечному сечению происходит отсчет угла θ .

Будем считать, что значения такого угла определяются на основе неравенства $5^\circ \leq \Delta\theta \leq 90^\circ$. Проведя интегрирование по контуру объекта, можно рассчитать рассеянные поля.

То есть, основываемся на следующем уравнении:

$$\frac{\omega \cdot \mu}{4} \cdot \int_{\alpha}^{\beta} j(t) \cdot H_0^2 [k \cdot L_0(\tau, t)] \cdot \sqrt{\xi'^2(t) + \eta'^2(t)} dt = E_z^0(\tau),$$

$$\alpha \leq \tau \leq \beta, \quad (1)$$

При этом $L_0(\tau, t) = \sqrt{[\xi(\tau) - \xi(t)]^2 + [\eta(\tau) - \eta(t)]^2}$, первичное электрическое поле соответствует $E_z^0(\tau)$. Задание контура базируется на выражениях: $x = \xi(t)$, $y = \eta(t)$, $\alpha \leq t \leq \beta$, $\xi'(t)$, $\eta'(t)$, $k = 2 \cdot \pi / \lambda$, излучатель работает на длине волны λ .

ЭПР рассчитывается так:

$$\sigma(\varphi) = (60 \cdot \pi)^2 \cdot k \cdot |D(\varphi)|^2, \quad (2)$$

коэффициент выражается при помощи интеграла

$$D(\varphi) = \int_{\alpha}^{\beta} j(t) \cdot \sqrt{\xi'^2(t) + \eta'^2(t)} \cdot \exp(i \cdot k \cdot d(t, \varphi)) dt$$

$$d(t, \varphi) = \xi(t) \cdot \cos(\varphi) + \eta(t) \cdot \sin(\varphi).$$

Для ЭПР средняя величина рассчитывается в виде

$$\bar{\sigma} = \sum_{i=0}^N \frac{\sigma(\theta_i)}{N+1}. \quad (3)$$

Ее максимальная величина при определенном $\Delta\theta$ получается для соответствующих размеров анализируемого электродинамического компонента. То есть существует связь между величинами a и L_a .

Оптимизационный подход необходим вследствие сложного поведения функции $\bar{\sigma} = \bar{\sigma}(a, L_a)$.

После решения задачи была получена зависимость L_a от a , которая приведена на рис. 1. Она соответствует средней ЭПР $\bar{\sigma} = \bar{\sigma}(a, L_a)$, имеющей максимальные значения с учетом величин $\Delta\theta$.

Чтобы упростить анализ, зависимости a от L_a на базе метода наименьших квадратов были аппроксимированы [2]. Максимальная степень полинома n варьировалась 1 до 4, для аппроксимации ошибка при этом представлена на рис. 2, при этом аргументом является $\Delta\theta$. Если значение степени полинома для аппроксимации $n \geq 3$, то можно получить ошибку, которая не более 5%, с учетом $30^\circ \leq \Delta\theta \leq 90^\circ$. Пусть дан полином $y(x) = b_0 + b_1 \cdot x + b_2 \cdot x^2 + b_3 \cdot x^3$. Его коэффициенты представлены на рис. 3.

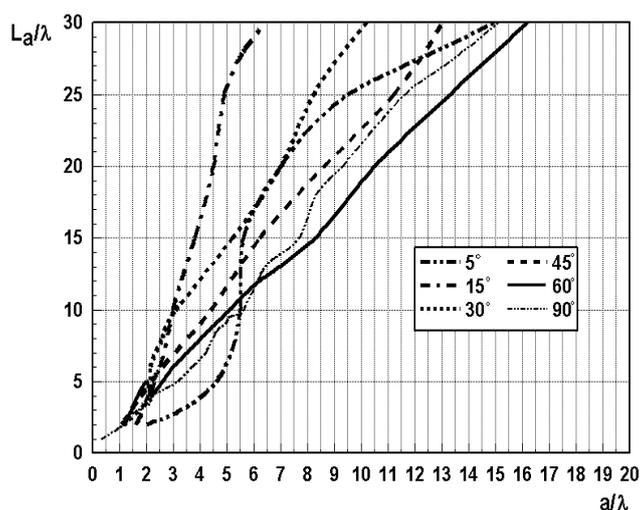


Рис. 1 Зависимость L_a от a при средней ЭПР, имеющей максимум, когда $\Delta\theta = 5^\circ, 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$

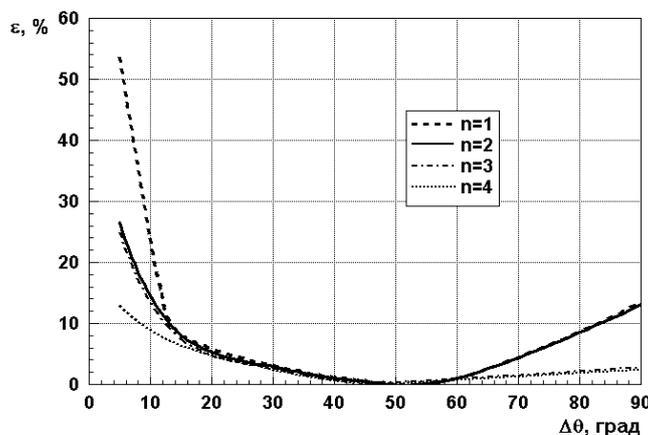
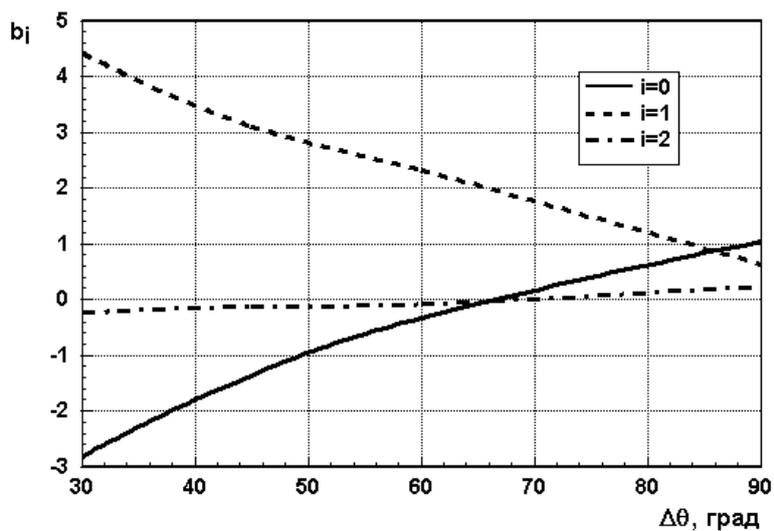
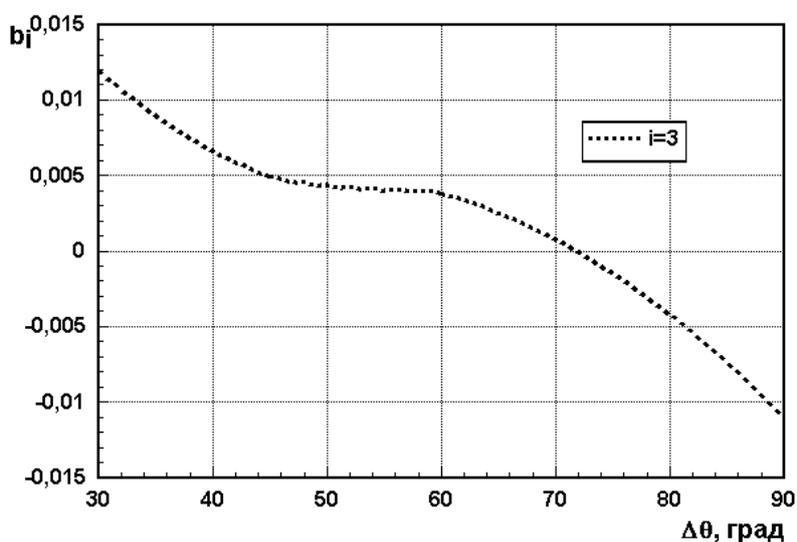


Рис. 2. Зависимость ошибки аппроксимации от $\Delta\theta$, с учетом значения n



а)



б)

**Рис. 3. Значения коэффициентов полинома b_i ,
когда $n=3$ для аргумента $\Delta\theta$**

Заключение

Результаты работы имеют большое практическое значение. На основе информации об аппроксимирующих коэффициентах есть возможности получения быстрых оценок в ходе проектирования электродинамических систем. Ошибку можно контролировать путем выбора необходимой степени полинома.

Список литературы

1. Смирнова П.А., Минин Н.Е., Строева Т.В., Аветисян Т.В. О некоторых проблемах при оценках характеристик электромагнитных волн // Актуальные проблемы инновационных систем информатизации и безопасности. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. – 2024. – С. 229-232.

2. Восканянц А.С., Аветисян Т.В. О применении комбинированных алгоритмов для оценок характеристик рассеяния объектов // Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 8-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах. Под редакцией В.М. Кузьминой. Курск. – 2023. – С. 216-218.

© А.В. Дюков, А.О. Сафонова,
Д.Ю. Белоусова, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

Сборник статей

III Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 9 сентября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И. И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 11.09.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 3.14.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://www.sciencen.org/>