

***ДОСТИЖЕНИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ:
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ
(ACHIEVEMENTS OF
MODERN SCIENCE: FROM
THEORY TO PRACTICE)***

***Материалы Международной
научно-практической конференции
28 ноября 2019 года
(г. Минск, Беларусь)***

© Выдавецтва «Навуковы свет»,
© НИЦ «Мир Науки»
2019



Научно-издательский центр «Мир науки»
Выдавецтва «**Навуковы свет**»

World of Science
World of Science

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

ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ (ACHIEVEMENTS OF MODERN SCIENCE: FROM THEORY TO PRACTICE)

научное (непериодическое) электронное издание

Достижения современной науки: от теории к практике [Электронный ресурс] / Выдавецтва «Навуковы свет», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,29 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2019. – 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».

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2019
© Научно-издательский центр «Мир науки», 2019

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Д104

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Достижения современной науки: от теории к практике», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, юридическим, химическим, педагогическим 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.

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2019

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2019

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2003.

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 2003.

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

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 28 ноября 2019 года.

Объем издания: 2,29 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 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.Д. Беляева, А.С. Вотина** Синтез гетероциклического ядра для хинонов – эффективных лекарственных противоопухолевых препаратов 7
- Х.В. Гибадуллина** Реакции окисления-восстановления с участием комплексных соединений 13
- Д.А. Громова** Разработка новых люминесцентных материалов на основе конденсированных производных имидазола с узловым атомом азота 18

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Д.И. Корчагин** Продукты пчеловодства в лечебных продуктах 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Р.Р. Аминов** Применение градирни с устройством предотвращения льдообразования при отрицательных температурах наружного воздуха 28
- П.А. Петряшов, М.В. Петровская** Оптимизация конструкции крыши РВС с внешним каркасом 32
- А.Д. Судоплатова** Математическое моделирование надежности автоматических роторных машин для розлива жидких пищевых продуктов 38
- Р.М. Хисматуллин** Анализ использования солнечной энергии различными способами 42

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Ш.Ж. Турыспаева, М.С. Ахметова, Д.С. Оспангали, К.Ж. Умбетжанов** Влияние настоя из цветков душицы обыкновенной (*Origanum Vulgare*) на динамику иммуноглобулинов сыворотки крови телят 46

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

- З.Н. Нурлигенова, К.А. Джумабаева, Б.М. Серікжан** Реализация культурного проекта «триединства языка» в Республике Казахстан 53
- Д.А. Полишвайко** Из истории противостояния Джунгарского и Казахского ханств в XVII – первой половине XVIII вв. 59

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е.В. Кулишова** Эволюция дипломатических методов 64
- А.Т. Суслова** Защита прав лиц при совершении исполнительных действий 68
- А.В. Щербина** Понятие декларанта по таможенному законодательству ЕАЭС и ЕС 72

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Т.В. Андреева, И.В. Чикова** К проблеме сущности сотрудничества и условиях его реализации в образовательном пространстве школы 76
- Н.А. Белянина** Индивидуальный педагогический подход к дошкольникам с дизартрией: контекст коррекционной работы 80
- Е.А. Комиссарова, А.В. Вечканова** Повышение экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста посредством устного народного творчества мордовского народа 86
- Н.А. Хайрtdинова** Организация профессиональной ориентации учащихся по агроэкологическому направлению 92

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Н.М. Курочкина, А.С. Сенькина, Е.С. Кулешова** Проблема несовместимости ингредиентов в лекарственных формах и способы их преодоления в фармацевтической практике 101

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Д. Беляева,
магистрант 1 курса напр. «Химия»,
e-mail: belyavas1@mail.ru,
А.С. Вотина,
студентка 3 курса напр. «Химия»,
e-mail: sashavo7221@gmail.com,
науч. рук.: Р.С. Бегунов,
к.х.н., доц.,
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль

СИНТЕЗ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКОГО ЯДРА ДЛЯ ХИНОНОВ – ЭФФЕКТИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ

Аннотация: на основе анализа литературных данных проведен выбор перспективных структур, которые могут обладать высокой противоопухолевой активностью. Разработан эффективный способ синтеза конденсированных производных бензимидазола – гетероциклического ядра для хинонов – эффективных лекарственных противоопухолевых препаратов.

Ключевые слова: гетероциклические хиноны, конденсированные производные бензимидазола, митомицин С, восстановительная гетероциклизация, противоопухолевая активность

В настоящее время одними из самых опасных и распространенных заболеваний являются онкологические заболевания. Существуют различные способы лечения. При хирургическом лечении врач удаляет опухоль или ее часть, после чего применяются другие методы комплексного лечения, такие как химиотерапия, лучевая терапия. Данные методы позволяют уничтожать быстро делящиеся раковые клетки препаратами или ионизирующим излучением. Однако ни один из этих методов не может гарантировать полное излечение пациента. Более эффективным методом лечения является

таргетная терапия – данный метод лечения направлен на конкретную мишень в опухолевой клетке. Воздействия на здоровые клетки практически не происходит, что способствует снижению негативных побочных действий.

Одним из классов соединений, применяемых в таргетной терапии, являются гетероциклические хиноны, которые в силу своего строения обладают ценными свойствами. К данному классу относится существующий препарат Митомицин С (ММС) [1,2].

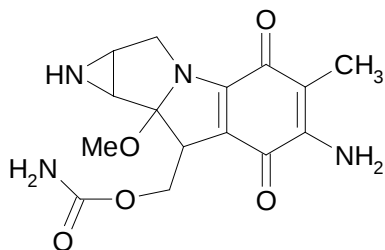


Рисунок 1 – Митомицин С

Митомицин С представляет собой пролекарство. Прежде чем проявить противоопухолевое действие такие препараты должны превратиться в активные формы внутри клетки. ММС активируется в клетке путем восстановления хинонового кольца и отщепления метоксигруппы DT-диафоразой, уровень которой в раковых клетках значительно выше чем в нормальных. Образующийся при этом гетероциклический гидрохинон становится моно– или бифункциональным алкилирующим агентом. Он может образовывать сшивки ДНК между эндо– и экзоциклическими атомами N или атомом O карбонильной группы азотистых оснований.

Низкий уровень фермента не приводит к увеличению внутриклеточной концентрации активной формы препарата. Поэтому в нормальных клетках он не активируется и является для них безопасным.

Другие конденсированные азотсодержащие гетероциклические хиноны также проявляют противоопухолевую активность [3-7]. В работе [6] было

показано, что пиридо[1,2-а]бензимидазолхинон является более чем в 300 раз более цитотоксичным, чем клинически используемый препарат, митомицин С к гипоксичным клеткам-фибропластам человеческой кожи.

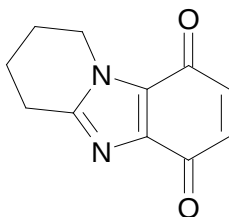


Рисунок 2 – пиридо[1,2-а]бензимидазолхинон

Поэтому в настоящее время ведется активный поиск и разработка эффективных способов синтеза гетероциклических соединений, имеющих сходную структуру и проявляющих высокую биологическую активность.

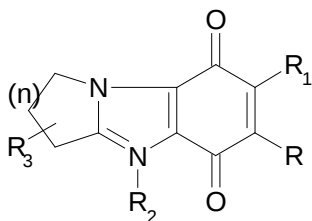


Рисунок 3

В литературе представлено несколько способов синтеза гетероциклических соединений подобного строения [3-9]. Все они включают стадии, в ходе которых происходит формирование гетероциклического ядра, а также реакции, позволяющие вводить в цикл группы, способствующие окислению бензольного кольца до хинона. Самой сложной в этой схеме стадией является образование конденсированных производных бензимидазола. Наиболее часто для их синтеза применяют окислительное аминирование 2-аминоаренов,

содержащих в орто-положении предельный гетероциклический фрагмент [3-5,8].

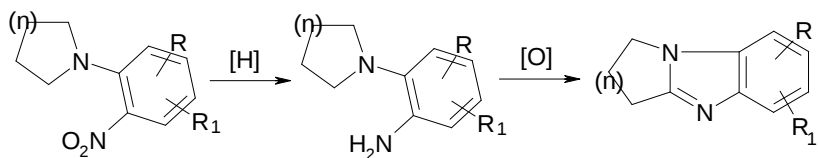


Рисунок 4

Недостатком данного способа является многостадийность. Первоначально проводится восстановление нитросоединения до amino-. После этого аминогруппа окисляется до нитрозо-, с участием которой происходит внутримолекулярная циклизация. Поэтому, требуется несколько процедур выделения и очистки.

Более привлекательным является восстановительная циклизация 2-аминоаренов, содержащих в орто-положении предельный гетероциклический фрагмент. Данный тип превращений относится к каскадным реакциям – схемы синтеза с минимальным числом стадий, позволяющей без добавления реагентов, изменения условий процесса и без выделения промежуточных продуктов получить конечный продукт.

Подбор наиболее подходящих условий проведения восстановительной циклизации проводили на модельном соединении 1-(2-нитро-4-трифторметилфенил)пиперидине. Реакцию проводили в соляной кислоте разной концентрации. В качестве восстановителя использовали SnCl_2 и TiCl_3 .

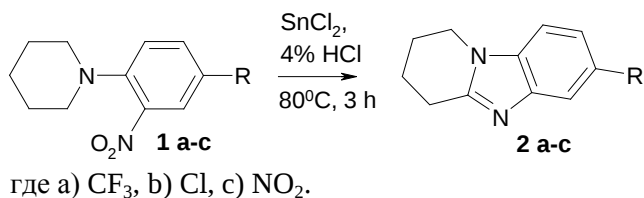


Рисунок 5

Оказалось, что наибольший выход продукта циклизации

наблюдался при использовании в качестве восстанавливающего агента SnCl_2 в 4% соляной кислоте при температуре 80°C . Существенное влияние оказывало время внесения восстановителя в реакционную массу. Отсутствие побочных продуктов наблюдалось при добавлении восстанавливающего агента в течение более 2 часов.

Строение всех полученных соединений было доказано с помощью комплекса методов физико-химического анализа: ^1H и ^{13}C ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии высокого разрешения.

Предложенные условия проведения восстановительной циклизации могут быть использованы для синтеза других аналогичных структур, содержащих различные аннелированные к имидазольному фрагменту бензимидазола непредельные 5-, 6- и 7-членные гетероциклы.

Таким образом, в ходе проведенных исследований был разработан эффективный одностадийный метод синтеза конденсированных производных бензимидазола – гетероциклического ядра для хинонов – эффективных лекарственных противоопухолевых препаратов.

Литература и примечания:

[1] M. Tomasz, R. Lipman, D Chowdary, J Pawlak, G.L. Verdine, K Nakanishi // Science. – 1987. – Vol. 235. – Is. 4793. – pp. 1204-1208.

[2] В.А. Ефимов, С.В. Федюнин // Успехи биологической химии. – 2010. – т. 50.– с. 259–302.

[3] E.B. Skibo, I. Islam, W.G. Schulz, R. Zhou, L. Bess, R. Boruah // Synlett. – 1996. – Vol. 4. – p. 297-309.

[4] W.G. Schulz and E.B. Skibo // J. Med. Chem. – 2000. – Vol. 43, – p. 629-638.

[5] I. Islam, E.B. Skibo // J. Org. Chem. – 1990. – Vol. 55. – p. 3195-3205.

[6] V. Fagan, S. Bonham, M.P. Carty and F. Aldabbagh // Org. Biomol. Chem. – 2010. – Vol. 8. – p. 3149-3156.

[7] A. Suleman, E.B. Skibo // J. Med. Chem. – 2002. – Vol.45. –p.1211-1220.

[8] M. Sweeney, M. Gurry, L.J. Keane, F. Aldabbagh //

Tetrahedron Letters. – 2017. – V. 58. – Is. 36. – P. 3565-3567.

[9] J.Chen, J. Qu, Y.Zhang, Y. Chen, N. Liu, B.Chen // Tetrahedron. – 2013. – Vol. 69. – p. 316-319.

© *А.Д. Беляева, А.С. Вотина 2019*

Х.В. Гибадуллина,
к.х.н., доц.,
e-mail: gibadullinakhalida@rambler.ru,
КГЭУ,
г. Казань

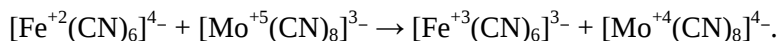
РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ-ВОССТАНОВЛЕНИЯ С УЧАСТИЕМ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Аннотация: в обзоре рассмотрены механизмы протекания процессов окисления и восстановления координационных соединений.

Ключевые слова: окислитель, восстановитель, лиганды, комплексообразователь, механизм.

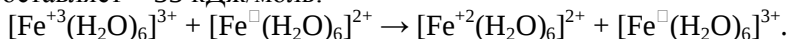
Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) могут протекать в растворах, твердой и газовой фазе, а так же в гетерогенных системах. Многие ОВР сводятся только к взаимодействию восстановителя и окислителя, при этом происходит перенос электрона от первого ко второму. Механизм реакций в растворе осложняется тем, что окисленные и восстановленные формы часто являются комплексами [1, 2]. В координационных соединениях, центральные атомы блокированы лигандами, а также молекулами растворителя во внешней зоне сольватации. В водных и водно-органических средах молекулы растворителя могут входить во внутреннюю сферу центрального иона и повышать устойчивость частицы.

В реакциях, протекающих по внешнесферному механизму, состав внутренней координационной сферы не изменяется:



Механизм данной реакций сравним с простой моделью прямого столкновения реагирующих частиц с переносом электронов от одной к другой [3]. Однако механизм следующей реакции нельзя сводить только к простому столкновению ионов, поскольку энергия Гиббса активации не равна нулю, а

составляет ≈ 33 кДж/моль:



Длины связей Fe–O в комплексах железа +2 и +3 не одинаковы. Вероятно, процесс происходит с изменением длины связей, а именно с укорочением в комплексе Fe^{+2} и удлинением в комплексе Fe^{+3} с последующей передачей электрона [3].

В реакциях, протекающих по внутресферному механизму, в процесс вовлечены лиганды.

Часто процесс окисления и восстановления центрального иона комплексного соединения осуществляется посредством простых ионов, находящихся в равновесии с комплексным ионом. Если комплексный ион вступает в обратимое взаимодействие с имеющимися в растворе другими частицами путем создания контакта самого центрального иона с частицами, являющимися донорами или акцепторами электронов, то механизм ОВР зависит от геометрических свойств комплексного иона. Так, ион типа $[\text{Pt I}_4]^{2-}$, имеющий плоскую квадратную конфигурацию, может взаимодействовать за счет отсутствия заместителей, координированных по третьей координате, которая потенциально может возникнуть при окислении (Рис. 1):

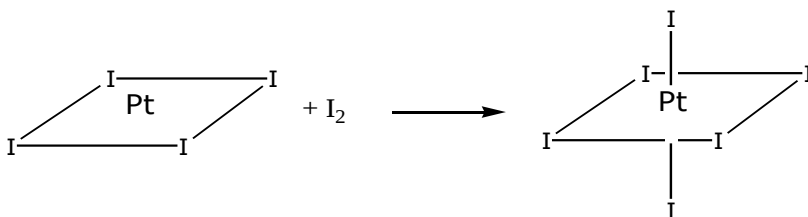
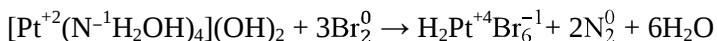


Рисунок 1 – Схема образования комплекса $[\text{Pt I}_6]^{2-}$

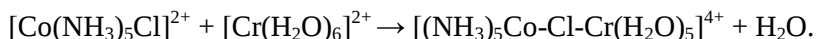
В составе октаэдрического комплекса центральный ион плотно экранирован, следовательно контакт с окислителем или восстановителем возможен за счет обратимого отрыва одного из координированных лигандов. Таким образом, реакция приобретает еще одну стадию образования промежуточных продуктов или свободных радикалов.

Окислитель и восстановитель могут одновременно входить в состав внутренней сферы комплекса, тогда окислитель взаимодействует не только с лигандом-восстановителем, но и с ионом-комплексообразователем, находящимся в восстановленной форме. Например, в реакции

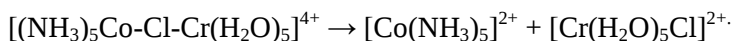


окисляется не только гидроксилламин NH_2OH , но и платина Pt^{+2} .

Интересен механизм ОВР с образованием промежуточного комплекса с мостиковым лигандом:



Ионы кобальта (III) и хрома (III) образуют инертные комплексы, а Co(II) и Cr(II) – подвижные. Лиганд Cl^- , прочно связанный с центральным атомом Co(III) в инертном комплексе, может вытеснять лиганд H_2O из подвижного комплекса Cr(II) с образованием комплекса с мостиковым лигандом. Перенос электрона осуществляется между атомами металлов внутри двухъядерного комплекса, при этом Co(III) переходит в Co(II) , а Cr(II) в Cr(III) . Промежуточный комплекс диссоциирует:



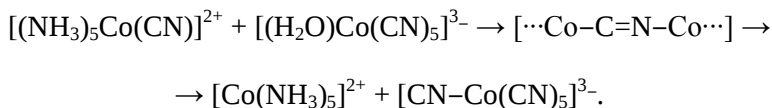
Катион пентаамминкобальта (II) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$ в водном растворе легко подвергается акватации:



Формально такая внутрисферная реакция сводится к переносу лиганда Cl^- от комплекса Co^{3+} к комплексу Cr^{2+} , что приводит к окислению хрома (II) и восстановлению кобальта (III), переноса свободных хлорид-ионов не происходит [3].

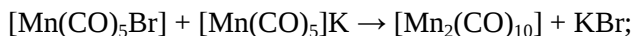
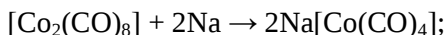
Если мостиковый лиганд – многоатомный и может координироваться через разные донорные атомы, то полученный по такой схеме продукт может оказаться термодинамически не устойчивым. Лиганд цианид ион CN^-

имеет два донорных атома и может присоединяться как через атом углерода, так и через азот:



В этой реакции образуется цианокомплекс кобальта (III), в котором пять лигандов присоединены донорными атомами С, а шестой цианид-ион – атомом N в результате разрыва связи в промежуточном комплексе.

В ОВР с участием карбониллов и карбонил-ионов образуются или разрываются связи металл-металл [3]:



В кислой среде карбонилат-ионы переходных металлов присоединяют катион водорода с образованием карбонилводородных соединений: $[\text{Co}(\text{CO})_4\text{H}]^-$, $[\text{Fe}(\text{CO})_4\text{H}]^-$, $[\text{Fe}(\text{CO})_4\text{H}_2]$.

Методом ЯМР подтверждено, что атом водорода занимает определенное пространственное положение в координационной сфере комплекса, степень ковалентности связи металл-водород является промежуточной между H^{-1} и H^{+1} [3].

Карбонилводородные соединения переходных металлов являются восстановителями по отношению ко многим органическим соединениям, возможно их использование для гидрирования непредельных углеводородов, таких как алкены и алкины.

Литература и примечания:

[1] Скопенко В.В. Координационная химия: учебное пособие. – М.: Академкнига, 2007. – 488 с.

[2] Киселев Ю.М. Химия координационных соединений:

учебное пособие. – М.: Юрайт, 2016. – 439 с.

[3] Хьюи Дж. Неорганическая химия. Строение вещества и реакционная способность. – М.: Химия, 1987. – 696 с.

© *Х.В. Гибадуллина, 2019*

*Д.А. Громова,
магистрант 2 курса
напр. «Физико-органическая
и фармацевтическая химия»,
e-mail: iveco1996@yandex.ru,
науч. рук.: Р.С. Бегунов,
к.х.н., доц.,
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль*

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КОНДЕНСИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИМИДАЗОЛА С УЗЛОВЫМ АТОМОМ АЗОТА

Аннотация: исследована кватернизация пиридина при его взаимодействии с 1,5-дихлор-2,4-динитробензолом. Синтезированы новые ароматические азагетероциклические соединения: 8-хлор-7-нитропиридо[1,2-а]бензимидазол и 4а,5b,10,12-тетраазаиндено[2,1-б]флуорен. Проведена функционализация новых полициклических конденсированных производных имидазола с узловым атомом азота в условиях реакций нитрования, восстановления и окисления. Предложена новая окислительная система для получения гетероциклических хинонов из гетероароматических аминов.

Ключевые слова: электролюминесценция, органические светодиоды, 1,5-дихлор-2,4-динитробензол, N-арилзамещённые пиридиновые соли, пиридо[1,2-а]бензимидазолы, азаинденофлуорены, азагетероциклические хиноны.

Одним из приоритетных направлений современной химии является создание новых материалов для микроэлектроники и телекоммуникационных устройств. Применение органических соединений вместо неорганических полупроводников позволит достичь существенного прогресса в производстве высокотехнологичных электронных устройств (телефоны, планшеты, телевизоры) и создать принципиально новые

системы освещения (энергоэффективные и равномерные, в отличие от современных точечных). OLED (органические светоиспускающие диоды) характеризуются легкостью управления цветом, низким рабочем напряжением, возможностью использования на гибких подложках [1-5].

С теоретической точки зрения, разработка электролюминесцентных материалов позволит установить закономерности переноса энергии в иерархических средах, изучить квантовые эффекты в органических нанокластерах, особенности оптических явлений, возникающих при возбуждении отдельных молекул.

В настоящее время повсеместное распространение органических электролюминесцентных материалов ограничено из-за достаточно высокой стоимости, ограниченной стабильности (термической и окислительной), малого времени работы электронных устройств на их основе.

Для решения перечисленных проблем необходимо создание новых материалов, лишенных этих недостатков. В качестве таковых предлагаются новые ароматические полиазагетероциклические соединения. Они обладают рядом ценных свойств, такими как высокая стабильность к окислению кислородом воздуха, склонность к образованию прочных и тонких пленок, что необходимо при создании эмиссионного слоя (толщина около 100 нм). Наличие азотсодержащих конденсированных гетероциклов будет способствовать повышению фото- и электролюминесцентных характеристик получаемых материалов.

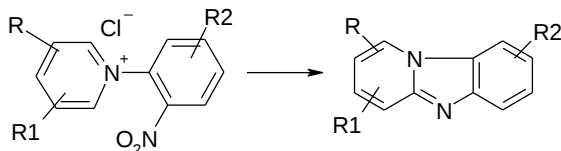
На данный момент в литературе отмечено малое количество работ об использовании люминофоров, содержащих пиридо[1,2-а]бензимидазольные или другие подобные фрагменты, в качестве свето-эмиссионных слоев органических светодиодов, хотя данные гетероциклические полиазасистемы обладают высокими квантовыми выходами фотолюминесценции [6-9] и растворяются в широко распространенных органических растворителях: изопропиловый спирт, тетрагидрофуран, хлороформ и т.д. Так же повышенный интерес вызывают производные полиазагетероциклов с хиноидной структурой, часто обладающие интенсивной

люминесценцией [10].

Таким образом, использование новых полиазагетероциклов будет способствовать получению стабильного материала, обладающего улучшенными электрохимическими характеристиками. Это позволит создать новые OLED устройства повышенной эффективности и долговечности для теле/радио коммуникационных устройств и/или систем освещения.

В связи с этим в качестве новых электролюминесцентных материалов нами предлагается использование производных пиридо[1,2-*a*]бензимидазолов.

Существующие способы синтеза подобных сложных структур малоэффективны. Поэтому нами был разработан новый метод, основанный на формировании целевой азагетероциклической системы в ходе восстановительной циклизации четвертичных солей N-(2-нитроарил(гетарил))пиридиния (1):



R, R₁ = H, CH₃; R₂=H, CF₃, CN, COOCH₃, COOC₂H₅, COOPh, CONH₂, Cl, NO₂

Схема 1

Сложность использования предложенного способа заключалась в том, что в ходе восстановления возможно протекание нескольких химических процессов, приводящих к продуктам разной структуры (схема 1). Изучение закономерностей процесса внутримолекулярной циклизации позволило получить высокочистые пиридо[1,2-*a*]бензимидазолы (2) с выходом 80-96%.

Для усиления люминесцентных свойств химических веществ была проведена функционализация пиридо[1,2-*a*]бензимидазолов в условиях реакции нитрования и

восстановления с дальнейшим аннелированием к полициклическому ядру дополнительных циклов: имидазольного, пиразинового, дигидрохиноксалинового, триазинового (схема 2).

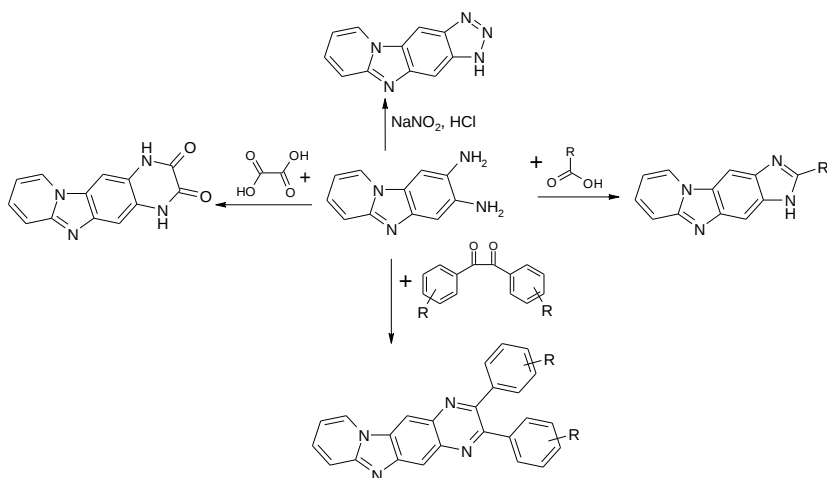


Схема 2

Описанный выше подход к формированию пиридо[1,2-*a*]бензимидазолов был использован для синтеза пятиядерного 4а,5b,10,12-тетраазаиндено[2,1-*b*]флуорена (схема 3).

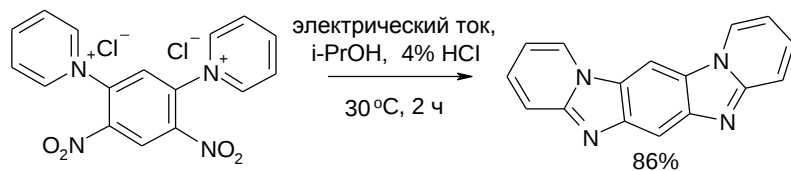


Схема 3

Далее была проведена функционализация полученного 4а,5b,10,12-тетраазаиндено[2,1-*b*] (схема 4).

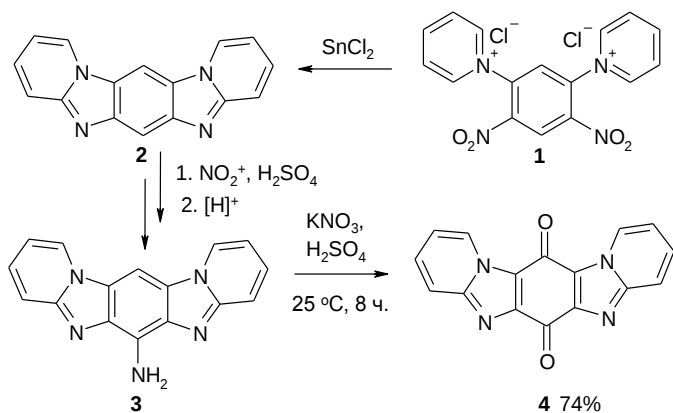


Схема 4

Предложенная цепочка превращений включала реакции нитрования соединения 2 с восстановлением нитрогруппы и получением амина 3. Для окисления последнего был осуществлён подбор селективного и доступного окислителя. При этом применение широко известной системы $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7\text{-H}_2\text{SO}_4\text{-H}_2\text{O}$ при пониженной или комнатной температуре приводило к трудноразделимой смеси веществ. В качестве другого окислителя был предложен KNO_3 в конц. H_2SO_4 , который обычно используется в качестве нитрующего агента. Однако взаимодействие нитрата калия с 3 даже при нагреве до $100\text{ }^\circ\text{C}$ в течение 10 ч не приводило к образованию нитропроизводных. При этом из реакционной массы был выделен продукт 4 с выходом 51%. Проведение реакции окисления при комнатной температуре (8 ч) способствовало увеличению количества хинона, который был получен в чистом виде с выходом 74%. Структура целевого соединения была изучена с помощью ЯМР ^1H , ^{13}C , ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии, а также рентгеноструктурного анализа монокристаллов.

Полученный продукт планируется исследовать на наличие люминесцентных свойств, а также использовать в качестве лиганда для синтеза координационных люминесцентных полимеров.

Литература и примечания:

[1] Thejokalyani, N. Novel approaches for energy efficient solid state lighting by RGB organic light emitting diodes – A review / N. Thejokalyani, S. J. Dhoble // *Renew. Sust. Energ. Rev.* – 2014. – V.32. – P. 448-467.

[2] Zhu, M. Blue fluorescent emitters: design tactics and applications in organic light-emitting diodes / M. Zhu, C. Yang. // *Chem. Soc. Rev.* – 2013. – V. 42. – P. 4963-4976.

[3] Murawski, C. Efficiency Roll-Off in Organic Light-Emitting Diodes / C. Murawski, K. Leo, M.C. Gather // *Adv. Mater.* – 2013. – V.25, is. 47. – P. 6801-6827.

[4] Ho, S. Review of recent progress in multilayer solution-processed organic light-emitting diodes / S. Ho, S. Liu, Y. Chen, F. So // *J. Photon. Energy.* – 2015. – V.5. – P. 1-18.

[5] Reineke, S. White organic light-emitting diodes: Status and perspective / S. Reineke, M. Thomschke, B. Lüssem, K. Leo // *Rev.Mod.Phys.* – 2013. – V.85, is.3. – P. 1245-1293.

[6] Yang, H. Synthesis and optical properties of novel pyrido[1,2-a]benzimidazole-containing 1,3,4-oxadiazole derivatives / H. Yang, Y. – Q. Ge, J. Jia, J-W. Wang // *Journal of Luminescence.* – 2011. – V.131. – P. 749-755.

[7] Ge, Y.Q. The synthesis, characterization and optical properties of novel pyrido[1,2-a]benzimidazole derivatives / Y.Q. Ge, J. Jia, H. Yang, X.T. Tao, J.W. Wang // *Dyes and Pigments.* – 2011. – V.88. – P. 344-349.

[8] Chalmers, B.A. TMIO-PyrImid Hybrids are Profluorescent, Site-Directed Spin Labels for Nucleic Acids / B.A. Chalmers, S. Saha, T. Nguyen, J. McMurtrie, S. Th. Sigurdsson, S.E. Bottle, K. – S. Masters // *Org. Lett.* – 2014. – is.16. – P. 5528-5531.

[9] Gong, W. Construction of fluorescence-tunable pyrido-fused benzimidazoles via direct intramolecular C–H amination under transition-metal-free conditions / W. Gong, P. Gao, G. Li, H. Mehdi, G. Ning, J. Yu // *RSC Adv.* – 2014. – V.4, is. 93. – P. 51268–51271.

[10] Miao, Q. N-Heteropentacenes and N-Heteropentacenequinones: From Molecules to Semiconductors / Q. Miao // *Synlett.* – 2012. – V.3. – P. 326-336.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.И. Корчагин,
студент 1 курса ф-та
«Ветеринарии и биотехнологий»,
науч. рук.. **И.С. Полянская,**
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда, с. Молочное

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В ЛЕЧЕБНЫХ ПРОДУКТАХ

Мед и другие продукты пчеловодства: воск, прополис, маточное молочко, пчелиный яд, пыльца и перга применяются в различных отраслях промышленности и используются в лечебных целях.

Мёд является полуфабрикатом – частично переваренным в зобе пчелы нектаром. Он содержит в себе сахар и углеводы и так же небольшой список ценных витаминов.

Мёд и продукция пчеловодства издавна использовалась человеком в лечении как антибактериальное, антитоксические, успокаивающие, иммуномодулирующие, противовирусное средство. Несмотря на то, что витамины со временем разрушаются, чем дольше храниться мёд – тем больше в нём накапливается перекиси водорода и, следовательно, улучшаются антимикробные свойства [1].

Микроэлементный состав меда из разных почвенно-климатических зон содержит 13 широко распространенных элементов: кремний, алюминий, магний, кальций, железо, марганец, никель, титан, медь, свинец, фосфор, натрий, калий. Содержание микроэлементов в медах определяется их концентрацией в почве и способностью растений усваивать минеральные вещества. Так, мед с гречихи богат цирконием, иттрием, иттербием, бором, марганцем. Мед с донника и шалфея – цинком, кобальтом, галлием, ванадием, хромом, молибденом, литием, оловом, стронцием, бором. Особенно велико содержание микроэлементов, как уже указывалось выше,

в падевом меде. Концентрация калия и магния в нем настолько велика, что он с успехом может конкурировать с такими препаратами, как ората́т калия, панангин, аспаркам и др. (Галиновский и др., 2002).

Мёд используют для лечения таких болезней как: болезни глаз, отравление и интоксикация организма, кашель, ангина, ОРЗ, нервные расстройства и лечение сердечно-сосудистой системы. Существует доказательства высокого качества, что мёд способствует заживлению небольших ожогов примерно на 4 – 5 дней быстрее, чем обычные повязки. Существуют доказательства среднего качества, что для заживления ран, инфицированных после хирургических операций, мёд является более эффективным, чем антисептики с последующим наложением марлевых повязок [2].

Пчёлы производят не только мёд, но и воск, который является вторым продуктом пчеловодства по значимости.

Восковые мази улучшают состояние кожи, способствуют быстрейшему заживлению ее повреждений, что объясняется наличием в воске витамина А и некоторых других биологически активных веществ.

Благодаря восковым добавкам можно приготовить весьма устойчивые фармацевтические эмульсии разнообразной консистенции – от жидкой до твердой (эмульсии для лечения ожогов, противосолнечные кремы, жидкие эмульсии различных масел и т.п.) [3, 4].

Воск используют для лечения следующих болезней: гайморита, подростковой сыпи, полиартрита, пародонтоза, трофических язв, геморроя, коклюша, туберкулёза, гинекологических болезней и растяжений связок и воспаления мышц.

Пчелиная пыльца (или пчелиная обножка) – это цветочная пыльца, собранная пчелой и склеенная в гранулы. Пчела использует пыльцу как пищу. Она занимает первое место в её рационе по значимости.

Случаи использования пчелиной пыльцы: профилактика сердечных заболеваний (порок сердца, кардионевроз, анемия, атеросклероз), лечение гипертонии, лечение мужских проблем, борьба с лишним весом (в паре с другими средствами), лечение

органов пищеварения (гастрит с повышенной кислотностью, язвы), лечение невротических заболеваний (неврозы, депрессии), лечение гриппа и других вирусных заболеваний.

Прополис представляет собой продукт пчеловодства, который используется для повышения иммунитета. Кроме того, его используют в косметической и пищевой промышленности, добавляют в лекарства и мази. Помимо перечисленных свойств, прополис повышает устойчивость к радиации. Также, вещество усиливает все защитные функции организма и действует как антидепрессант.

В настоящее время прополис применяется в практике хирургов, дерматологов, ЛОР-врачей, педиатров и стоматологов. При лечении незаживающих трофических язв нижних конечностей применяют 5%-ный раствор прополиса в аэрозоле. Местное применение прополисной мази помогает в подготовке ожоговых ран к пересадке кожи и уменьшает сроки их полного заживления. Прополис эффективен для больных с ортопедической патологией. В 1987 году П.Т. Сягаило и другие ученые в своих опытах по применению 8 %-ной водноспиртовой эмульсии прополиса у детей с врожденным укорочением нижних конечностей добились хорошего результата. Вводя эмульсию внутрь суставного хряща, они достигли статистически верного удлинения конечностей [5].

Трутневое молочко – ещё один ценный продукт пчеловодства. В целом трутневое молочко можно охарактеризовать как ценный пищевой продукт, обладающий полезными свойствами, что дает возможность его применения в диетологии, апитерапии, косметологии и фармакологии. Трутневое молочко является ценнейшей биоактивной добавкой, если правильно его применять. Оно содержит ряд полезнейших для человеческого организма компонентов: белки, ферменты, витамины, аминокислоты и микроэлементы [6].

Полезные свойства трутневого молока заключаются в следующем: оно улучшает аппетит и обмен веществ, повышает иммунитет, нормализует артериальное давление, снимает усталость, повышает работоспособность, поддерживает в тонусе кожу и сердечно-сосудистую систему, нормализует потенцию и сексуальное влечение.

Пчелиный яд содержит в себе антибиотические вещества, при попадании в организм человека активизирует его защитные функции.

Также, пчелиный яд расширяет мелкие артерии и капилляры, уменьшает боль, повышает количество гемоглобина, положительно влияет на обмен веществ и снижает артериальное давление. Пчелиный яд используют против таких заболеваний как: атеросклероза, гипертонии, заболеваний нервной системы, ревматизма, заболеваний щитовидной железы, остеохондроза, артрита, гриппа или простуды, головной боли. При систематических укусах (как это бывает у пчеловодов), развивается высокая устойчивость к яду [3].

Продукты пчеловодства являются хорошим природным лекарством, которое способно бороться со многими недугами, однако иногда только специалист в силах определить или исключить наличие каких-либо противопоказаний и рассчитать правильную дозу, способную произвести желательный терапевтический эффект.

Литература и примечания:

[1] Состав и свойства мёда // Биопасека.
<http://biopaseka.com/beekeeping/apipedia/honey/>

[2] Мед для местного лечения острых и хронических ран
<https://www.cochrane.org/ru/CD005083/med-dlya-mestnogo-lecheniya-ostryh-i-hronicheskikh-ran>

[3] Максимов П.П. Пчеловодство. Изд-во: М.: Учпедгиз. – 1962. – 84 с.

[4] Пчелиный воск в лечебных и других целях
http://www.beeland.ru/articlesapi/33_2.htm

[5] Елисеев Ю.Ю. Осторожно: прополис и мёд. – ЛитРес. – 2013.

[6] Трутневое молочко, Российский Национальный Союз пчеловодов. <http://rnsu.ru/med-i-zdorove-cheloveka/trutnevoe-molochko.html>

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р.Р. Аминов,
магистрант 2 года обучения,
e-mail: aminov.ruzzzlan96@gmail.com,
КТЭУ,
Казань

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАДИРНИ С УСТРОЙСТВОМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЛЬДООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Аннотация: в статье приведены общие сведения о градирнях на тепловых электрических станциях, представлена схема градирня с устройством предотвращения льдообразования и описан принцип ее работы.

Ключевые слова: градирня, льдообразования, воздухоооствод.

Охлаждение технической воды и конденсация отработанного пара является важным этап работы тепловых электростанций. Основная часть природной воды, потребляемой ТЭС и АЭС, используется в системах охлаждения и расходы этой охлаждающей воды велики.

В настоящее время наибольшее распространение (до 70%) получили системы оборотного охлаждения (СОО) с градирнями. Вода в этих системах используется многократно, но при этом часть воды теряется при испарении, и следовательно необходимо регулярно подпитывать систему свежей водой. В градирнях или брызгальных бассейнах оборотная вода снижает температуру за счет частичного испарения и конвекции, теплообмена с воздухом.

Холодное время года – самый сложный период эксплуатации градирен. Учитывая, что на большей части территории России отрицательные температуры наружного воздуха наблюдаются около полугода, этот вопрос для нас особенно актуален [1]. При поступлении холодного воздуха в

окна градирни начинается постепенное охлаждение и вследствие чего обледенение конструктивных элементов.

Известно устройство, которое предотвращает льдообразования в вентиляторной градирне, содержащее теплообменник, установленный вне корпуса градирни и подключенный к системе дополнительного подогрева части теплой воды, подаваемой в нижний водораздающий коллектор. Установка теплообменника вне корпуса градирни и подключение его к системе дополнительного подогрева части теплой воды позволяет системе дополнительного подогрева теплой воды увеличить надежность работы вентиляторной градирни в зимний период за счет подачи подогретой воды через сопла с насадками на периферийный ороситель вблизи входных окон.

Однако данная установка позволяет только разрушить образовавшуюся наледь и не позволяет предотвратить образование наледи, что сужает возможности установки [2].

Технический результат заключается в том, что достигается возможность предотвратить льдообразование в вентиляторной градирне при температурах наружного воздуха ниже нуля. Данная установка представлена на рисунке 1.

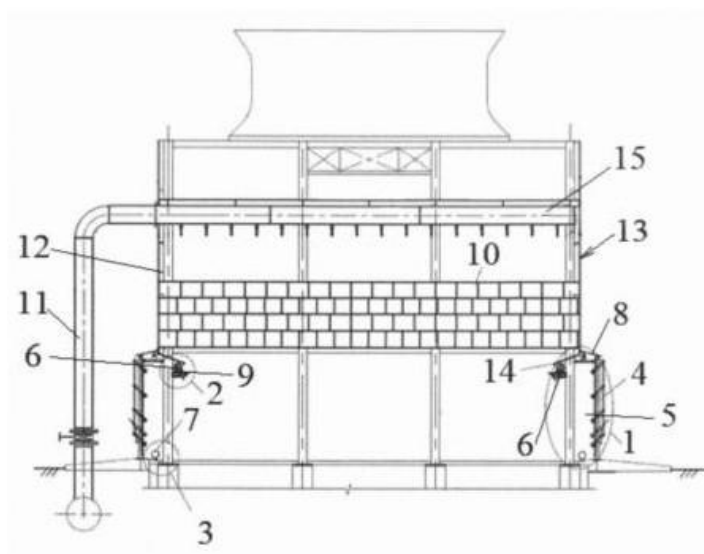


Рисунок 1 – Градирня с устройством предотвращения льдообразования в вентиляторной градирне при температурах наружного воздуха ниже нуля.

При работе градирни в зимний период верхний трубопровод 6 обеспечивает водяную завесу из теплой воды вдоль всех воздухоходных окон 5 и тепловую завесу по верхнему периметру воздухоходных окон 5 для предупреждения сталактитовых образований. Нижний трубопровод 7 создает тепловую завесу входящему в градирню воздуху в нижней части воздухоходных окон 5 для предупреждения сталагмитовых образований. При этом система воздухорегулирования позволяет регулировать подачу воздуха в зависимости от режима работы градирни, ветровой нагрузки и температуры атмосферного воздуха. В автоматическом или ручном режиме поворотными жалюзи 4, которые разделены на верхние и нижние секции, что позволяет регулировать поступление холодного воздуха частичным перекрытием воздухоходных окон 5. В сочетании с образованием водяной завесы по всей площади воздухоходных окон 5, нагрева входящего воздуха по

верхнему и нижнему периметру воздухоходных окон 5 и использования системы водораспределения с большей плотностью орошения в крайней периферийной зоне оросителя 10 позволяет предотвратить образование льда в градирне при очень низких температурах воздуха. Аэродинамический 8 и водоотбойный 14 козырьки предотвращают поступление холодного воздуха мимо воздухоходных окон 5 [3].

Данное устройство позволяет предотвратить поступление в градирню холодного атмосферного воздуха в зимний период работы градирни по всей площади воздухоходных окон и при этом обеспечить в полной мере выполнение градирней ее основной функции – охлаждение оборотной воды до требуемой температуры.

Литература и примечания:

[1] Калекин В.С., Калекин Д.В., Бакулина В.Д., Капанин С.Н., Леонов А.Л. Градирня на основе центробежно-барбатажного аппарата // Компрессорная техника и пневматика. 2009. №4. С. 26-30.

[2] Кочетов О.С. Комбинированная градирня // Аэтерна. 2014. С. 20-25.

[3] Макаров А.В., Макаров А.А. Устройство предотвращения льдообразования в вентиляторной градирне. // Пат. 193755 (RU). МПК F28C 1/12. Бюл.№32, 13.11.2019

© Р.Р. Аминов, 2019

*П.А. Петряшов,
магистрант 3 курса
напр. «Трубопроводный
транспорт углеводородов»,
e-mail: petryashov95@mail.ru,
М.В. Петровская,
к.ф.-м.н., доц.,
СамГТУ,
г. Самара*

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ КРЫШИ РВС С ВНЕШНИМ КАРКАСОМ

Аннотация: построена модель крыши РВС с внешним каркасом, состоящим из радиальных и кольцевых элементов, вписанных в поверхность сферической оболочки. Решалась задача получения напряженно-деформированного состояния конструкции при приложении нагрузки от действия снегового покрова. Проведенные расчеты показали недостаточную прочность предложенной крыши, таким образом, возникает необходимость дальнейшей оптимизации конструкции. Представляется перспективным выполнить моделирование при различном количестве секторов и различной толщине как каркасных балок, так и самого настила.

Ключевые слова: вертикальный стальной резервуар, купольная крыша, внешний каркас, снеговая нагрузка, алюминиевый сплав.

Важным аспектом при проектировании и строительстве резервуаров повышенной ёмкости является проблема перекрытия таких резервуаров. На данный момент существует несколько конструкций стационарной крыши для цилиндрических резервуаров, часть из них не подходит для резервуаров с диаметром более 30 м. Ввиду того, что Россия находится в умеренно-континентальном и субарктическом поясе, определяющей нагрузкой, действующей на крыши резервуаров, является снеговая нагрузка. Следовательно, актуальной задачей на сегодняшний день является

проектирование и строительство крыш для перекрытия резервуаров диаметром 40 м и более. Алюминиевые купольные крыши удовлетворяют всем этим запросам.

Алюминий уже достаточно время используется в других отраслях промышленности, таких как машиностроение, самолетостроение, космическая отрасль и т.д. Данный металл показывает достаточную прочность при меньшем, относительно стали весе, также несомненным плюсом алюминия является то, что благодаря оксидной пленке на его поверхности, он не подвержен коррозии.

Листы купола, также как профиль, производятся из высокопрочных алюминиевых сплавов заводским способом. Обладают превосходными антикоррозионными свойствами, особенно в агрессивной влажной или солевой среде. Дополнительное защитное покрытие не требуется даже после нескольких десятков лет использования, поскольку алюминиевые сооружения рассчитаны даже на больший срок эксплуатации, нежели резервуары, для которых они предназначены. Следовательно, обслуживание крыши резервуара сводится практически к нулю.

При строительстве новых резервуаров, легкий вес конструкции позволяет сэкономить на расходах для закладки фундамента и возведения стен резервуара. Сравнивая экономическую выгоду от использования алюминиевой крыши, стоит учитывать дорогостоящую антикоррозионную обработку стальной кровли, а также периодическое обслуживание, включающее в себя очистку поверхности от следов и нанесение нового антикоррозионного слоя.

Таким образом, с учетом стоимости дополнительной обработки, выгода от использования алюминиевой крыши тем больше, чем больше диаметр резервуара. Стоит также отметить, что даже наиболее качественные и дорогостоящие покрытия для стали держатся под воздействием агрессивных продуктов хранения не более 8-10 лет, и требуют последующего ремонта.

Геометрическая форма алюминиевой крыши не имеет типовой конструкции и проектируется индивидуально для конкретного заказчика с учетом требований техзадания. На данный момент существует несколько компаний по

производству и монтажу алюминиевых купольных крыш, конструкции которых схожи и, как правило, состоят из пространственного каркаса и листов настила.

Производился анализ крыши вертикального стального резервуара $V = 40000\text{ м}^3$ диаметром 22,8 м (рис.1). Толщина листов настила 4 мм, основной каркас выполнен из пустотелых балок квадратного сечения со стороной 80 мм и толщиной 4 мм, связующие элементы (вертикальные столбики) – из отрезков труб диаметром 60 мм и толщиной 4 мм.

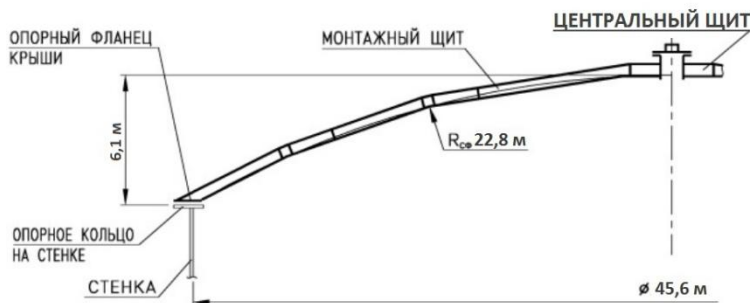


Рисунок 1 – Схема конструкции крыши

Для определения прочностных характеристик предлагаемой конструкции был использован пакет программ ANSYS. Для построения конечно-элементной сетки настила выбран элемент SHELL181, который хорошо подходит для расчета моделей оболочек с малой или умеренной толщиной; для каркаса крыши – элемент BEAM 188 – трехмерный линейный балочный элемент, пригодный для моделирования прямых балочных конструкций.

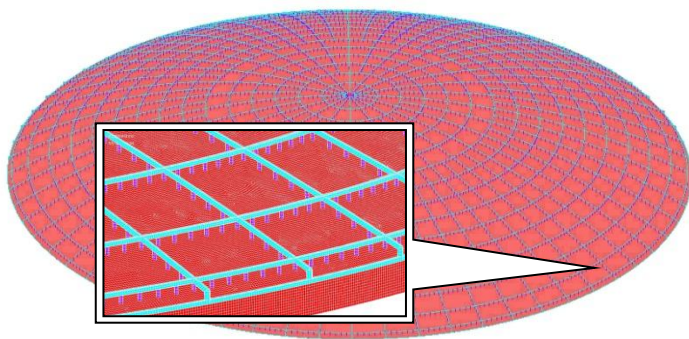


Рисунок 2 – Конечно-элементная модель крыши с внешним каркасом

В качестве материала выбран алюминиевый сплав марки АД33. Расчет выполнен при условии воздействия на конструкцию собственного веса и снеговой нагрузки в виде давления 1,5 кПа. Результаты моделирования в программе ANSYS представлены на рис. 3. Из анализа следует, что наибольшие напряжения наблюдаются в обширной зоне первого кольца настила, а деформации – второго кольца.

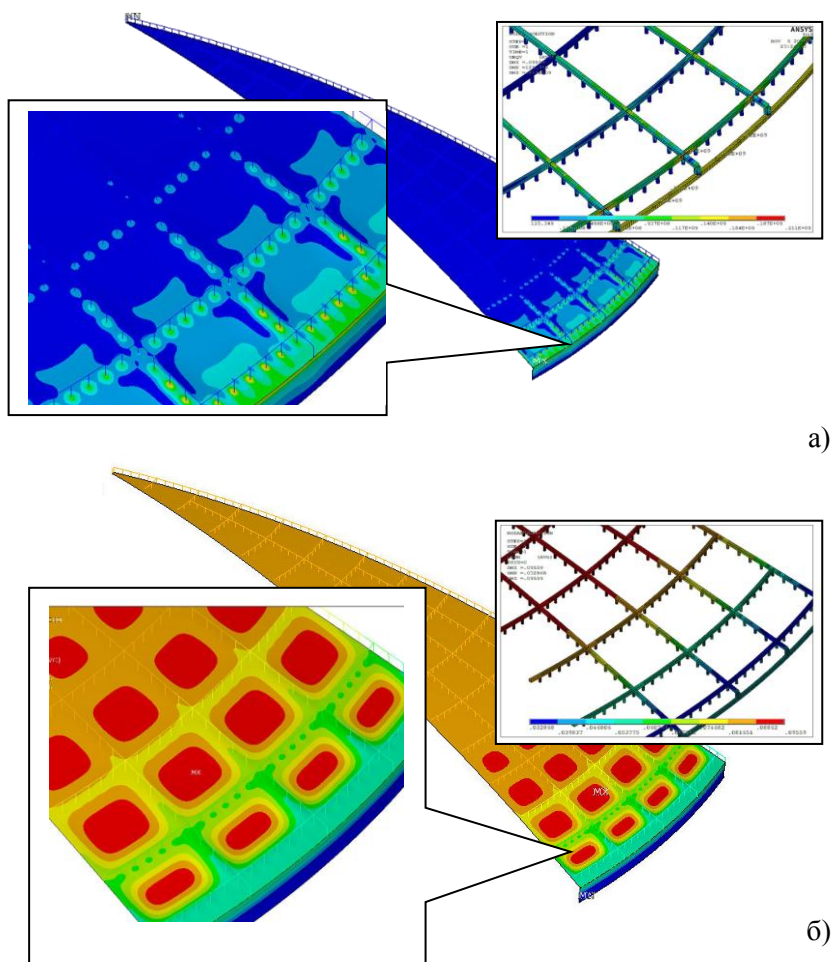


Рисунок 3 – Напряженно-деформированное состояние сектора крыши: а) напряжения по Мизесу, б) смещения узлов.

Проведенные расчеты показали недостаточную прочность предложенной крыши, таким образом, возникает необходимость дальнейшей оптимизации конструкции. Представляется перспективным выполнить моделирование при различном количестве секторов и различной толщине как каркасных балок,

так и самого настила. Принятые в первоначальном варианте толщины настила и балок взяты у производителя аналогичных алюминиевых крыш РВС ООО «Роснефтемаш» [3], однако эти параметры не подошли для кровли резервуаров большого объема. Одним из путей совершенствования строения конструкции является подбор оптимального количества радиальных балок, возможно изменение количества радиальных лучей каркаса в зависимости от удаленности от центра. При этом необходимо учитывать, что при увеличении их числа повышается несущая способность каркаса, однако это увеличивает массу крыши и ведет к возрастанию напряжений, обусловленных собственным весом.

Литература и примечания:

[1] ГОСТ 31385-2008. Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. – М.: Стандартиформ, 2010

[2] Нагаев Р.З. Комплексная система обеспечения безопасности эксплуатации резервуарных парков: дис.... канд. техн. наук: Институт проблем транспорта энергоресурсов. Уфа, 2008

[3] Купольные алюминиевые крыши FloatINOX. ООО «Роснефтемаш» [Электронный ресурс]: URL: <https://rosnm.ru/rezervuarnoe-oborudovanie3?id=123> (дата обращения: 07.11.2019)

© П.А. Петряшов, М.В. Петровская, 2019

*А.Д. Судоплатова,
студентка 3 курса
напр. «Технологические
машины и оборудование»,
e-mail: ad990919s@yandex.ru,
науч. рук: Е.В. Пантюхина,
к.т.н., доц.,
ТулГУ,
г. Тула*

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКИХ РОТОРНЫХ МАШИН ДЛЯ РОЗЛИВА ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация: в данной статье рассматриваются основы моделирования надежности автоматических роторных машин для розлива жидкостей при различных структурных компоновках и стратегиях их обслуживания.

Ключевые слова: надежность роторных машин, розлив жидкости, математическое моделирование.

Современной тенденцией розлива жидкостей является использование высокопроизводительных моноблоков и триблоков розлива роторного типа [1].

На рис. 1 представлен триблок MEC ISO S 30/70/8VPFIL, обеспечивающий ополаскивание, розлив в бутылки объемом от 0,25 до 2 л с последующим укупориванием пластмассовыми крышками с резьбой при производстве минеральных вод и сахаросодержащих напитков. Производительность 13000 бут./ч; количество ополаскивающих/розливочных/укупорочных патронов – 30/70/8.

Анализ различных подходов моделирования таких машин показал, что высокие уровни непрерывности и эффективности их функционирования могут быть достигнуты только при комплексном подходе к обеспечению надежности от разработки проекта до эксплуатации в производстве, основным показателем которой является коэффициент готовности, по которому будем

вести оценку надежности триблока розлива роторного типа.



Рисунок 1 – Триблок розлива MEC ISO S 30/70/8VPFIL

В теории надежности выделяют неструктурированные (система, представляемая в виде одного функционального элемента) и структурированные (система, представляемая в виде нескольких функциональных элементов) роторные машины.

1. Неструктурированная с обслуживанием после первого отказа. Коэффициент готовности в таком случае

$$K_r = \frac{1}{1 + \mu \lambda T_B} \quad (1)$$

где $\lambda = 1/T_0$ – интенсивность функциональных отказов одной рабочей позиции машины, характеризующую вероятность появления отказа за рассматриваемый промежуток;

$\mu = 1/T_B$ – интенсивность восстановления одной рабочей позиции машины, характеризующую вероятность вынужденных простоев в единицу времени, вызванных поиском отказа и его устранением;

T_0 – наработка на отказ, характеризующая среднее время безотказной работы одной рабочей позиции до первого функционального отказа;

T_B – среднее время восстановления одной рабочей

позиции, характеризующее среднее время вынужденного простоя системы, вызванного поиском функционального отказа и его устранением;

u – общее число разливочных (или ополаскивающих, или укупорочных) устройств [2].

2. Неструктурированный триблок с накоплением отказов однотипных элементов и последующим их групповым восстановлением. Коэффициент готовности в таком случае

$$K_{\Gamma} = \frac{\sum_{i=0}^{k-1} P_i}{\sum_{i=0}^{k-1} \frac{u}{u-i} + \lambda T_B m_k u} = \frac{k}{\sum_{i=0}^{k-1} \frac{u}{u-i} + \lambda T_B m_k u}, \quad (2)$$

где m_k – коэффициент, характеризующий совмещение времени восстановления некоторого количества k отказавших элементов триблока розлива.

3. Структурированная с накоплением отказов трех позиций. Коэффициент готовности такой роторной машины определится выражением

$$K_{\Gamma} = \frac{1}{1 + \sum_{i=0}^2 \lambda_N T_N + \frac{AB}{1 + A(1+B)} (u-2) \lambda T_B m_3}, \quad (3)$$

где $A = \frac{\lambda u}{\lambda(u-1) + \sum_{i=0}^2 \lambda_N}$; $B = \frac{\lambda(u-1)}{\lambda(u-2) + \sum_{i=0}^2 \lambda_N}$.

На рис. 2 показаны графики зависимостей коэффициента готовности триблока по ротору розлива от показателя T_0 при рассмотренных выше стратегиях обслуживания ($T_B = 1,5$ ч, $m_3 = 1,25$, $\lambda_{N1} = 0,25\lambda$, $\lambda_{N2} = 0,8\lambda$, $T_{B1} = 24$ ч, $T_{B2} = 10$ ч), которые показали, что наиболее рациональна для структурированной машины стратегия с накоплением отказов.

Для случая неструктурированного триблока розлива наиболее высокие значения коэффициента готовности наблюдаются при $T_{01} < 230$ ч для стратегии с накоплением отказов, а при $T_{02} > 230$ ч – при обслуживании триблока по первому отказу.

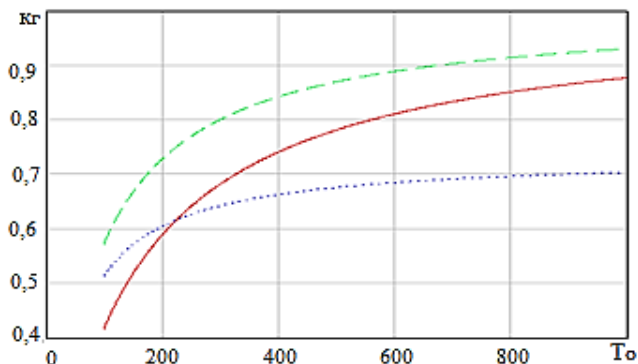


Рисунок 2 – Графики зависимостей коэффициента готовности от наработки на отказ неструктурированного триблока розлива с обслуживаниями после первого отказа (—) и с накоплением отказов трех разливочных устройств (....) и структурированной с накоплением отказов (— · — · —)

Уменьшение интенсивности функциональных отказов и времени, затрачиваемого на их восстановление, обеспечит высокую фактическую производительность триблока розлива при соблюдении указанных рекомендаций и стратегий обслуживания.

Литература и примечания:

- [1] Давыдова Е.В., Прейс В.В. Автоматизация загрузки укупорочных элементов в автоматические роторные машины для розлива жидких пищевых продуктов / Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 1. Тула: Изд-во ТулГУ. 2012. С. 91-102.
- [2] Давыдова Е.В., Пантюхин О.В. Математическое моделирование надежности автоматических роторных машин для розлива жидких пищевых продуктов // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 9. Тула: Изд-во ТулГУ. 2016. С. 275-283.

*Р.М. Хисматуллин,
магистрант 2 курса,
e-mail:ramil100396@mail.ru,
Казанский государственный
энергетический университет,
г. Казань*

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Аннотация: в данной статье рассматривается современная проблема человечества – кризис энергетических ресурсов. В связи с этим появляется необходимость в использовании новых источников, прибегая к нетрадиционной энергетике. Основное внимание в статье уделяется областям применения солнечной энергетики, как экологически чистого и возобновляемого источника энергии, также рассказывается о уже существующих изобретениях, их устройстве и принципе действия.

Ключевые слова: солнечное топливо, улавливание CO₂, экономия водорода, фотоэлектрохимия, электролиз, топливный элемент, термохимические процессы, солнечная энергия.

Фотосинтез химического топлива в форме растительного вещества является фундаментальным для жизни на Земле и поддерживает всю текущую биомассу. Тот же процесс, в течение геологического времени, произвел ископаемое топливо, от которого зависела человеческая цивилизация для подавляющего большинства своих энергетических потребностей в прошлом веке и ранее. Из-за относительной неэффективности естественного фотосинтеза использование всех обрабатываемых земель для производства биотоплива не будет удовлетворять прогнозируемые потребности человечества в энергетических потребностях в ближайшие десятилетия, особенно если учесть энергию, необходимую для сбора, хранения, распространения и конверсии биомассы в полезные химические топлива [4].

Водород, самое элементарное топливо, имеет много привлекательных атрибутов – это чистое горение (вода является

единственным продуктом сжигания водорода) и может быть эффективно преобразована обратно в электричество через топливные элементы. Однако водород не обладает объемной плотностью энергии и не может быть легко сохранен и распространен как углеводородное топливо. Вместо того, чтобы напрямую использовать водород, генерируемый солнечной энергией, и главным образом в качестве топлива, его полезность намного выше – по крайней мере, в краткосрочном и промежуточном сроках – как топливо на месте для преобразования CO_2 в CH_4 или для получения синтез-газа, тепла или электричества [4]. Реакция CO_2 с водородом (H_2) не только обеспечивает эффективное средство для хранения CO_2 (например, в метане), но также производит топливо, которое намного легче хранить, распределять и использовать в рамках существующей инфраструктуры энергоснабжения.

Некоторые эксперты считают, что солнечная энергия среди всех источников энергии, не содержащей углерода, рассматривается как альтернатива с наибольшим промежуточным и долгосрочным потенциалом для замены ископаемого топлива. Однако для этого необходимо решить две важные проблемы. Во-первых, это обеспечивает адекватные возможности хранения энергии для генерируемой солнечной энергией электроэнергии с учетом периодического характера солнечного ресурса. Второй, возможно, более важный вызов, а это использование солнечной энергии для содействия производству экологически чистых альтернативных видов топлива для транспортных, промышленных и жилищных секторов.

Солнечная энергия может быть использована различными способами:

1) PV системы могут преобразовывать солнечный свет в электричество, которое, в свою очередь, может быть использовано для привода электрохимических (электролиз) клетки, которые разлагаются инертный химические вещества, такие как H_2O или CO_2 , в полезные топлива;

2) могут быть спроектированы *фотоэлектрохимические* или *фотокаталитические* системы, в которых реакции электрохимического разложения приводятся непосредственно

светом без необходимости отдельно генерировать электричество;

3) *фототермические* системы могут быть использованы либо для нагрева рабочих жидкостей, либо помочь управлять желаемыми химическими реакциями, такими как те, которые связаны с термолизом, термохимические циклы и т.д. Каждый из этих подходов может в принципе использоваться для создания экологически чистых *солнечных топлив*, которые предлагают «эффективное производство, достаточную плотность энергии и гибкое преобразование в тепловую, электрическую или механическую энергию»

Энергия, хранящаяся в химических связях солнечного топлива, может быть высвобождена посредством реакции с окислителем, обычно воздухом, либо электрохимически (например, в топливных элементах), либо путем сжигания, как это обычно бывает с ископаемым топливом. Из трех подходов, перечисленных здесь, только первые (ячейки PV и электролизера) могут опираться на инфраструктуру, которая уже установлена сегодня в масштабе, который может существенно повлиять на текущие потребности в энергии. Фотоэлектрохимические и фототермические подходы, хотя они и обещают достичь упрощенной сборки и эффективности преобразования энергии, требуют значительного развития, прежде чем переходить из лаборатории в экспериментальный масштаб и коммерчески жизнеспособные сборки.

Критические проблемы, которые необходимо преодолеть, включают в себя улучшение поиска и сбора CO_2 , повышение эффективности каталитической конверсии CO_2 и H_2O с помощью солнечной батареи в топливо, продление срока службы устройства, снижение затрат и инвестирование в модернизацию инфраструктуры и сократить большой разрыв между нынешними лабораторными демонстрациями и развертываемыми технологиями. Эти проблемы обсуждаются здесь с точки зрения ключевых потенциальных солнечных топлив.

Таким образом, использование солнечной энергии для производства солнечного топлива предлагает в долгосрочной перспективе возможность заменить ископаемые виды топлива в

качестве основного источника энергетических и сырьевых химических веществ, а также обеспечить средства для хранения энергии из основного, но по своей сути прерывистого солнечного ресурса. Только совместные и согласованные усилия правительства, промышленности и академических кругов приведут к ощутимому прогрессу в этой важной деятельности.

Литература и примечания:

[1] Ахмедов Р.Б. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / Ахмедов Р.Б. М.: Знание, 1988. 46 с.

[2] Безруких П.П. Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики // Электрика. 2008. № 9. С. 3-10.

[3] Ионов В.С. Солнечная энергетика уже давно не экзотика // Энергосбережение. 2006. № 6. С. 82-83.

[4] Льюис Н.С., Ночера Д.Г. Энергия планеты: химические проблемы при использовании солнечной энергии. Proc. Natl. Акад. Sci. США. 2006; 103:15729-15735. doi: 10.1073 / pnas.0603395103.

© Р.М. Хисматуллин, 2019

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Ш.Ж. Турыспаева,
к.в.н., ассоциированный профессор,
М.С. Ахметова,
магистр ветеринарной медицины
Д.С. Оспангали,
магистр ветеринарной медицины
К.Ж. Умбетжанов,
магистр ветеринарной медицины,
Казахский национальный
аграрный университет,
г. Алматы, Казахстан

ВЛИЯНИЕ НАСТОЯ ИЗ ЦВЕТКОВ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (ORIGANUM VULGARE) НА ДИНАМИКУ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Аннотация: установлено, что настой изготовленного из цветков душицы обыкновенной обладает выраженным стимулирующим действием на количественное содержание иммуноглобулинов сыворотки крови телят. Установлено, что под влиянием настоя значительно повышаются концентрации иммуноглобулинов на 14– и 21-е сутки после приема. Увеличение концентрации IgG у одномесячных телят составило в пределах 23– 41%, а у двухмесячных-11-22% относительно контрольной группы.

Ключевые слова: цветки душицы, фитопрепарат, сыворотка, резистентность, телята, группа, иммуноглобулины, лекарственное растение.

Растительный организм является сложным созданием природы, как по своему химическому составу, так и по отдельным выполняемым функциям. Растительная фауна является богатым источником лекарственных средств. Лекарственные растения в своем составе содержат множества лечебных компонентов, так называемых биологически активных

веществ. С этой позиции целесообразно использовать собственные лекарственные растительные ресурсы, которые в свою очередь являются экологически безопасными, в экономическом отношении выгодными и легкодоступными [1, 2, 3, 4].

Учитывая возрастающие потребности рекомендуем использовать различные фитопрепараты собственного производства, которые обладают широким спектром фармакологического действия, тем более хозяйствующие субъекты, занимающиеся животноводством весьма заинтересованы в повышении роста, поголовья, продуктивности и получении от них высококачественной продукции [5, 6, 7, 8].

Душица обыкновенная многолетнее травянистое растение. Произрастает повсеместно по степным лугам, лесам и кустарникам. С лечебной целью применяют надземную часть растения (цветки), которую собирают во время цветения, срезая листья растения ножом. Химический состав: Трава и цветки душицы содержат до 1,2% эфирного масла, которое и обладает бактерицидным свойством. Трава хвоща полевого содержит сапонин, органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, горечи, каротин, витамин С, микро- и макроэлементы Ca, K, Fe, Cu, Mg, Zn.

В медицинской практике фитопрепараты из душицы обыкновенной успешно используют при различных заболеваниях дыхательной системы (как усиливающее секрецию пищеварительных и бронхиальных желез) и как противовоспалительное средство.

У молодняка раннего возраста в процессе роста и развития происходит становление гуморальных и клеточных факторов защиты неспецифической резистентности. Как известно, что на возникновение и тяжесть течения различных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных большое влияние оказывают различные негативные факторы внешней среды, снижающие естественную резистентность организма. Отклонение от физиологических параметров некоторых показателей неспецифической резистентности, в частности, иммуноглобулинов негативно сказывается на состоянии иммунного статуса организма растущего молодняка.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований явилось изучение влияния настоя, изготовленного из цветков душицы обыкновенной в соотношении 1:10 на динамику иммуноглобулинового состава сыворотки крови одно- и двухмесячных телят.

Для достижения указанной цели нами были поставлены следующие задачи:

- изучить влияние настоя из цветков душицы обыкновенной на количественное содержание иммуноглобулинов сыворотки крови у одномесячных телят;
- изучить влияние настоя из цветков душицы обыкновенной на количественное содержание иммуноглобулинов сыворотки крови у двухмесячных телят.

Материалы и методика исследований. С целью изучения настоя из цветков душицы обыкновенной на динамику иммуноглобулинового состава сыворотки крови нами была проведена опытная работа на 1- и 2-х месячных телятах алатауской породы. При этом телята подбирались с учетом их общего состояния, возраста, массы тела и содержались в одинаковых условиях содержания и кормления. Телята были разделены на две группы: опытная и контрольная, в каждой группе находилось по 5 голов. Опытной группе телят перорально давали настой, изготовленный из цветков душицы обыкновенной в соотношении 1:10 3 раза в сутки в количестве 50-70 мл³, а контрольной группе внутримышечно вводили антибиотик цифровентор.

Материалом для исследований служила сыворотка крови. Количественные значения исследуемых показателей определяли 4 раза по следующей последовательности: до введения сыворотки (фоновые данные) и на 7, 14, 21, 30-ые сутки после дачи лекарственной формы.

Количественные значения иммуноглобулинов сыворотки крови определяли на ИФА автоматическом анализаторе Иммулайт 1000 (США).

Результаты исследования.

Об иммунореактивном (ИР) состоянии организма судят по показателям гуморального и клеточного иммунитета. Одним из компонентов гуморального иммунитета являются

иммуноглобулины. Определение количественного состава иммуноглобулинов в крови позволяет выяснить взаимосвязь между репродуктивной функцией и естественной резистентностью организма.

При анализе иммуноглобулинового состава сыворотки крови нами установлено, что их количественное содержание в опытной группе во все периоды исследования достоверно превышало показатели контрольной группы животных. Так, уровень IgG после введения фитопрепарата постепенно нарастает и достигает наибольшего значения на 14-, 21- и 30-ые сутки исследования. Увеличение концентрации IgG у одномесечных телят в указанные сроки по сравнению с исходными данными составило, соответственно, 23,9; 41,9 и 36,2% ($P < 0,05$).

Подобная тенденция наблюдается и в отношении IgM. Под влиянием настоя из цветков душицы обыкновенной содержание IgM в выше указанные сроки достоверно повышается, соответственно, на – 21,9; 45,1 и 34,1% ($P < 0,05$). В контрольной группе количество IgM протекает без существенных изменений и колеблется в пределах $1,79 \pm 0,14 - 1,83 \pm 0,16$ мг/мл ($P < 0,05$).

Максимальное повышение IgA в опытной группе наблюдается на 14- и 21-ые сутки исследования, соответственно, на 27,9 и 21,3% ($P < 0,01$; $P < 0,05$). В контрольной группе особые изменения не произошли.

Сумма иммуноглобулинов в опытной группе значительно превышает показатели контрольной группы во все сроки исследований и увеличение составило на 7-ой день – 12,4%; на 14-ый день – 23,9%; на 21-ый день – 41,6%; на 30-ый день – 35,5% ($P < 0,01$; $P < 0,05$).

Следует отметить, что основную массу всех классов иммуноглобулинов составляют IgG, следовательно, и процентное отношение к общему белку у них гораздо больше. Так, процентное отношение к общему белку у них колеблется в опытной группе от 29,52 до 39,90%. Ig M – от 2,65 до 3,66%; IgA – от 0,88 до 1,04%. Процентное отношение IgG к общему белку в контрольной группе телят колеблется в пределах от 31,49 до 35,54%; Ig M – от 2,79 до 2,90%; Ig A – от 0,93 до 0,98%.

Процентное отношение суммы иммуноглобулинов к общему белку в опытной группе составило в пределах от 33,05 до 44,58%, в контрольной группе от 35,21 до 39,39% ($P < 0,01$; $P < 0,05$).

Показатели IgG у двухмесячных телят по сравнению с одномесечными, были менее значительными, что, по-видимому, объясняется усиленным поступлением IgG с молозивом матери в первые дни постнатального периода. Тем не менее, под влиянием препарата происходит постепенное нарастание концентрации IgG на 7, 14, 21 и 30-ые сутки исследования. IgG увеличивается соответственно на 3,9; 11,4; 22,1 и 17,3% по сравнению с исходным показателем ($P < 0,05$). Значения их в контрольной группе практически не изменяются.

Более выраженные изменения наблюдаются со стороны IgM. Так, в вышеуказанные сроки исследовании уровень IgM увеличивается, соответственно, на 5,0; 24,0; 38,0 и 34,1% по сравнению с исходным уровнем. Аналогичная тенденция наблюдается и со стороны IgA. Количество IgA в опытной группе повышается с $0,64 \pm 0,10$ до $0,83 \pm 0,10$ мг/мл ($P < 0,05$).

Сумма иммуноглобулинов в опытной группе у 2-месячных телят во все периоды исследований достоверно превышала показатели контрольной группы. В опытной группе сумма Ig на 7-ой день после введения препарата увеличивается на 4,1%; на 14-ый день – на 12,5%; на 21-ый день – на 23,5%; на 30-ый день 18,7%, а в контрольной группе показатели практически не изменяются и остаются в пределах $23,54 \pm 1,34$ – $23,76 \pm 1,44$ мг/мл ($P < 0,05$).

Процентное отношение IgG к общему белку у двухмесячных телят по сравнению с одномесечными несколько ниже и составило от 31,98 до 36,15%; IgM – от 2,71 до 3,46%; а напротив, процентное содержание IgA к общему белку у двухмесячных телят было несколько выше и составило в пределах от 0,97 до 1,16%. Процентное отношение иммуноглобулинов к общему белку в контрольной группе по сравнению с опытной было значительно ниже. Так, процентное отношение IgG к общему белку у них составило в пределах от 31,89 до 32,13%; IgM от 2,74 до 2,81%; IgA от 0,98 до 1,01%. ($P < 0,05$; $P < 0,01$). Процентное отношение суммы

иммуноглобулинов к общему белку в опытной группе составило в пределах от 35,66 до 40,77%, что на 3-4% ниже аналогичного показателя одномесячных телят. Данные в контрольной группе телят практически не изменяются.

Закключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно констатировать, что настой, изготовленного из цветков душицы обыкновенной в соотношении 1:10 оказывает выраженное иммуностимулирующее действие на иммуноглобулиновый состав сыворотки крови у одно- и двухмесячных телят. Следовательно, повышение уровня иммуноглобулинов у телят свидетельствуют об активизации неспецифических факторов защиты организма, от уровня которых существенным образом зависят жизнеспособность, рост и развитие молодняка.

Литература и примечания:

[1] Новикова Н.Н., Усиление компенсаторных возможностей животных – гипотрофиков под воздействием экологически безопасных адаптогенов: Автореф. докт. дисс., М., 2001.

[2] 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.

[3] Кукунов М.К., Рахимов К.Д, Лекарственные растения Казахстана и их использование. – Алматы, 1996. – 149 с.

[4] Мазнев Н.И. Высокоэффективные лекарственные растения // Большая энциклопедия народной медицины, Москва. – 2013. – 605 с.

[5] Ошуркова Ю.Л., Фомина Л.Л., Механикова М.В. Влияние кормовой добавки хлореллы на некоторые показатели крови телят//Молочнохозяйственный вестник. Научно-теоретич. журнал, №3. – М.: 2015. – С.47-51.

[6] Жумашев Ж.Ж. Возрастная динамика содержания иммуноглобулинов и белков сыворотки крови КРС //Вестник с. – х. науки Казахстана, 1989. – №5. – С. 58-59.

[7] Заманбеков Н.А., Туржигитова Ш.Б., Корабаев Е.М.

Кобдикова Н.К. Антимикробное действие некоторых лекарственных растений на патогенную микрофлору // International Scientific Conference «Global science and innovations»Gdansk, Poland, February 10, 2019. – P.339-342

[8] Бирюков И.В. Эффективность применения некоторых лекарственных растений при профилактике болезней органов дыхания у телят // Материалы Межд. научно-практич. конф., Барнаул, 2016. – С. 245-246.

© Ш.Ж.Турыспаева, М.С.Ахметова,
Д.С. Оспангали, К.Ж. Умбетжанов,2019

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

З.Н. Нурлигенова,

м.п.н., ст. преп.,

e-mail: sauresch_nur@mail.ru,

К.А. Джумабаева,

студент 1 курса

напр. «Информационные системы»,

Б.М. Серікжан,

студент 1 курса

напр. «Информационные системы»,

КарГТУ,

г. Караганда, Казахстан

РЕАЛИЗАЦИЯ КУЛЬТУРНОГО ПРОЕКТА «ТРИЕДИНСТВА ЯЗЫКА» В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация: независимость является первым шагом к интеграции в мировое сообщество, диалог с которым Республика Казахстан ведет сквозь призму полиязычности. В статье представлена информация о практическом применении культурного проекта «Триединства языка» в Республике Казахстан. Полиязычность является ключом к межнациональному согласию, которое в силу поликультурности Республики Казахстан стало приоритетом на сегодняшний день.

Ключевые слова: триединство, полиязычие, конкурентоспособность, образование, глобализация, Республика Казахстан

Республика Казахстан является уникальным государством, поскольку демографический состав страны насчитывает более 130 этносов. На сегодняшний день проделана огромная работа по обеспечению межнационального и межконфессионального согласия и мира, а также устранены все языковые барьеры путем отлаженной нормативно-правовой базы и присвоения казахскому языку статуса государственного языка. Тем не менее, для Казахстана в XXI веке одна из первостепенных задач – формирование полиязычной культуры,

которая активно приветствуется по всему миру как главное условие для страны, идущей в ногу со временем. Актуальность этого вопроса мы считаем неоспоримой, поскольку несмотря на поддержку государством политики трехязычия в области образования, науки, культуры, экономики и других сфер жизни современных казахстанцев, существует огромный разрыв между практическим применением английского языка и его юридическим статусом, а так же определенные проблемы в популяризации и изучении государственного языка в отдельных регионах страны [1].

Начиная с 1991 г. острой проблемой стала степень подготовленности молодого поколения к интеграционным процессам и глобализации. Еще в 1995 г. после публикации концепции ЮНЕСКО о феномене многоязычия, Европейская комиссия опубликовала официальный доклад, в котором была поставлена цель трехязычия европейского образования и в целом, европейских граждан. Феномен многоязычия включает в себя использование, как минимум, трех языков: государственного, национального и языка международного общения. Этот период стал временем открытия нового формата информационного пространства, который приобрел распространение не только в Европе, но и по всему миру. В Казахстане концепция полиязычия была освещена Первым Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым в 2004 г. и 2006 г. на одной из сессий Ассамблеи народа Казахстана, как ключевой фактор конкурентоспособности государства. В 2007 г. в Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» Елбасы задал тренд реализации проекта «Триединство языков», который предполагал поэтапное егл исполнение [2]. Данные преобразования сопровождались рядом нормативно-правовых актов, которые послужили опорой полиязычию в первые годы, к ним относятся: Конституция Республики Казахстан (1995 г.), Законы РК «О языках» (1997 г.), «Об образовании» (2007 г.), Программа функционирования языков в Республике Казахстан (2001-2010 гг.) и др., которые являются основной базой языковой политики [3]. Исходя из этого, языковая модель нашего государства включает трехязычную структуру, в которой государственным языком признан

казахский язык, русский язык в качестве языка межнационального общения и английского, который признан языком международного значения, для интеграции в глобальную экономику.

Следует отметить, что реализация культурного проекта «Триединство языков» включает в себя несколько этапов: на первом этапе 2011-2013 гг. были проведены определенные меры по усовершенствованию нормативной базы, а так же по созданию методологической базы развития языков; второй этап 2014-2016 гг. охватывает процесс популяризации и всеобщего охвата населения знанием государственного языка, а так же сохранения многоязычия; третий этап 2017-2020 гг. планируется как период практического распространения трехязычия, совершенного знания государственного языка и усиления роли английского языка. В проекте «Триединство языков» планируемая доля взрослого населения, владеющего казахским языком на 2017-2020 гг. до 95%, русским языком до 90%, английским языком до 20%, а всеми тремя языками до 25% [4]. Тем не менее реальная картина весьма противоречива.

Хочется уделить наибольшее внимание казахскому языку, поскольку именно он в нашей стране носит статус государственного. В апреле 2018 г. Министерство культуры и спорта Республики Казахстан выдвинуло результаты ежегодного исследования, в котором были представлены данные о владении государственным языком 83% казахстанцев от общей доли, а уровень владения тремя языками 22,3%. Однако данная статистика вызывает некоторые сомнения, так политолог, специалист по международному праву Руслан Тусупбеков отметил, что исходя из наиболее распространенной системы CEFR (A1, A2, B1, B2, C1, C2) наиболее распространенный уровень владения государственным языком является A1. Однако, чтобы свободно коммуницировать и использовать терминологию необходимо знать язык как минимум на уровне B1. Данный уровень имеется приблизительно у 80% казахского населения, что составляет около 55%, вкупе с представителями других этносов общий уровень владения уровнем B1 составляет около 60%. Говоря о полиязычии, 22% взрослого населения не способно общаться на

трех языках свободно, исходя из данных эксперта. Жулдыз Смагулова, директор Центра языков Университета КИМЭП, ссылается в данной проблеме на то, что корректность результата невозможно оценить без комплексного анализа четырех основных навыков: аудирования, чтения, письма и возможности использовать язык в речи. Помимо этого, в оценивании результатов отсутствует элемент независимой оценки, что закономерно ведет к спекуляциям и фабрикациям [5].

Локализуя проблему в рамках Карагандинской области, исходя из данных «Программы развития Карагандинской области на 2016-2020 гг.» актуальные проблемы языков таковы:

- среди работников сферы обслуживания недостаточно специалистов, владеющих государственным языком на уровне, необходимом для осуществления служебных функций;

- имеется потребность в школах, детских дошкольных учреждений с государственным языком обучения. Необходимо расширение сети кружков по обучению государственному языку;

- недостаточно развитая инфраструктура обучения языкам;

- нехватка специализированных кадров по пропаганде и внедрению государственного языка, в том числе специалистов ответственных за качество заполнения документов на государственном языке, специалистов-переводчиков;

- отсутствие квалифицированных специалистов, осуществляющих синхронный перевод в залах заседаний акиматов районов и городов.

Тем не менее, объем мер по улучшению ситуации приносит определенный прогресс в области делопроизводства на государственном языке по Карагандинской области, а также реализации программы трехязычия. В этой сфере постоянно ведется мониторинг входящей и исходящей корреспонденции на казахском языке в документообороте государственных органов. Процентное содержание корреспонденции на казахском языке в 2014 г. составило – 94%, 2015 г. – 95%, 2016 г. – 89%, за 9 месяцев 2017 г. – 89,5%. В 2017 г. телеканал «Қазақстан-Қарағанды» осуществил показ 48 телеуроков, обучающих трехязычию – «ТВ уроки» – «ТВ сабақ»; 6 телеуроков по

английскому языку были представлены по телеканалу «Балхаш ТВ». В средствах массовой информации постоянно публикуются статьи агитационного характера, популяризирующие государственные языковые программы.

Рост числа граждан, владеющих казахским языком на уровне базового диалекта объясняется естественными и демографические процессы. Причем уровень грамотности, исходя из анализа PISA, среди казахстанских подростков является ниже среднего по отношению к сверстникам из европейских стран. Речь здесь идет о навыках читательской грамотности, которой уделили особое внимание при реформировании Единого национального тестирования, как обязательной к оценке дисциплине. Данные меры должны повысить читательскую грамотность и поднять общий уровень использования литературного языка среди подростков [6].

Если говорить об уровне владения английским языком, то в 2019 г. по результатам исследования международной компании EFEP, Казахстан занял 93 место из 100 возможных и находится на 22 месте из 25 среди Азиатских стран [7].

На основании вышеописанного можно сделать вывод о том, что реализация культурного проекта «Триединство языка» в Республике Казахстана имеет достоинства в том плане, что полиязычие – очевидное требование времени. Основная проблема практического применения полиязычия в Казахстане и его распространения связана с недостатком квалифицированных кадров для популяризации государственного языка и английского языка среди разных социальных групп. Очевидным будет так же факт неравномерного распределения диалектов в региональном разрезе, что так же ведет к недостаточному уровню владения государственным языком более чем, на бытовом уровне среди взрослого населения и молодежи. Любопытным показателем так же будет особый языковой стиль казахов-репатриантов, который сложно анализировать в силу билингвизма с преобладанием в сторону языка той страны, где они проживали до возвращения на историческую родину (зачастую – русский или узбекский язык). Исходя из сказанного, необходимость усиления мер по практическому внедрению государственного языка во все сферы жизни казахстанцев

очевидна, так же, как и поднятие общего уровня владения английским языком.

Литература и примечания:

[1] Конституция Республики Казахстан. – Алматы, 2002. – 44 с.

[2] Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» от 28 февраля 2007 г. // Казахстанская правда. – 2007. – 1 марта.

[3] Государственная программа функционирования языков в Республике Казахстан на 2001-2010 гг. // Казахстанская правда. – 2001. – 17 февраля.

[4] О Государственной программе развития и функционирования языков в Республике Казахстан на 2011-2020 гг. /Указ Президента Республики Казахстан от 29 июня 2011 года №110. URL: <http://adilet.zan.kz/rus> (дата обращения 10.11.2019)

[5] Исабаева С. Министр-оптимист: Сколько на самом деле граждан страны владеют казахским языком? URL: <https://camonitor.kz> (дата обращения 14.11.2019)

[6] Программа развития Карагандинской области на 2016-2017 гг. URL: <https://karaganda-region.gov.kz/ru> (дата обращения 10.10.2019)

[7] EF EPI Уровень владения английским языком. URL: <https://www.ef.kz> (дата обращения 13.11.2019)

© З.Н. Нурлигенова, К.А. Джумабаева, Б.М. Серікжан 2019

*Д.А. Полишвайко,
студент 1 курса
напр. «Нефтегазовое дело»,
e-mail: polishvaykodanil627@mail.ru,
науч. рук: В.Н. Бубличенко,
Ухтинский государственный
технический университет,
г. Ухта*

ИЗ ИСТОРИИ ПРОТИВОСТОЯНИЯ ДЖУНГАРСКОГО И КАЗАХСКОГО ХАНСТВ В XVII – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII ВВ.

Аннотация: в статье рассматриваются основные этапы вооружённого противостояния двух граничивших друг с другом азиатских государств – Джунгарии и Казахского ханства в XVII– первой половине XVIII вв. Выделены основные этапы казахо-джунгарских войн и специфические черты тактики ведения боя противоборствующих сторон. В заключение сделан вывод о том, что длительный вооружённый конфликт между двумя государствами ослабил Джунгарское ханство, что привело к его ликвидации

Ключевые слова: ойраты, джунгары, Казахское ханство, монголы, военное искусство, дипломатия

В результате интенсивного развития во второй половине XIV века племён западных монголов была создана сильная империя кочевников – Ойратское ханство. Со времени, когда государство возглавлял Галдан Бошукту и его приемники, оно достигло своего наивысшего могущества, трансформировавшись в Джунгарское ханство более известное как Джунгария. Географическое положение в XVII–XVIII вв. государства ойратов было локализовано между озером Балхаш, горами Тянь-Шань и верховьем реки Иртыш.

Сложность и противоречивость процессов формирования этнической группы западных монголов не позволяют исследователям однозначно трактовать термин «ойраты». Выделим наиболее распространённые точки зрения по данной

проблеме. Первая из них противопоставляет ойратов халха-монголам (северная часть монголов) и емне-монголам (южные монголы). Ойраты занимали западную часть Монголии, но после того как их племена признали владычество Чингисхана, стали составлять «сол жак қанат» – «левое крыло» монгольского государства. В арабских и русскоязычных источниках джунгаров называли «калмаками» (калмыками). Термин происходит от слова «калмак» – «оставшийся». В настоящее время такое название закрепилось за ойратами, которые с XVII в. начали проживать в низовьях реки Волги. Опираясь на сведения монгольских, ойратских и калмыцких летописей исследователь Г.О. Авляев считает, что «средневековые ойраты-торгоуты Джунгарии и их потомки калмыки-торгоуты Калмыцкого ханства на Волге ведут свое происхождение от керитов [1]».

Образование Джунгарского ханства привело к обострению отношений с соседними Казахскими жузами. Противостояние началось в 1635 г., когда победившие в сражении ойраты взяли в плен сына казахского хана Ишима Жангир-хана. Несмотря на заключение мирного договора и возвращения пленника в свои владения конфликт не был окончательно урегулирован и продлился до середины XVIII в.

Во время джунгаро-казахского конфликта ойраты стремились расширить свои кочевые владения за счёт соседних территорий. Поскольку казахи защищали свою родную территорию, то они вели справедливую войну, в то время как для джунгаров она являлась захватнической. Кроме того, проведение ойратами завоевательной политики создавало угрозу не только для народов Средней и Центральной Азии, но и для Российской империи. Агрессивная политика Джунгарского ханства осложняла развитие взаимоотношений между Россией и народами Казахстана. Изменения в данном процессе произошли в 1740-х гг. после снижения количества джунгаро-казахских столкновений. В донесении поручика Ф. Аблязова командующему войсками на Сибирских линиях генерал-майору Х.Х. Киндерману в декабре 1745 г. отмечалось, что «зенгорские войска под командою главного ноена Септена с несколькими ноенами отправлены на абдыкарымцов и было на

некоторое время по опасности от российской стороны остановлено [2]».

В войнах между Джунгарией и Казахским ханством исследователями выделяется несколько этапов. Первый из них начался в 1643 г. с Орбулакской битвы, когда казахский отряд под командованием Жангир-султана и эмира Жалантоса Бахадура нанёс поражение джунгарскому войску. Казахское ханство во главе с ханом Тауке до 1718 г. сдерживало натиск завоевателей. Внешняя опасность заставила казахскую элиту предпринять шаги по объединению всех жузов под единым руководством. Процесс затянулся на длительное время и носил противоречивый характер.

Отсутствие среди казахских ханов единства перед внешнеполитической угрозой и внутри феодальные конфликты ослабили обороноспособность страны. Под непрерывными ударами джунгарских войск в развитии Казахского ханства наступил так называемые «годы великого бедствия» (1723–1727 гг.). Именно в этот период был нанесён наибольший ущерб хозяйству и многие казахские роды были вынуждены покинуть свои исконные места проживания. Джунгары захватили Южный Казахстан, Семиречье, города Ташкент и Сайрам. Однако трагические события для казахского народа способствовали принятию решения об организации народного ополчения. Проведённые мероприятия имели положительный результат. В Будантинском сражении войско ополченцев из трёх джузов разбило джунгар, которые вынуждены были перейти к обороне своих границ. В дальнейшем силы Казахского ханства значительно выросли в то время как перед ойратским государством встала проблема защиты от циньских вторжений. В 1755 г. джунгары не смогли отразить нападение противника и милитаризованное централизованное государство практически перестало существовать.

Выделим наиболее характерные черты организации войска и особенности вооружения в джунгарской и казахской армиях в период войн между ними.

Тактические приёмы ведения боя в войске ойратов состояли из несколько этапов. Вооружённое противостояние начиналось с обстрела позиций противника лучниками, затем в

атаку переходила конница. Завершалось сражение рукопашной схваткой на клинковой оружии. Главной силой армии джунгаров была панцирная конница, которая была вооружена луками, саблями и длинными копьями. Для достижения победы над противником джунгары использовали различные боевые построения: клин, лава, рассыпной или плотный строй шеренгами. Во второй четверти XVII в. ойраты начинают применять предметы вооружения, которые не были распространены в казахском войске: кольчуги и кольчато-пластинчатые доспехи., тяжёлые копья. В 1660–1670-х гг. в джунгарском войске появляется ручное огнестрельное оружие.

Для военного искусства казахских отрядов было характерно использование особенностей местности, маневрирование с целью занятия более выгодной позиции, не исключаящее отступление. Перед сражением с помощью небольших дозоров проводилась разведка, которая позволяла оценить силы противника и выбрать наиболее удачную тактику борьбы с ним. Скрытность передвижения позволяла обеспечить внезапность нападения. Известный историк казахского народа А.И. Левшин обратил внимание на систему оповещения и передачи информации во время войны и набегов, основу которой составляли костры и знаки. «В поход берут несколько лошадей – отмечает исследователь – и лучших берегут для сражений [3]».

«По степени оснащённости огнестрельным оружием в конце XVI–середина XVII вв. – выделяет специфическую черту казахского войска историк Л. А. Бобров – казахи превосходили все другие народы Центральной и Средней Азии». Однако позднее уступили первенство в данном показателе джунгарам, продолжая превосходить киргизов, каракалпаков и башкир. Для ведения стрельбы из ружей конные казахские воины спешивались и вели огонь с колена, реже из положения стоя или лёжа [4].

В заключение подведём итоги и сделаем обобщающие выводы. Во-первых, формирование этнической группы «ойраты» происходило в сложных условиях. Во-вторых, вооружённое противостояние Казахского ханства с Джунгарией привело к началу объединения ойратов перед угрозой

завоевания. В-третьих, конфликт между двумя государствами ослабил Джунгарское ханство, которое не выдержало ударов со стороны правителей династии Цин.

Литература и примечания:

[1] Авляев Г.О. К вопросу о происхождении керейтов и их участии в этногенезе средневековых ойратов Джунгарии и калмыков Поволжья. URL: https://kyrgyz.ru/articles/oyrat/go_avly_aev.

[2] Энциклопедия Китая. Международные отношения в Центральной Азии, документ №134. URL: <https://www.abirus.ru/content>.

[3] Левшин А.И. Описание киргиз-казачьих или киргиз-кайсацких орд и степей. – Алматы, 1996. – С. 312.

[4] Бобров Л.А. Казахская тактика ведения боя в пешем строю в последней трети XVI – середине XIX веков // Война и оружие: Новые исследования и материалы. Труды III-й международной научно-практической конференции 16-18 мая 2012 г. – СПб., 2012. Ч. I. – С. 109. URL: https://kitabhona.org.ua/libwar_hist/bobrovkazah1.html

© Д.А. Полиивайко, 2019

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Кулишова,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: quizzer111@mail.ru,
науч. рук.: **О.В. Яценко,**
к.ю.н, доц.,
ТИУиЭ,
г. Таганрог

ЭВОЛЮЦИЯ ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Аннотация: в данной статье рассматривается действительность эволюции дипломатических методов с глобализацией и увеличению значимости дипломатии.

Ключевые слова: международное право, дипломатия, эволюция, дипломатические методы.

Дипломатия появилась появлением первых проблемами, которые всё чаще стали разрешаться не силой, а договоренностью. Дипломатия в том смысле, в каком мы понимаем ее сейчас, появилась с появлением первых юридических норм; уже в древние времена она достигла высокого уровня. Коренное изменение произошло после создания постоянных миссий в иностранных государствах, когда сильные объединенные государства пришли на смену мелким феодальным, когда развитие мирных отношений привело к расширению круга проблем, требующих урегулирования. Рубежом в развитии дипломатии считают Первую мировую войну и события, произошедшие в ходе и после нее: провозглашение президентом США В. Вильсоном его «14 пунктов» так называемой «открытой дипломатии» и отмена Советской Россией кабальных договоров и «тайной дипломатии».

«Старая» дипломатия значительно отличается «новой». Это обусловлено тем, что «старая дипломатия» была в большей степени дворцовой, даже деспотичной. В государстве

все дипломатические проблемы, проблемы внешней политики решались монархом или его двором. Часто само понятие «старая дипломатия» связывают с понятием «тайная дипломатия», объясняется это наличием большого количества тайных переговоров, договоров, договоренностей и общей закрытости дипломатии. Наконец, широкое внедрение получили средства массовой информации и средства связи, что заставило дипломатов действовать более активно и оперативно и фактически позволило расширить источники информации «новой дипломатии». [3]

«Новая дипломатия» в большей степени, чем «старая», отводила место аналитической информации, носившей научный характер. Особенно важное место занял анализ международных отношений, мировой политики и экономики. Значительно стала меняться роль общественности в политике, и «новая дипломатия» учитывала это или, по крайней мере, показывала, что она принимает ее во внимание.

Говоря об особенностях современной дипломатии, можно выделить два ключевых момента. Во-первых, большую ее по сравнению с прошлым открытость, под которой понимается, с одной стороны, привлечение к дипломатической деятельности представителей различных слоев населения, а не только аристократической элиты, как ранее, с другой – широкое информирование о соглашениях, подписываемых государствами. Во-вторых, интенсивное, на уровне международных организаций, развитие многосторонней дипломатии.

Если ранее дипломатическая деятельность осуществлялась главным образом на двусторонней основе, путем обмена миссиями, то сегодня дипломатия в значительной степени носит многосторонний характер и предполагает одновременное участие более чем двух сторон в обсуждении и решении проблем.

Во второй половине XX столетия не только резко увеличивается количество многосторонних переговоров, но и становятся разнообразнее формы многосторонней дипломатии. Если в прошлом она сводилась в основном к переговорному процессу в рамках различных конгрессов, то сейчас

многосторонняя дипломатия проводится в рамках:

- международных универсальных (ООН) и региональных организаций (ОАЕ, ОБСЕ и др.);

- конференций, комиссий и тому подобных мероприятий или структур, созываемых или создаваемых для решения какой-либо проблемы

- многосторонних встреч в верхах

- работы посольств по многосторонним направлениям.

Одна из черт современной дипломатии – стремление моделировать и упреждать – превентивная дипломатия. Превентивная дипломатия – это действия, направленные на предупреждение возникновения споров между сторонами, недопущение перерастания существующих споров в конфликты и ограничение масштабов конфликтов после их возникновения. [3]

Информацию не следует красть или добывать подпольно, а получать от партнеров на основе доверия. Ложь препятствует становлению дипломата как честного, серьезного и ответственного профессионала. Она свидетельствует о недостатке ума человека, говорящего неправду. Но существует «невинный обман», когда дипломаты обманывают только потому, что их обманывает их же правительство.

Так, в течение многих лет советские дипломаты на основе официальных заявлений правительства неоднократно повторяли, что СССР не обладает химическим оружием. Мне говорил наш представитель на переговорах о запрещении химического оружия, что он сам пытался добиться от руководителей Министерства обороны, каково на самом деле положение с этим видом оружия и что можно отвечать, если, грубо говоря, нас прижмут к стенке, предъявив соответствующие документы, и ему отвечали – «не признаем, у нас нет химического оружия» – говорили те, кто знал, какими огромными запасами этого вида оружия мы располагаем. Впоследствии тем, кто раньше отрицал его наличие у нас, самим пришлось называть конкретные цифры наших запасов и их месторасположение.

Другим классическим примером вынужденной дезинформации, которую сообщали наши дипломаты, были их

уверения во время Карибского кризиса 1962 г. И наш министр иностранных дел, и посол в США, и наш представитель в ООН заявляли, что на Кубу завозилось только «оборонительное оружие», следовательно, не ядерные ракеты. В результате, когда раскрылось обратное, американцы, а потом и иностранные дипломаты были возмущены заявлениями и уверениями и министра, и А. Ф. Добрынина. Последний записал в своих мемуарах, что наше посольство было в неведении насчет намерений правительства. Подводя итоги этим событиям, А. Ф. Добрынин справедливо сделал такой вывод: «Дипломатическая игра, конечно, всегда присутствует, но намеренная дезинформация недопустима, ибо рано или поздно она обнаружится и канал связи потеряет всякую ценность... Кубинский кризис имел серьезные негативные последствия долгосрочного плана». [3]

Мы считаем, что в новых условиях значительно расширяются масштабы дипломатической деятельности, которая становится более динамичной. В условиях ядерной опасности человечество стало понимать, что война больше не является эффективным и приемлемым средством разрешения споров и что только переговоры, только тонкая и умелая дипломатия может избавить мир от гибели, а сами международные проблемы настолько осложнились, что требуют участия профессионалов.

Литература и примечания:

[1] «Венская конвенция о дипломатических сношениях» (заключена в г. Вене 18.04.1961) // Ведомости ВС СССР. 29 апреля 1964 г. №18. Ст. 221

[2] Добрынин А.Ф. Сугубо доверительно. Посол в Вашингтоне при шести президентах США (1962-1986). М., 1996; З. КальерФ. Кальер КАКИМ ОБРАЗОМ ДОГОВАРИВАТЬСЯ С ГОСУДАРЯМИ М.: изд-во "МИА" 2001, 403 с.;

[3] Попов В. И.. Современная дипломатия: теория и практика: Курс лекций. Часть 1: Дипломатия – наука и искусство / ДА МИД РФ. – М., «Научная книга». 576 с.. 2000.

*А.Т. Суслова,
студент 4 курс
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: quizzer111@mail.ru,
науч. рук.: И.В. Дементьева,
ТИУиЭ,
г. Таганрог*

ЗАЩИТА ПРАВ ЛИЦ ПРИ СОВЕРШЕНИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Аннотация: данная статья посвящена правам взыскателя, должника и других лиц при совершении исполнительных действий в исполнительном производстве.

Ключевые слова: исполнительное производство, судебный пристав-исполнитель, должник, взыскатель, исполнительные действия.

Главной задачей исполнительного производства является правильное и своевременное исполнение судебных актов, актов других органов и должностных лиц, а в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях – исполнение иных документов в целях защиты нарушенных прав, свобод и законных интересов граждан и организаций.

Осуществление судебным приставом-исполнителем деятельности по принудительному исполнению судебных и несудебных решений, имеющее своей целью преимущественную защиту прав и законных интересов взыскателя[1], всегда сопряжено с ущемлением гражданских прав и свобод должника и иных лиц (не исключая самого взыскателя). Однако, порой такое ущемление оправданно и необходимо для выполнения задач исполнительного производства (например, когда речь идет об аресте принадлежащего должнику имущества, во всяком случае означающего ограничение правомочия должника как собственника имущества на распоряжение последним [2, ч.4. ст.80], иногда же оно необоснованно ограничивает гражданские права и свободы в сравнении с тем, насколько это необходимо с

учетом поведения сторон исполнительного производства (например, в случае того же ареста имущества должника – но в размере, значительно превышающем подлежащие взысканию с должника денежные суммы [2, ч.4. ст.60].

Защите прав взыскателя, должника и других лиц при совершении исполнительных действий посвящена гл. 17 Федерального закона «Об исполнительном производстве». Меры защиты от неправомерных действий судебного пристава-исполнителя в процессе осуществления им своих функций предусмотрены также ст. 19 ФЗ «О судебных приставах».

Постановления судебного пристава-исполнителя и других должностных лиц службы судебных приставов, их действия (бездействие) по исполнению исполнительного документа могут быть обжалованы сторонами исполнительного производства, иными лицами, чьи права и интересы нарушены такими действиями (бездействием), в порядке подчиненности и оспорены в суде. Постановление, действия (бездействие) главного судебного пристава Российской Федерации могут быть оспорены в суде. Отказ в отводе судебного пристава-исполнителя может быть обжалован только лицом, заявлявшим отвод. Удовлетворение отвода судебного пристава-исполнителя обжаловано быть не может. Постановление о взыскании исполнительского сбора может быть оспорено в суде.

Таким образом, ст.121 ФЗ Об исполнительном производстве устанавливает общий способ защиты прав сторон – оспаривание в порядке подчиненности или в суд.

Ущемление гражданских прав и свобод может исходить не только от судебного пристава-исполнителя, но и от должника, взыскателя, исполнительского агента, других лиц и не только в непосредственно самом исполнительном производстве, но и за его рамками.

В ст. 118 регулируется способ защиты прав взыскателя в части предъявления иска о взыскании денежной суммы лицам, выплачивающим должнику заработную плату или иные периодические платежи. Он находится в системной связи с таким инструментом исполнения, как направление непосредственно взыскателем в организацию или иному лицу, выплачивающим должнику заработную плату, пенсию,

стипендию и иные периодические платежи, исполнительного документа о взыскании периодических платежей [2, ст.118]. Для правильного применения нормы ст. 118 следует иметь в виду несколько моментов.

Во-первых, иск может быть предъявлен о взыскании только той суммы, которая удержана с должника, но не перечислена взыскателю. Во-вторых, основанием предъявления такого иска выступает ситуация, когда подлежащая выплате сумма была удержана с должника, но не перечислена взыскателю в установленные сроки по вине лица, выплачивающего должнику заработную плату или иные периодические платежи. В-третьих, в статье установлен круг возможных ответчиков по таким искам – это лица, выплачивающие должнику такие периодические платежи. Защита указанного права взыскателя осуществляется в рамках искового производства.

Защита прав других лиц при совершении исполнительных действий регулируется ст. 119 ФЗ:

- в случае возникновения спора, связанного с принадлежностью взыскиваемого имущества,

- заинтересованные лица вправе обратиться в суд с иском об освобождении имущества от наложения ареста или исключении его из описи. заинтересованные лица вправе обратиться в суд с иском о возмещении убытков, причиненных им в результате совершения исполнительных действий и (или) применения мер принудительного исполнения. [4, С.163].

Защита прав организаций при неисполнении содержащегося в исполнительном документе требования о восстановлении на работе регулируется ст. 120 ФЗ «Об исполнительном производстве»: в случае неисполнения содержащегося в исполнительном документе требования о восстановлении на работе незаконно уволенного или переведенного работника ущерб, причиненный организации выплатой указанному работнику денежных сумм, может быть взыскан с руководителя или иного работника этой организации, виновных в неисполнении исполнительного документа.

Формой защиты прав должника служит поворот исполнения решения. Под поворотом исполнения решения

понимается возврат ответчику всего того, что было с него взыскано в пользу истца, в случае отмены решения, приведенного в исполнение, и вынесения после нового рассмотрения дела решения об отказе в иске полностью или в части либо определения о прекращении производства по делу или об оставлении иска без рассмотрения.

ФЗ «Об исполнительном производстве» пре-дусматривает ряд дополнительных мер по защите прав лиц при исполнении исполнительного документа. Так, если в процессе совершения исполнительных действий гражданам и организациям был причинен вред судебным приставом-исполнителем, этот вред подлежит возмещению в порядке предусмотренном гражданским законодательством РФ.

Таким образом, вышесказанное показывает возможность и важность для государства защита прав сторон и других лиц при совершении исполнительных действий. Данные нормы специально предусмотрены законодательством во исполнении гарантий, дарованных Конституцией. На наш взгляд такие случаи не редки и довольно часто происходят нарушения в исполнительном производстве.

Литература и примечания:

[1] «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993)

[2] Федеральный закон от 02.10.2007 N 229-ФЗ «Об исполнительном производстве»

[3] Федеральный закон от 21.07.1997 N 118-ФЗ «О судебных приставах»

[4] Гуреев В.А., Гушин В.В. Исполнительное производство: Учебник. – М.: Статут, 2014. – 283с.

© А.Т. Суслова, 2019

*А.В. Щербина,
магистрант 3 курса
напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: Н.А. Назаренко,
к.ю.н., доцент,
РГЭУ (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону*

ПОНЯТИЕ ДЕКЛАРАНТА ПО ТАМОЖЕННОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ ЕАЭС И ЕС

Аннотация: данная статья посвящена определению понятия декларанта в таможенных правоотношениях посредством рассмотрения сущностных характеристик и особенностей статуса декларанта в рамках таможенных правоотношений.

Ключевые слова: декларант, таможенное право, таможенные правоотношения, понятие.

Несмотря на широкое распространение и законодательную регламентацию понятия «декларант», его определение оказывается далеко не простой задачей. Основная сложность связана с тем, что в таможенном законодательстве до сих пор отсутствует исчерпывающий перечень и четкая систематизация субъектов таможенных правоотношений, позволяющая разграничить их правовой статус.

В таможенном законодательстве декларант определяется как лицо, которое декларирует товары либо от имени которого декларируются товары. Данное определение приводится в Таможенном кодексе Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) [3].

Очевидно, что такое лаконичное определение, возможно и подходит для практических целей, но совершенно не раскрывает суть и не отражает характерные признаки декларанта. В приведенном нормативном определении основным характерным признаком декларанта является то обстоятельство, что данное лицо «декларирует товары». Однако при таком подходе не представляется возможным разграничить такие понятия, как

«декларант», «уполномоченный экономический оператор», «перевозчик» или «таможенный представитель», поскольку все эти субъекты имеют право декларировать товары. Особенно много совпадающих черт у декларанта и таможенного представителя, который, так же как и декларант, обладает правом подавать таможенную декларацию, а также несет с ним солидарную ответственность по уплате таможенных пошлин, налогов. На проблему отсутствия четкого обозначения статуса лиц, участвующих в таможенных правоотношениях, нечасто обращается внимание в юридической литературе. Между тем эта проблема имеет ключевое значение, поскольку именно от ее решения будут зависеть многие другие вопросы, возникающие в рамках таможенных правоотношений, в частности, вопросы разграничения ответственности, в том числе вытекающей из обязанности уплаты таможенных платежей. Так, например, М.Г. Гирич и А. А. Коваль указывают на проблему отсутствия четкого обозначения статуса лиц, осуществляющих торговую деятельность, участвующих в таможенных правоотношениях, поскольку в ТК ЕАЭС (в отличие от ТК ЕС) отсутствует понятие экономического оператора. К экспортерам, не обладающим статусом уполномоченного экономического оператора, применяется понятие «декларант» – лицо, которое декларирует товары либо от имени которого декларируются товары[4].

Если сравнить определения понятия «декларант», приведенные в Таможенном кодексе ЕАЭС и Таможенном кодексе Европейского Союза (далее – ЕС), они на первый взгляд представляются очень похожими. Так, в Регламенте Европейского Парламента и Совета Европейского Союза 952/2013 от 9 октября 2013 г. об установлении Таможенного Кодекса Союза (в новой редакции) [2] устанавливается, что «декларант – лицо, которое подает краткую декларацию или уведомление о ре-экспорте от собственного имени, или лицо, от чьего имени подается такая декларация». Однако в определении, приведенном в Таможенном кодексе ЕС, говорится о том, что это лицо «подает декларацию от собственного имени», а в Таможенном кодексе ЕАЭС используется понятие «декларирует товары», что, очевидно, не имеет полностью равнозначного характера, ведь декларировать товары, как было сказано выше,

могут различные субъекты, в частности, таможенный представитель. Указание же на то, что у декларанта декларирование происходит «от собственного имени» привносит в это определение необходимую однозначность. Однако, вместе с тем, следует отметить, что и определение, содержащееся в Таможенном кодексе ЕС, не позволяет в полной мере раскрыть содержание понятия «декларант».

Очевидно, что любые попытки дать определение этого емкого и содержательного понятия, должны быть связаны с анализом его признаков и сущностных характеристик, к числу которых относятся следующие:

1) Декларант является субъектом таможенных правоотношений. Таможенными правоотношениями являются правоотношения, прямо или косвенно связанные с перемещением товаров через таможенную границу. Особенность декларанта проявляется в том, что он является участником таких таможенных правоотношений, которые прямо связаны с перемещением через таможенную границу товаров.

2) Декларант обладает правомочиями владения, пользования или распоряжения товарами, перемещаемыми через таможенную границу. Отсутствие таких правомочий сделает невозможным участие лица в таможенном правоотношении в качестве декларанта. Этот вывод следует из многочисленных примеров судебной практики, в которых суды дают оценку именно данному обстоятельству для целей определения возможности или невозможности придания лицу этого правового статуса – декларант.

3) Декларант обладает наибольшим объемом прав и обязанностей в рамках таможенных правоотношений, в том числе самостоятельно подавать таможенную декларацию от собственного имени или использовать собственное имя для подачи декларации другим лицом.

Таким образом, декларант – это участник таможенных правоотношений, прямо связанных с перемещением товаров через таможенную границу, обладающее правами владения, пользования или распоряжения данными товарами, которое подает таможенную декларацию от собственного имени или от имени которого подается такая декларация.

Литература и примечания:

[1] Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур (совершено в Киото 18.05.1973) (в ред. Протокола от 26.06.1999) // Собрание законодательства РФ. 2011. № 32. Ст. 4810.

[2] Регламент Европейского Парламента и Совета Европейского Союза 952/2013 от 9 октября 2013 г. об установлении Таможенного Кодекса Союза (в новой редакции)

[3] Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) от 01 января 2018 (в актуальной редакции) // Официальный сайт Евразийского экономического союза <http://www.eaeunion.org/>, 12.04.2017

[4] Гирич М.Г., Коваль А.А. Единое окно возможностей для российских экспортеров // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. №11. – С. 93-100.

© А.В. Щербина, 2019

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.В. Андреева,

*учитель начальных классов
первой категории,
МОАУ «СОШ №4 г. Орска»,*

И.В. Чикова,

*к.психол.н., доц.,
ведущий научный сотрудник,
e-mail: dasset1@rambler.ru,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ,
г. Орск*

К ПРОБЛЕМЕ СУЩНОСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА И УСЛОВИЯХ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ШКОЛЫ

Аннотация: в статье обозначаются целевые ориентиры современного образовательного пространства; актуализируется проблема сотрудничества субъектов и приводятся некоторые основополагающие позиции в данном контексте.

Ключевые слова: образование, образовательная парадигма, сотрудничество, совместная деятельность, взаимодействие, условия, этапы.

Образовательная парадигма настоящего времени и её сущность специфицированы переосмыслением прошлого опыта, активным поиском форм, содержания образования. Эти направления во многом определяют современное состояние мирового образовательного пространства и как нельзя более точно определяют нынешний этап развития образовательной системы.

Одной из наиболее актуальных и значимых проблем современного образовательного пространства становится идея сотрудничества [1; 4]. Аспект далеко не новый в науке и практике образовательной деятельности, но до сих пор все же окончательно не завершённый.

Проблема сотрудничества субъектов в процессе деятельности является одной из приоритетных для целого ряда отраслей психолого-педагогического направления: социальной психологии, психологии труда, педагогической психологии, социальной педагогики, теории и методики воспитания, профессиональной педагогики и др.

Сотрудничество, как совместная деятельность, в психолого-педагогической науке рассматривается в разнонаправленных плоскостях. Итак, сотрудничество рассматривается:

- как умение сотрудничать (Г.А. Цукерман, Л.С. Выготский);

- как взаимодействие в образовательном процессе (Е.В. Коротаева, А.С. Макаренко);

- как взаимное влияние и воздействие субъектов друг на друга (Г.А. Роков, В.П. Вахтерев, Я.Л. Коломинский, А.А. Реан, И.В. Дубровина, В.С. Мухина, Г. Крайк, М.В. Гамезо, Б.С. Волков) [5].

Именно в области образования чаще всего обращаются к таким понятиям как «коллективная совместная деятельность», «учебное сотрудничество», «коллективное творческое дело», «интерактивное взаимодействие» и др..

Несмотря на то, что учебное сотрудничество обстоятельно проработано в различных научных исследованиях, не все формы сотрудничества широко распространены в практике работы школы.

Факт редкого использования учебного сотрудничества на уроке объясняют следующим: отсутствием достаточной информации об этой форме организации обучения, малочисленностью методической литературы и дидактических материалов для организации групповой работы в начальных классах, а также ориентацией традиционной школы почти исключительно на фронтальные и индивидуальные формы учебной работы.

Опираясь на собственный опыт педагогической деятельности, психолого-педагогическими условиями организации совместно-раздельной деятельности в образовательном пространстве школы могут быть следующие:

- отношения между учащимися, объединяющимися в группу, должны быть положительными или нейтральными;
- групповое обучение будет эффективным при организации совместной деятельности с динамикой ролей;
- эффективность сотрудничества определяется возможностями обмена мнениями, анализа и обсуждения действий партнеров в процессе постановки и решения задач;
- каждый член группы, независимо от выполняемой им роли, должен участвовать в практической реализации замысла;
- в группы целесообразно объединять учащихся с разными, но достаточно близкими исходными уровнями развития обобщения в отношении реализуемой учебной цели [12].

Углубляя анализа проблемы, можно выделить три этапа становления совместной продуктивной деятельности в условиях начальной школы:

1 этап – введение творческой задачи, сложной для индивидуального выполнения и организация учителем совместных форм учебного сотрудничества учащихся.

2 этап – введение новых более сложных задач. На этом этапе идет освоение учащимися групповых форм работы и переход к самостоятельному выполнению, контролю, коррекции, оценке при минимальном участии учителя.

3 этап – этап дальнейшего усложнения задач. Этап характеризуется ростом самостоятельности учащихся в учебном сотрудничестве при реализации всех функциональных звеньев учебной деятельности [2-3].

Итак, важно заметить, опираясь на результаты теоретического анализа проблемы, что организация учебного сотрудничества способствует формированию компонента универсальных учебных действий, заявленного в качестве содержательной части планируемых результатов начального общего образования в соответствии с ФГОС.

Однако в организации образовательного процесса в начальной школе на данный момент времени преобладают фронтальная, индивидуальная формы работы, а совместная деятельность, способствующая формированию взаимодействия, навыков диалогового общения, используется не в полной мере в

связи со сложностями в ее организации.

Следовательно, несмотря на представленный в науке материал по проблемам эффективного сотрудничества учителя и учащихся в начальной школе остаются все же потенциалы совершенствования педагогического труда в виде уточняющих условий и практико-ориентированных технологий.

Литература и примечания:

[1] Горшкова, В.В. Диалог в деятельности современного учителя / В.В. Горшкова // Педагогика, 2011. – №2. – С. 68-76.

[2] Леонова, Е.В. Развитие коммуникативных способностей младших школьников в условиях совместной творческой деятельности / Е.В. Леонова, А.В. Плотникова // Начальная школа, 2011. – №7. – С. 91-96.

[3] Нерсисян, Л.С. Методические подходы к решению проблемы психологической совместимости / Л.С. Нерсисян // Педагогическое образование и наука, 2011. – №7. – С. 4-14.

[4] Попова, С.И. Психолого-педагогические условия возникновения ситуативной готовности школьника к включению в совместную деятельность / С.И. Попова // Наука и школа, 2011. – №4. – С. 85-91.

[5] Рубцов, В. Совместная учебная деятельность в контексте проблемы соотношения социальных взаимодействий и обучения / В. Рубцов // Вопросы психологии, 1998. – №5. – С.49-59.

© Т.В. Андреева, И.В. Чикова, 2019

*Н.А. Белянина,
магистрант 2 курса
проф.: «Биологическое образование»,
e-mail: n.belianina2016@yandex.ru,
науч. рук.: Н.М. Новичкова,
к.п.н., проф.,
УлГПУ им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск*

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДОШКОЛЬНИКАМ С ДИЗАРТРИЕЙ: КОНТЕКСТ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические аспекты и практические наработки коррекционной работы педагога с детьми дошкольного возраста, имеющими дизартрию. Развитие каждого ребёнка требует индивидуального и комплексного педагогического подхода к развитию его речи со стороны педагога. Важнейшей частью коррекционной работы является развитие мелкой моторики ребенка, которая связана с развитием мышления и речи ребенка. Педагогу необходимо вдумчиво и ответственно подбирать материал, необходимый для работы с конкретным ребенком. Всё это фиксируется уже на этапе планирования коррекционной работы с детьми, страдающими дизартрией.

Ключевые слова: дизартрия, коррекционная работа, индивидуальный подход, мелкая моторика, развитие ребенка.

В настоящее время проблемам развитию речи у детей дошкольного возраста уделяется особое внимание. Актуальность данного спектра проблем, которые носят комплексный характер, можно объяснить рядом причин, обуславливающих необходимость их педагогического изучения. Во-первых, это связано с тем, что дошкольное детство является сензитивным периодом для развития речи ребенка, который протекает у современных детей очень по-разному и его проявления могут тревожить, как родителей, так и педагогов. Во-вторых, обеспокоенность родителей и педагогов вызывают

факты задержки речевого развития у дошкольников, которые требуют профессиональных усилий педагога. В-третьих, в дошкольный период развития ребенка встречается множество речевых нарушений, которые требуют индивидуального педагогического подхода к ребенку, на что обращают внимание ученые [6].

В своей работе мы опираемся на идеи и выводы, которые высказывают ученые в процессе теоретической разработки проблемы и аспектов педагогической помощи детям с дизартрией: Е.Ф. Архипова, Л.И. Белякова, Л.В. Лопатина, Е.М. Мастюкова, М.А. Повалеева, О.Г. Приходько, Н.В. Серебрякова, А.Л. Сиротюк, Т.А. Ткаченко, Г.В. Чиркина, Т.Б. Филичева и другие.

Цель данной статьи заключается в изложении авторской позиции педагога и его опыта коррекционной работы с детьми дошкольного возраста, имеющими дизартрию.

Существует множество речевых нарушений, среди них самым распространённым является дизартрия – нарушение фонетической стороны речи, обусловленное органическим поражением ЦНС [1]. При данной патологии имеются расстройства двигательных механизмов речи, ее моторной реализации. Несмотря на разнообразие форм дизартрии у детей дошкольного возраста, необходимо отметить, что основные её проявления и необходимая коррекция схожи.

По мнению таких дефектологов, как Е.М. Мастюкова, Г.В. Чиркина, глубина и сложность данного дефекта заключается в том, что уровень речевого развития и уровень развития основных психических функций, уровень интеллекта взаимосвязаны напрямую. Это означает, что ребенок, у которого есть речевое нарушение, может столкнуться со сложностями при овладении грамотой, письмом, с проблемами в развитии ВПФ [5]. В связи с этим возникает необходимость корректировки речевых проблем и создания индивидуальной программы преодоления патологии, ведь каждый ребенок имеет свое индивидуальное развитие и нуждается в индивидуальной помощи со стороны педагогов. Для этого необходимо разработать необходимые правила и принципы работы.

В коррекционной работе по развитию речи у детей с

дизартрией необходимо придерживаться некоторых правил (С.Е. Большакова):

- задания необходимо подбирать с учетом их постепенного возрастания по сложности;
- должны учитываться индивидуальные особенности ребенка, темп его развития, возможности на данный момент, настроение;
- работа должна быть регулярной, систематической;
- необходимо соблюдать временной регламент, чтобы у ребенка не было переутомления;
- упражнения на развитие речи должны проводиться не только на логопедических занятиях, но и на занятиях с воспитателем, музыкальным педагогом, на занятиях по физической культуре;
- важно повышать интерес к упражнениям и заданиям, например, превращать в сказку или путешествие;
- в работу необходимо включать упражнения на дыхание;
- если необходимо, то в работу включается логопедический массаж [3].

Для того, чтобы коррекционная работа была более эффективной, необходимо соблюдать принципы (позиция Е.А. Борисовой):

- так как темп и механизм освоения навыков у всех детей различный в силу их индивидуальных особенностей, необходимо отрабатывать навыки освоения движений ребенка в оптимальном именно для него режиме;
- принцип осознания совершаемых действий;
- работа должна быть комплексной, влиять на развитие ребенка в целом [4].

Наша работа подтверждает выводы И.В. Блыскиной о том, что использование и правильный подбор разнообразных игр, упражнений для развития ребенка с дизартрией дает положительную динамику как в развитии речи, так и в развитии всех ВПФ [2]. В результате планомерной и систематической работы по развитию речи таких детей увеличиваются все шансы в развитии ребенка. Приведем в таблице направления коррекционной работы и её способы в виде игр и упражнений для развития мелкой моторики совместно с речью (таблица 1).

Таблица 1 – Из планирования коррекционной работы с детьми дошкольного возраста, имеющими дизартрию.

Направления работы	Игры и упражнения
Формирование бытовых навыков, развитие мелкой моторики, приведение в норму мышечного тонуса.	Пальчиковые гимнастики
Развитие мелкой моторики, координации движений, зрительного внимания.	Собирание различных пазлов
Развитие мелкой моторики, координации движений, стимуляция работы больших и указательных пальцев обеих рук, формирование умения правильно держать карандаш, регулировать силу нажима.	Игра «Кто идет гулять» Рисование на песке Рисование на бумаге
Развитие мелкой моторики, глазомера, координации движений, зрительного внимания, стимуляция работы пальцами обеих рук содружественно.	Шнуровки Нанизывание бусин на нитки
Развитие мелкой моторики, синхронизация обеих рук, развитие моторной умелости каждого пальца рук.	Лепка

Из таблицы видно, что развитие речи у детей с дизартрическим нарушением невозможно без развития мелкой моторики, которую, на наш взгляд, необходимо использовать на каждом занятии в виде комплекса заданий на развитие моторных навыков. Ни одно занятие не проходит без творческой деятельности каждого ребенка. Включаем в свою работу пальчиковые гимнастики, собирание пазлов, рисование на песке или бумаге, шнуровки, нанизывание бусин, аппликации, лепку, то есть те виды деятельности для ребенка, которые реализуют возможности развития мелкой моторики. Здесь у ребёнка есть

свобода выбора, он сам вправе решить, какие упражнения мы будем использовать. Такой метод вызывает у ребёнка больше интереса, ведь он делает то, что ему нравится.

Главным компонентом коррекционной работы является лепка, так как именно этот вид деятельности считается одним из любимых в дошкольном возрасте. Кроме того, занятия лепкой комплексно воздействуют на развитие ребенка:

- развивают общую ручную умелость, мелкую моторику рук;

- синхронизируют работу обеих рук;

- повышают сенсорную чувствительность, способствуют тонкому восприятию фигуры, цвета, веса, пластики;

- формируют умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достичь его и при необходимости вносить коррективы [5].

Каждое своё действие ребёнок проговаривает, тем самым вызывается речь. Важно, чтобы ребёнок проговаривал чётко каждый звук, о чём помнит педагог и в чём помогает ребенку. Так, если имеются нарушения в сочетании звуков, необходимо делить слова на звуки, слоги, проговаривая отдельно. Далее пытаемся собрать слово из данных слогов резким переходом и быстрым темпом. Именно такой вид работы не даёт ребёнку быстро утомиться и устать от занятия, при этом педагог учитывает: в каком темпе работает над собой конкретный ребенок, какие виды деятельности ребенка наиболее благотворно влияют на динамику в его медленных, но постепенных изменениях, какие изменения произошли у ребенка в развитии речи за определенный период времени.

Все виды деятельности, в которые включаем ребенка, проводятся в системе, с учетом необходимых требований к организации коррекционной работы с дошкольниками, нуждающимися в речевой коррекции в связи с дизартрией.

Таким образом, индивидуальный подход к ребенку осуществляется в педагогически целесообразно и содержательно организованной индивидуальной работе по коррекции нарушений у детей с дизартрией и выявляет явные результатные преимущества: повышается психолого-педагогическое качество коррекционной работы педагога,

концентрируются внутренние усилия ребенка в организованной педагогом деятельности, улучшается состояние речи ребенка и его высших психических функций, сокращаются сроки предполагаемой коррекционной работы с ребенком.

Литература и примечания:

[1] Архипова Е.Ф. Коррекционно-логопедическая работа по преодолению стертой дизартрии у детей. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 288 с.

[2] Блыскина И.В. Комплексный подход к коррекции речевой патологии у детей. Логопедический массаж. – СПб.: Детство-Пресс, 2004. – 112 с.

[3] Большакова С.Е. Формирование мелкой моторики рук: Игры и упражнения. – М.: ТЦ Сфера, 2008. – 274 с.

[4] Борисова Е.А. Индивидуальные логопедические занятия с дошкольниками. – М.: ТЦ Сфера, 2008. – 64 с.

[5] Мастюкова Е.М., Филичева Т.Б. Преодоление задержки речевого развития у дошкольников. – М., 2014. – 119 с.

[6] Филичева Т.Б. Основы дошкольной логопедии. – М.: Эксмо, 2015. – 320 с.

© Н.А. Беянина, 2019

*Е.А. Комиссарова,
студент 4 курса
напр. «Дошкольное образование»,
e-mail: comissarova.lk@yandex.ru,
А.В. Вечканова,
студент 4 курса
напр. «Дошкольное образование»
e-mail: vechkanova123456@mail.ru,
науч. рук.: Т.Ю. Грошева,
преподаватель,
e-mail: groshevatata@yandex.ru,
МГПИ им. М.Е. Евсевьева,
г. Саранск*

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ УСТНОГО НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА МОРДОВСКОГО НАРОДА

Аннотация: в данной статье представлены возможности устного народного творчества мордовского народа, как средства повышения экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: экологическая культура, устное народное творчество, старший дошкольный возраст.

У детей дошкольного возраста взаимодействия и отношения с природной и социальной средой существуют на бессознательной основе. Дети не выделяют себя из объектов и субъектов окружающего мира, они ощущают себя естественной частью природы, органичное единство с ней.

Академик Б.Т. Лихачев рассматривает экологическую культуру как производное от экологического сознания, способствующего формированию в человеке подлинной интеллигентности и цивилизованности. Она должна строиться на экологических знаниях и включать в себя глубокую заинтересованность в природоохранной деятельности, грамотное ее осуществление, богатство нравственно-

эстетических чувств и переживаний, порождаемых общением с природой [1, с. 31].

В контексте современного образования проблемы повышения экологической культуры приводятся в работах Н.Ф. Винокуровой, Б.Т. Лихачева, В.Н. Осокиной, Л.А. Ситак, Н.А. Рыжовой, В.А. Ясвина и других исследователей.

Л.А. Ситак считала, что экологическая культура является частью мировоззрения и призвана осуществлять сознательное отношение человека к природной среде и выбор соответствующего поведения [2].

Детям старшего дошкольного возраста свойственно уникальное единство знаний и переживаний, которые позволяют говорить о возможности формирования у них надежных основ ответственного отношения к природе.

Целевая направленность федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования задаёт ориентир для поиска действенных методов и средств формирования экологической культуры старших дошкольников, так как, общаясь с природой, изучая ее объекты и явления, дети старшего дошкольного возраста постепенно постигают мир, в котором живут: открывают удивительное многообразие растительного и животного мира, осознают роль природы в жизни человека, ценность ее познания, испытывают нравственно-эстетические чувства и переживания, побуждающие их заботиться о сохранении и приумножении природных богатств.

По-нашему предположению использование устного народного творчества мордовского народа в процессе образовательной деятельности по экологическому воспитанию является эффективным средством не только повышения экологической культуры детей, но и приобщению старших дошкольников к национальному языку и культуре в поликультурном регионе.

Изучение экологического опыта народа позволяет сформировать у ребёнка систему нравственных ценностей, новый взгляд на окружающий мир и своё место в нём. Развивает интерес к природе мордовского края, обогащает экологических знания детей о многообразии природы Мордовии и

сложившихся этнических традициях, развивает эмоционально-ценностное, эстетическое отношение к природе родного края, а так же формирует умения и навыки для организации деятельности по сохранению и улучшению природной среды.

Для этого был проведён комплекс занятий с детьми 5–6 лет по повышению экологической культуры посредством устного народного творчества мордовского народа, представим фрагменты одного из занятий.

1. Организационно-мотивационный момент.

В: – Шумбратадо, эйкакшт. Здравствуйте дети.

Д: – Шумбратадо. Здравствуйте.

В: – Мы живем в Республике Мордовия. Это наша родина. Здесь мы родились, здесь мы учимся, работаем. Мы любим свой родной край, своё село, родную землю. У мордовского народа как и у других сложились свои традиции, существует различное количество народных примет, загадок, пословиц о природе.

В: Эйкакшт, обратите внимание на доску, кого вы там видите? (на доске изображение птички-свистульки). Послушайте, как эта птичка поёт обычно (звучит запись пения птицы). Но сегодня птичка-свистулька почему-то грустная. Что же случилось, узнаем?

Д: Да

В: Птичка-свистулька, начала отгадывать загадки и совсем запуталась с ответами, поможем ей отгадать?

Гимнастика для глаз «Овощи»

Приветствие происходит на двух языках, что отражает поликультурность региона. Появляется герой, птичка-свистулька, с которой в дальнейшем дети знакомятся и узнают много нового и интересного об этой птице. Гимнастика для глаз проводится в тематику занятия.

2. Основной этап

Отгадывание загадок. И описание предмета с переводом на мордовский (слайд 2–6)

1 Аш вальманза,

Аш кенкшенза,

Церькавсь пяшксэ ломаньда (куяр)

Ни дверей,

Ни окон,

Полна церковь людей (огурец)
2 Ашо, будто лов,
Раужо, будто мода,
Сонсь свал кирнявтни (сязьгата)
Белая, словно снег,
Черная, словно земля,
Ходит только прыгая (сорока)
3 Кежев атя модасо
Оршнемс в тюжа шубасо
Кие сонзе кайсевтьсы
Сень лайшеймсы (чурька)
Гневный парень растет в земле
Одет в коричневую шубу
Кто её снимет
Тот плакать будет (лук)
4 Кизна яки
Телень перть уды (Овто)
Летом ходит.
Всю зиму спит (Медведь)
5 Салмуks марто яки
А стамс а машты (Сеель)
Ходит с иголками.
А шить не может (еж)

В: Молодцы! Хорошо постарались, все загадки отгадали.

На слайде были представлены отгадки в виде картинок, и так как дети старшей группы изучают мордовский язык, это задание не вызвало затруднений. Далее были представлены подобные загадки из русского языка, что показывает связь языковых культур народа. А так же рассказа педагога, на фоне мультимедийной презентации, о многообразии животного и растительного мира республики Мордовия, что способствовало обобщению и расширению ранее полученных знаний о природе мордовского края.

Физкультминутка «Дождик»

В: Посмотрите (на доске изображение грустной птички-свистульки), птичка все еще грустная, давайте спросим все вместе что у нее случилось? Все вместе спрашиваем: Мезе теявсь?

В: Птичка-свистулька говорит, что она забыла, какие приметы есть у мордовского народа. Поможем ей вспомнить? (слайд 7).

- Длинные сосульки – к долгой весне.
- Кувака эйзюро – к кувака тунда
- Холодная зима – жаркое лето.
- Якшама тяла – пси киза
- Мокрая весна – сухая осень
- Начка тунда – коське сёксе
- Журавли летят низко, то зима теплая будет, а высоко – то холодная.

- Карга лиемс ала, то тяла лямбе панде, а варьга– то якшама

Игровое упражнение «Времена года» (слайд 8-11) (к доске дети приглашаются по очереди, по поднятой руке)

В: Выбери те предметы и явления природы, которые характеризуют данное время года.

- Какое лето бывает? – Опиши осень. – Зима, какая? – Опиши весну.

В: Молодцы, помогли птичке-свистулке, теперь она радостная собирается к себе домой давайте вместе скажем по-мордовски *«Счастливого пути!» (Паро ки ланго!)*.

3. Заключительный этап

В: Ребята вы у меня большие молодцы!

- Кому мы с вами сегодня помогали?
- Чем важна нам природа?
- Что вы можете сказать про мордовский язык?

В: А сейчас мы исполним с вами хоровод *«Авкай молян мон вирев»*.

Реализация воспитательного потенциала устного народного творчества способствует эффективному формированию экологической культуры детей старшего дошкольного возраста в соответствии с их индивидуальными и личностными способностями и возможностями. Апробируя данный комплекс занятий на практике, у детей старшего дошкольного возраста возрастает интерес к родному языку, к познанию окружающего мира.

Литература и примечания:

[1] Лихачев Б.Т. Структура экологической культуры личности и педагогические основы ее формирования. Экологическое образование в России: теоретические аспекты / под ред. А.Н. Захлебного, Л.Н. Салеевой. М., 1997. – 80 с.

[2] Ситак Л.А. Развитие представлений о взаимодействии человека с природой // Социально-гуманитарные знания. 2016 – №12 (1). – С. 78-87.

© *Е.А. Комиссарова, А.В. Вечканова, 2019*

*Н.А. Хайрtdинова,
магистрант 2 курса
проф.: «Биологическое образование»,
e-mail: hairtdinova.natalia@yandex.ru,
науч. рук.: Н.М. Новичкова,
к.п.н., проф.,
УлГПУ им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск*

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПО АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

Аннотация: в статье рассматривается проблема профессиональной ориентации учащихся на аграрные профессии. Ключевым фактором, который определяет подготовку кадров для АПК, является престижность профессий этого профиля. Разработана модель, цель которой заключается в проектировании взаимодействия образовательных учреждений (детский сад – сельская школа – аграрный вуз) по организации профессиональной ориентации сельских школьников на профессии агроэкологического профиля.

Ключевые слова: аграрные профессии, профориентация, профильное обучение, кадровое обеспечение АПК.

Приоритетом государственной политики в развитии сельского хозяйства на сегодняшний день определено: в социальной сфере – устойчивое развитие сельских территорий, в экономической сфере – повышение доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, в научном и кадровом обеспечении – формирование инновационного агропромышленного комплекса. Сельское хозяйство является базовой отраслью агропромышленного комплекса в экономике страны. Как отмечается в проекте Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, сельскохозяйственное производство – ведущая сфера экономики, которая формирует агропродовольственный рынок,

продовольственную и экономическую безопасность страны [3]. А инновационное формирование агропромышленного комплекса напрямую связано с подготовкой и наличием высококвалифицированных кадров, которые будут способны решать задачи инновационного развития сельского хозяйства в экономике государства.

Сельскохозяйственное производство, развивающееся в настоящее время, постоянно нуждается в притоке высококвалифицированных кадров, которых на сегодняшний день, к сожалению, не хватает. Эта проблема поднимается и анализируется многими учеными в педагогической теории и практике профессионального образования [3; 7; 8; 11].

На решение данной проблемы работают идеи и выводы, содержащиеся в работах ученых: по концептуальным аспектам профориентационной работы вузов для кадрового обеспечения аграрного сектора (М.В. Аргунов, Е.В. Бураева, Ю.Г. Галкина, А.А. Ефимов, А.Ю. Лукьянов, о содержании профориентационной работе вузов для кадрового обеспечения аграрного вуза (Г.В. Бакунович, И.Н. Капустина, В.Г. Ляпунов, Р.Н. Ляшуков, Е.С. Сибирских и др.), об особенностях и содержании подобной профориентационной работы с сельскими школьниками (Е.В. Бураева, Н.В. Галахова, А.В. Захаров, И.Н. Капустина, С.В. Макеева, Н.С. Широбокова и др.), о моделях, которые разработаны и реализуются для эффективной профориентационной работы на профессии для аграрного сектора (Л.А. Абатуров, К.В. Абатурова, М.В. Аргунов, Н.В. Галахова, Н.А. Гайнулова, Л.Р. Махмутова, Н.А. Хайртдинова и др.), из опыта профориентационной работы (Н.А. Гайнулова, Л.Р. Махмутова, Г.В. Оствальд, Е.С. Сибирских, Н.А. Хайртдинова, Н.С. Широбокова и др.).

Ученые актуализируют проблему необходимости профориентационной работы со школьниками, в частности, с категорией сельских школьников, с тем, чтобы школьники выбирали и ценили профессии, необходимые в сельском хозяйстве [4; 7; 8]. Известно, что большинство учащихся при поступлении в профессиональные учебные заведения выбирают гуманитарный и социально-экономический профиль, а агроэкологический профиль является при этом менее

востребованным. По мнению Е.С. Симбирских(2008), основным препятствием для поступления в аграрные вузы, является такое объективное явление, как системный кризис в сельском хозяйстве, проявляющийся в низкой заработной плате занятых в этом хозяйстве, разрушении социальной сферы села, запустении сельских населенных пунктов [8, 96]. Важно и то, что сельские школьники, проживающие в сельской местности, знают обо всех трудностях жизни на селе, и многие из них мечтают уехать в город и изменить образ жизни, качество жизни, не имеют необходимой сельскохозяйственной грамотности.

Вместе с тем, в современной социальной ситуации существуют тенденция, когда молодые семьи меняют проживание в городе на постоянное местожительство в сельской местности, строят там дом, обзаводятся хозяйством, чтобы жить ближе к природе и на экологически чистой территории. Так у современных школьников есть возможность наблюдать предпочтения некоторых семей, в том числе и молодых, в пользу жизни в сельской местности, собственного хозяйства на селе, экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

К сожалению, современная сельская школа не дает минимальных знаний по агроэкологическому направлению, что, возможно, связано с рядом причин: отсутствием необходимой материально-технической базы, недостаточной обеспеченностью кадрами для профильной подготовки.

Для специалистов, работающих в сфере сельского хозяйства, вполне очевидно, что процесс подготовки кадров для агроэкологического сектора необходимо начинать с детьми и школьниками в ДОУ и в общеобразовательных учреждениях, в условиях организации их профессиональной ориентации. Именно сельская школа должна стать главным источником кадров для агропромышленного комплекса [1, 3]. По мнению Г.В. Оствальд (2019), от учебных заведений сельскохозяйственного профиля в значительной степени зависит дальнейшее развитие аграрного сектора экономики [7, 30]. Несмотря на то, что в настоящее время происходит реформирование АПК, сельскохозяйственные профессии в современном обществе остаются не престижными. Все вышесказанное позволяет сформулировать проблему:

существует необходимость разработки модели профессиональной ориентации школьников по агроэкологическому направлению, которая позволит изменить подходы к ориентации учащихся сельской школы на агроэкологические специальности [2, 8].

Цель данной модели заключается в проектировании взаимодействия образовательных организаций (детский сад – сельская школа – аграрный вуз) по организации профессиональной ориентации сельских школьников на профессии агроэкологического профиля.

Задачи модели:

1. Популяризация профессий сельскохозяйственного профиля среди сельских школьников.
2. Создание ситуаций для стимулирования мотивации сельских школьников к профессиональному самоопределению в профессиях агроэкологического профиля.
3. Создание условий для адаптации школьников в сфере сельскохозяйственного производства.

На современном этапе развития высшего профессионального образования необходимы новые подходы в системе профориентации «детский сад – сельская школа – аграрный вуз». Такая образовательная модель данной системы должна включать взаимодействие всех участников процесса для комплексной поддержки детей в выборе профессий из сферы агроэкологического направления и формирования интереса к сельскохозяйственному производству.

Для осуществления непрерывного агроэкологического образования на базе ФГБОУ ВО «Ульяновский ГАУ им. П. А. Столыпина» на факультете агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств реализуется программа «Агроэкология», рассчитанная для работы с детьми дошкольного и школьного возраста. Образовательное содержание программы «Агроэкология» отражает аграрную специфику, а организация его усвоения позволяет осуществить системный подход к организации деятельности современного школьника.

Основными методами и формами профориентационной работы являются: тематические экскурсии, мастер-классы,

эвристическая беседа, совместная научно-исследовательская деятельность в формате проектов, практические и лабораторные работы, участие школьников в олимпиадах и различных событиях на базе университета.

Программа «Агроэкология» характеризуется тем, что ее участниками являются дети дошкольного возраста из детского сада [6, 205]. Педагогический коллектив МДОУ Октябрьский детский сад «Василек» на протяжении нескольких лет занимается исследованием проблемы интеграции содержания, форм и видов деятельности в области экологического образования детей дошкольного возраста в условиях социального партнерства с Ульяновским государственным аграрным университетом им. П. А. Столыпина. В образовательном процессе ДОО используется в качестве ресурсного обеспечения материальная и научная база университета. В рамках этой работы дошкольники знакомятся с основами агроэкологии и почвоведения. В этот период начинается формироваться начало агроэкологической культуры, что предполагает становление правильного отношения непосредственно к самой природе, к ее компонентам и составляющим (почва, растение), а также – знакомство с аграрными понятиями. Таким образом, модель реализуется, начиная с дошкольного уровня образования, дополняя учебные планы, реализуемые в ДОО.

Приведем для внимания ряд примерных тем, которые изучают участники программы «Агроэкология»:

1. Почва – особое природное образование, строение, состав и свойства почвы. Роль почвы в хозяйстве человека. Важнейшее свойство почвы – плодородие.

2. Почвоведение – наука о происхождении и развитии почв, закономерности их распространения, путях рационального использования и повышения плодородия.

3. Методы изучения почв.

4. Морфологические признаки, физические и химические свойства почв, факторы почвообразования.

5. Классификация почв. Основные закономерности географии почв. Почвенная карта для территории. Типы почв Ульяновской области.

6. Экология и природопользование, экологическая грамотность и культура. Окружающая среда, среда обитания.

7. Агрономия. История аграрной деятельности человека и ее экологическое и социальное значение.

7. Культурные и сорные растения, сельскохозяйственная продукция и ее качество, урожай и урожайность, энтомология.

8. Влияние технологии возделывания на качество продукции. ПДК. Экологически чистая продукция. Пестициды. Неизбежность применения, экологические последствия, повышенная требовательность к квалификации и технологической дисциплине.

9. Сельскохозяйственные машины и орудия.

В процессе работы по программе «Агроэкология» с обучающимися начальной школы формируются умения экологически целесообразного поведения школьников в окружающей природной среде.

Для школьников средней и старшей школы в процессе обучения по программе «Агроэкология» создаются условия для профессионального самоопределения в агроэкологическом секторе, формируется мотивация к поступлению в аграрные вузы. Программа «Агроэкология» позволяет сформировать способность выбирать, планировать, оценивать результаты своей деятельности. Школьники учатся применять агроэкологические знания для объяснения явлений и событий в сельскохозяйственном производстве. На данном этапе обучающиеся учатся анализировать информацию, выражать свои мысли, формулировать собственную мировоззренческую позицию по проблемам, связанным с развитием современного сельского хозяйства.

Для организации научно-исследовательской деятельности школьников на базе университета организуются агроэкологические сессии. Работа обучающегося в период агроэкологической сессии заключается в реализуемых аспектах проектной деятельности:

- выбор темы и направления;
- постановка цели;
- формулировка задач;
- поведение исследований;

- оформление результатов;
- защита результатов на конференциях.

Важной составляющей профориентационной деятельности аграрного вуза является организация опытнической и исследовательской работа школьников на базе опытного поля университета. Здесь проходят экологические практики и закладываются эксперименты. Совместно со студентами факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств школьники ведут наблюдения и проводят анализы. Школьники приобретают навыки работы по изучению природных объектов в условиях их естественного функционирования. Например, школьники совместно со студентами университета участвуют в закладке почвенного разреза. В естественных условиях они знакомятся с составом и основными характеристиками различных типов почв, что важно для формирования интереса учащихся к агроэкологическим знаниям.

Но полевые практики – это ещё и палитра незабываемых впечатлений, которые остаются на всю жизнь. Здесь проявляется способность человека жить и работать в сообществе единомышленников, сосредоточенных на решении общих задач, взаимодействовать в ходе практики. По результатам полевых практик оформляются научно-исследовательские работы и проекты.

Эффективность работы может быть достигнута только при комплексном подходе, поэтому организуются не только агроэкологические сессии, полевые практики, но и проводятся интегрированные занятия по разным предметам, разрабатываются образовательные курсы. Профильные кафедры аграрного вуза реализуют для образовательного процесса в школе темы по растениеводству, агрохимии, земледелию, почвоведению, экологии, физиологии растений, микробиологии.

К сожалению, на школьном этапе обучения, согласно учебным программам, учащиеся получают мало знаний о почве; у современного школьника нет понимания того, что почва – это удивительное природное тело. Недооценка современными гражданами роли почвенного компонента в жизни общества приводит к развитию деградационных процессов. На базе

факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств открыт почвенный музей, где представлены почвенные монолиты, минералы, материнские породы. Музей является достаточно эффективным средством расширения общеобразовательного кругозора, формирования интереса к агроэкологическим проблемам. Почвенный музей дает возможность школьникам восполнить недостающие практические знания о почвах, эффективно дополнив учебный процесс. Занятия дополняют экскурсии и встречи со специалистами вуза – преподавателями, научными сотрудниками, руководителями научно-исследовательских лабораторий.

Таким образом, профессиональная ориентация школьников по агроэкологическому направлению в условиях сельской школы согласно нашей модели осуществляется на основе реализации программы «Агроэкология», которую можно использовать в работе с детьми, начиная с дошкольного возраста и продолжая в работе со школьниками. Эта работа способствует развитию интереса детей и школьников к деятельности специалистов сельского хозяйства, формированию знаний о сельскохозяйственной деятельности, формированию здорового отношения к агроэкологической деятельности на селе, адаптации учащихся к учебному и воспитательному процессу вуза.

Литература и примечания:

[1] Абатуров Л.А. Построение модели современной школы с учебным производством в общеобразовательном пространстве сельских образовательных учреждений Кировской области / Л.А. Абатуров, К.В. Абатурова // Современные модели профессиональной ориентации школьников в системе дополнительного агроэкологического образования: сб. ст. Всероссийской научно-практической конференции. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ. – 2019. – С. 3-5.

[2] Аргунов М.В. Стратегия развития экологического образования как приоритетного направления ранней профориентации и предпрофессиональной подготовки школьников / М.В. Аргунов, А.Ю. Лукьянов // Наука и школа. –

2017. – № 1. – С. 186-195.

[3] Бураева Е. В. Профориентация сельских школьников на аграрные профессии/Е.В. Бураева// Сб. мат. Всероссийской научно-практической конференции. Орел. 05 июля. 2017 г. – Орел: Изд-во Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина. – С. 23-28.

[4]Ляпунов В. Г. Роль профориентационной работы вузов в системе кадрового обеспечения агропромышленного комплекса//Вестник Полоцкого государственного университета: Изд-во: «Полоцкий государственный университет». – 2014. – № 6. – С. 35-39.

[5] Макеева С.В. Некоторые аспекты профориентационной работы среди сельской молодежи /С.В. Макеева, Л.М. Кокина // Сб. мат. Всерос. научно-практической конференции. Орел, 05 июля. 2017 г. – Орел: Изд-во Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина. – 2017. – С. 58-62.

[6] Махмутова Л.Р. Конструирование мотивационной образовательной среды в процессе взаимодействия педагогического коллектива ДОО с Ульяновским ГАУ им. П.А. Столыпина: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции/Л.Р. Махмутова, Н.А. Гайнуллова, Н.А. Хайртдинова // Мониторинг качества деятельности образовательной организации в условиях реализации ФГОС ДО И ФГОС НОО. – Ульяновск. – 2018. – С. 205-208.

[7] Оствальд Г.В. Из опыта профориентационной работы кафедры химии Алтайского ГАУ / Г.В. Оствальд // Современные модели профессиональной ориентации школьников в системе дополнительного агроэкологического образования: сб. ст. Всероссийской научно-практической конференции. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ. – 2019. – С. 30-32.

[8] Сибирских Е.С. Профориентационная система в аграрном учебно-научно-производственном комплексе/ Е.С. Сибирских, А.Н. Митрофанова// Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – 2008. –№6 – С. 95-98.

© Н.А. Хайртдинова, 2019

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Н.М. Курочкина,
студент 5 курса напр. «Фармация»,
e-mail: nat.kuro4kina2015@yandex.ru,

А.С. Сенькина,
студент 5 курса напр. «Фармация»,
e-mail: senkinaana@yandex.ru,

Е.С. Кулешова,
к.б.н., доц.,
e-mail: katyamed20@mail.ru,
ОГУ им. Тургенева,
г. Орёл

ПРОБЛЕМА НЕСОВМЕСТИМОСТИ ИНГРЕДИЕНТОВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМАХ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация: фармакотерапия основана на использовании сочетаний лекарств. За время одной госпитализации больной получает в среднем 8-14 различных препаратов, большинство из которых многокомпонентные. Более 20% лекарственных осложнений связаны с взаимодействием препаратов в терапии. Проблема предотвращения фармацевтической несовместимости является частью общей проблемы приготовления лекарственных препаратов.

Публикация посвящена изучению проблемы несовместимости ингредиентов в лекарственных формах и способах их преодоления.

Ключевые слова: несовместимость, вещество, лекарственная форма, эффект, взаимодействие

Комбинация нескольких лекарственных и вспомогательных веществ или нескольких лекарственных препаратов имеет объективные причины и обусловлена стремлением врачей к рациональности и эффективности лекарственной терапии.

Прописывая новое лекарство, врач не всегда учитывает

возможность взаимодействия ингредиентов составленной им прописи. Это может привести к утрате лекарством ожидаемых свойств, в первую очередь фармакотерапевтических, а также нанести вред больному.

Таким образом, несовместимостями можно назвать такие сочетания ингредиентов лекарств, при изготовлении которых вследствие прямого или опосредованного взаимодействия компонентов происходит нежелательное изменение заданности терапевтического действия, химического состава, физико-химических и органолептических свойств лекарства, возможности его применения или точного дозирования [2].

Она может проявиться как при изготовлении лекарства, так и при его хранении, а также применении. Взаимодействие ингредиентов может быть как прямым, так и опосредованным. Все эти взаимодействия нежелательны.

Несовместимость ингредиентов лекарств нельзя рассматривать как абсолютную. Она часто носит относительный характер и зависит от конкретного состава прописи, содержания ингредиентов, соотношения действующих и вспомогательных веществ, растворителей, вида лекарственной формы, предписанной рецептом технологии, условий хранения, применения. Изменение врачом или провизором одного из этих факторов позволяет часто превратить несовместимое сочетание в совместимое [3].

По месту протекания взаимодействия ингредиентов лекарств все несовместимости могут быть разделены на две большие группы: несовместимости, протекающие *in vitro*, то есть при изготовлении и хранении лекарств, и несовместимости, протекающие *in vivo*, то есть в организме больного. По характеру взаимодействия ингредиентов в первом случае могут быть выделены физико-химические и химические несовместимости. В организме могут наблюдаться физико-химические, химические, а также фармакодинамические несовместимости.

Несовместимости протекают с внешними проявлениями, явно или без последних, скрыто. Иные несовместимости могут быть определены органолептически по появлению помутнения, осадка, разделению фаз, изменению вязкости, консистенции,

цвета, выделению газа, изменению запаха, вкуса. Скрытые несовместимости не определяются органолептически. Их можно определить лишь с применением физико-химических, химических, биологических методов.

Пример 1

Возьми: Тетрациклина гидрохлорида 50 000 ЕД

Кальция карбоната 0,5

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай таких доз 10. Обозначь. По 1 порошку 4 раза в день.

При изготовлении и хранении лекарства по данной прописи взаимодействие ингредиентов не наблюдается. Однако при его приёме после растворения карбоната кальция в кислой среде желудочного сока образуются ионы кальция, реагирующие с тетрациклином с образованием трудно растворимого комплекса, что приводит к значительному уменьшению всасывания антибиотика. Лекарство по данному рецепту не изготавливается.

Таким образом, как видно из приведённого примера, в результате химического и физико-химического взаимодействия ингредиентов лекарств или их опосредованного взаимодействия в организме могут происходить значительные изменения тех или иных важных свойств лекарства, образование новых соединений, разложение отдельных ингредиентов, изменение внешнего вида лекарства, исчезновение его терапевтической эффективности, потеря возможности точного дозирования.

В практической деятельности наиболее часто используются следующие способы преодоления несовместимостей:

1. Применения особых технологических приёмов без изменения состава лекарственной формы: раздельное растворение реагирующих между собой ингредиентов лекарств, добавление растворов ингредиентов в порядке возрастания или понижения их значений pH и др.

2. Введение в состав лекарственной формы дополнительных веществ: растворителей и соразтворителей, кислот и щелочей для изменения величины pH, эмульгаторов и

др.

3. Замена ингредиентов лекарств на эквивалентное количество равноценных по фармакологическому эффекту лекарственных веществ.

4. Изменение соотношения действующих веществ в рецепте.

5. Выведение одного из ингредиентов из состава прописи и отдельный его отпуск в виде другого лекарственного препарата.

6. Использование упаковки, не указанной в рецепте.

7. Замена лекарственной формы на равноценную по терапевтическому эффекту [1].

Проблема несовместимости ингредиентов лекарств – один из основных вопросов их качества. Следует помнить, что любое назначение лекарственных средств должно быть мотивировано, рационально и целесообразно. Каждый врач, фельдшер, провизор должен быть достаточно информирован не только о фармакологических несовместимостях лекарств, но и фармацевтических (технологических и химических), чтобы избежать осложнений назначенного лечения.

Литература и примечания:

[1] Кузнецова М.А., Рыбачук И.З. Фармакогнозия. – М.: Медицина, 1993. – 448 с.

[2] Сливкин А.И., Садчикова Н.П. Контроль качества экстермпоральных лекарственных форм. Издательство: Воронеж: ВГУ Год: 2003.– 129 с.

[3] Белова О.И. Пособие по затруднительным случаям приготовления лекарств в аптеках. – 2-е изд. и доп. – М.: Медицина, 1975. – 136 с.

© Н.М. Курочкина, А.С. Сенькина, Е.С. Кулешова, 2019