

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Государственное бюджетное учреждение образовательная организация Запорожской области «Константиновская средняя общеобразовательная школа

№2 им. Героя Советского Союза Петра Трофимовича Одинца»

ГБУ ДОО ЗО «Детский сад № 26 «Рассвет» г. Мелитополь

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ**
с международным участием



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
Всероссийской научно-практической конференции
17-22 апреля

Мелитополь, 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Государственное бюджетное учреждение образовательная организация Запорожской области «Константиновская средняя общеобразовательная школа №2 им. Героя Советского Союза Петра Трофимовича Одинца»

ГБУ ДОО ЗО «Детский сад № 26 «Рассвет» г. Мелитополь

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ
с международным участием

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
Всероссийской научно-практической конференции
17-22 апреля 2024 г.

Мелитополь, 2024

УДК 372.857:[37.02:574](063)

ББК 74 +28+20.17(063)

С 56

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников с международным участием: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Мелитополь, 17-22 апреля 2024 г.). – Мелитополь: МелГУ, 2024. – 96 с.

Рецензенты:

В сборнике статей рассматриваются современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Статьи публикуются в авторской редакции.

Редакционная коллегия: *Мальцева И.А.*, доктор биологических наук, профессор кафедры «Биология и биологическое образование», декан факультета естественных наук МелГУ; *Сидорьяк Н. Г.*, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой «Биология и биологическое образование»; *Вельчева Л. Г.*, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биология и биологическое образование»; *Заброда С. Н.*, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биология и биологическое образование»; *Халиман И.А.*, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биология и биологическое образование»; *Яковийчук А.В.* кандидат биологических наук, доцент кафедры «Химия и химическое образование»; *Кочкурова О.В.*, кандидат психологических наук, доцент, зав. кафедрой «Психология»; *Мельникова С.В.*, кандидат медицинских наук, доцент кафедры «Психология».

Адреса для переписки:

72312, Россия, Запорожская обл., г. Мелитополь,

пр. Б. Хмельницкого, 20

E-mail: kfd.biology@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

1. Вельчева Л.Г., Сидоряк Н.Г., Волошен В.В. Учебная экологическая тропа как средство формирования экологической культуры обучающихся 6-8
2. Мазурчук М.С., Янкив К.Ф. Кейс-метод, как инновационный подход в развитии дополнительного образования в области химии у школьников.....9-11

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

1. Кобка А.Д., Панадий С.С. Эмпирические исследования личностных изменений в процессе профессиональной подготовки студентов-психологов 12-16
2. Екимова В. Б. Значение и особенности контроля качества знаний в подготовке специалистов физической реабилитации 17-19
3. Захарова К.И. Психологические вопросы профессионализации личности 20-22
4. Пасичник М.В., Кочкурова О.В. Роль конфликтов в становлении личности спортсменов 23-26
5. Мельникова С.В., Сергеева А.А. Изучение межличностных отношений в группе «студенты-психологи» 27-29
6. Кочкурова О.В., Мельникова С.В. Духовные ценности личности студента в современном воспитательном диапазоне 30-32

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИОЛОГИИ, МОРФОЛОГИИ, СИСТЕМАТИКИ И БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

1. Сидоряк Н.Г., Ливщиц Т.В. Кислородные режимы в организме у крыс при нитритной интоксикации 33-34
2. Кочубей А.В., Мальцева И.А., Яковийчук А.В. Биотехнологический потенциал штамма *Bracteacoccus minor* (Chodat) Petrová (Sphaeropleales, Chlorophyta) 35-38
3. Кривенко В.В. Влияние абиотических стрессов на продукцию липидов, каротиноидов зелеными морскими микроводорослями..... 39-41
4. Строкань Н.В. Использование микроводорослей для получения липидов 42-44
5. Качанова С.В. «КИПАРИС» – инновационный тренажер для реабилитации сколиоза у детей 45-47
6. Корниенко А.В. Особенности формирования осанки у детей дошкольного возраста 48-50
7. Исайченкова Т.А. Обеспечение микробиологической безопасности зерна и продуктов его переработки 51-53

8. Халиман И.А., Побигун А.М. Состояние экосистемы Азовского моря (на примере моллюсков)..... 54-56
9. Браун Е.А., Халиман И.А. Экологическое состояние рек северного Приазовья..... 57-58
10. Гончаренко М. Д., Халиман И.А. Современное экологическое состояние компонентов окружающей среды г. Мелитополь 59-61
11. Клепчева Е.А., Халиман И.А. Современные экологические проблемы Запорожской области и мониторинг окружающей среды 62-63
12. Острогляд И. Л., Халиман И.А. Экологическое состояние компонентов окружающей среды Запорожской области и пути его оптимизации 64-65
13. Плетнева О.В., Халиман И.А. Проблемы обеспечения Мелитопольского района водными ресурсами..... 66-68
14. Тараненко Н. Д., Халиман И.А. Современное состояние биоты Акимовского муниципального округа Запорожской области 69-71
15. Боро А.В., Халиман И.А. Современное состояние орнитофауны северного Приазовья, пути оптимизации 72-73
16. Занков И. Е., Халиман И.А. Состояние биоты юга Запорожской области (на примере млекопитающих) 74-75
17. Цахно Ю. С., Халиман И.А. Мониторинг состояния окружающей среды Акимовского района Запорожской области 76-77
18. Титаренко И. А., Халиман И.А. Экологическое состояние Михайловского района Запорожской области и пути его оптимизации 78-79
19. Чебанова И.В. Современное состояние грунтов Приморского района Запорожской области 80-81
20. Зайченко Я.Е., Халиман И.А. Современное состояние рек юга Запорожской области, его экологический мониторинг 82-84
21. Орехова Е. А., Халиман И.А. Твердые отходы Акимовского муниципального округа. Перспективы о оптимизация их использования 85-86
22. Воевода И.А., Халиман И.А. Пути решения экологических проблем Приазовского района Запорожской области 87-88
23. Заровная О. В., Халиман И.А. Состояние компонентов окружающей среды г. Мариуполь как результат действия антропогенных факторов 89-90
24. Соколова Е.Н., Флористический состав ботанического заказника местного значения «Правый берег Молочного лимана», пути его сохранения 91-93
25. Цюпа Е.А., Мальцева И.А. Флора кладбищ северо-западного Приазовья: история исследований и современное состояние 94-96

СЕКЦИЯ 1

ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 371.233.4:[502:908]

ББК 74.200.528

1. УЧЕБНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вельчева Л.Г., к. биол. н., доцент

Сидоряк Н.Г., к. биол. н., доцент

Волошен В.В., ст. преподаватель

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Актуальность. Как отмечается в Концепции экологического образования в системе общего образования, в XXI веке в условиях развития науки экологии, представлений о взаимосвязях природных, социальных и экономических процессов в окружающей среде и появлением новых этических норм взаимодействия человека с природой, содержание современного экологического образования в системе общего экологического образования существенно изменяется. Оно выходит за рамки изучения основ био- и геоэкологии, вопросов охраны природы и превращается в интегрированную естественно-научно-гуманитарную область фундаментальных и прикладных экологических знаний. [3]

Целью данной статьи является рассмотрение возможностей учебной экологической тропы как средства формирования экологической культуры.

Результаты и обсуждение. В связи с тем, что организация деятельности обучающихся среди природы является важнейшим педагогическим условием формирования экологической культуры, долгое время шел поиск новых форм организации учебно-воспитательного процесса, путей педагогически организованного взаимодействия школьников и студентов с природой. Разработкой теоретических и практических вопросов методики экологического образования и воспитания занимались А.М. Захлебный, И.Т. Суравегина, В.В. Вербицкий, Нестерова А.А., Громов Е.В. Ломакин И.А. и др. [1; 2; 4; 5]

Наличие учебных экологических троп обеспечивает условия для выполнения системы заданий, организующих и направляющих деятельность учащихся в природном окружении. Задания эти выполняются во время комплексных экологических экскурсий, полевых практикумов, которые выступают новыми межпредметными формами организации учебно-воспитательного процесса.

В ходе занятий на учебной экологической тропе углубляются и конкретизируются теоретические знания обучающихся о морфологических, биологических и экологических характеристиках растений и животных; осуществ-

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

ляется осознание существующих взаимосвязей между организмами; понимание сущности отношения общества и личности к природе; формируются навыки исследовательской и природоохранной работы.

В связи с этим, мы считаем целесообразной и актуальной профессиональную подготовку студентов к организации разноплановой деятельности школьников на учебной экологической тропе.

С целью подготовки будущих учителей к формированию экологической культуры ученической молодежи и повышения уровня их экологической грамотности, в ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет» накоплен определенный опыт создания и эксплуатации учебных экологических троп. Так экологическая тропа «Чудо-мир вокруг нас» функционирует с 2004 года.

Режим учебной экологической тропы предусматривает проведение учебных экскурсий, учебных занятий, научно-исследовательской работы, методических семинаров.

С целью формирования экологической культуры на экологической тропе установлены информационные щиты с правилами поведения в природе, соблюдение которых является обязательным. Так, например, на экологической тропе запрещено: использовать автотранспорт, жечь костры, срывать растения, шуметь, касаться гнезд и кладки птиц, собирать лекарственные растения, собирать грибы, разрушать грибницы и т.д.

Структура тропы включает шесть станций: «Дендропарк», «Редкие и исчезающие виды растений», «Агрофитоценозы», «Луговая растительность», «Цветочно-декоративные растения», «Антропогенное воздействие на биогеоценозы».

На станциях экологической тропы «Дендропарк», «Редкие и исчезающие виды растений», «Агрофитоценозы», «Луговая растительность», «Цветочно-декоративные растения» целесообразно изучать флору и фауну своего региона, морфологию и экологию отдельных видов, осваивать методику определения растений и животных, местные экологические традиции.

Эти станции экологической тропы рассчитаны для использования такой сопроводительной формы обучения биологии как экскурсии в природу.

Станцию «Антропогенное воздействие на биогеоценозы» целесообразно использовать во вспомогательных формах организации обучения – предметных кружках, учебных лабораториях, школьных научных объединениях.

Использование станции «Антропогенное воздействие на биогеоценозы» имеет целью изучение состояния почвенного и растительного покрова и причин, которые привели к их изменению (природные опасные явления, рекреационная нагрузка, антропогенное загрязнение и др.) и требует создания методического обеспечения, а именно дидактических пакетов исследовательских задач.

Выполнение исследовательских задач способствует углублению и расширению экологических знаний учащихся, применению теоретических зна-

ний в практической деятельности, формированию экологической культуры. Дидактический пакет исследовательских задач включает методические разработки различных опытов с целью оценки антропогенного воздействия на почву, на состояние атмосферного воздуха методом фитоиндикации, на состояние природной воды.

Выводы. На современном этапе появилось много новых, весьма эффективных форм экологического образования, одной из них являются экологические тропы. Особенностью работы на учебной экологической тропе является сочетание теоретических знаний с личным участием в природоохранной работе.

Таким образом, учебная экологическая тропа «Чудо-мир вокруг нас» является активной формой профессиональной подготовки студентов к формированию экологической грамотности и культуры школьников.

Как показывает опыт нашей практической работы, учебная экологическая тропа может и должна стать центром дидактической и методической работы в вузе по проблемам экологического образования и воспитания.

Список литературы.

1. Громов Е.В. Экологическое просвещение, как фактор формирования экологической культуры / Е.В. Громов // NovaUm.Ru. — 2017. — № 9. С. 65–67. URL: <http://novaum.ru/public/p348>
2. Захлебный А.Н. На экологической тропе: опыт экологического воспитания / А.Н. Захлебный. — М.: Знание, 1986. - 80 с.
3. Концепция экологического образования в системе общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22 URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/>
4. Ломакин И.А., Попова Е.И. Экотропа как средство формирования экологической культуры и рационального природопользования // Успехи современного естествознания. — 2016. — № 11-1. — С. 146-150. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36200>
5. Нестерова А.А. Историческая ретроспектива и перспективы развития экологического просвещения в России / А. А. Нестерова, М. И. Макаров // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10. — № 5. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/40PSMN522.pdf>

УДК [372.854:001.895]:373.5
ББК 74.262.4+74.004.3

2. КЕЙС-МЕТОД, КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ХИМИИ У ШКОЛЬНИКОВ

Мазурчук М.С., студент
Янкив К.Ф., к. пед. н., доцент
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
г.Курск*

В настоящее время, с развитием информационных технологий и внедрения их в образовательный процесс, требуется разработка новых методов профориентации учащихся в средних общеобразовательных учреждениях. С их помощью у школьников появится возможность с большой любовью и интересом к химической науке получить шанс развить и углубить знания в области химии, а студентам сформировать профессиональные компетенции как исследователей, так и преподавателей.

Для решения подобного вопроса, нами было организовано тесное сотрудничество между университетом, а непосредственно кафедрой фундаментальной химии и химической технологии (кафедра ФХ и ХТ) и несколькими школами г.Курска.

Мы создали совместный проект, который получил название: Кейс-форум «Экстремальная химия». Данное мероприятие было организовано на базе Юго-Западного государственного университета с привлечением школьников 9-11-х классов из школ г.Курска.

КЕЙС-ФОРУМ – соревнование команд, состоящих из школьников, студентов-первокурсников и студента-наставника, по решению актуальных научно-исследовательских задач в области химии в экстремальных условиях, решая вопросы поддержания личной гигиены на необитаемом острове, создания эффективного опреснителя воды из подручных средств, производства поваренной соли в естественных условиях, предлагая свой вариант надежной герметизации бутылки для передачи послания морским путем в случае крушения и многое другое.

В самом начале, организаторами мероприятия была создана беседа в ВКонтакте со всеми участниками кейс-форума для общения, решения организационных моментов, дополнительной информации.

Все мероприятие имело этапность подготовки:

1. Подписаться на группу в ВКонтakte, пройти жеребьевку и найти свою беседу команды. На этом этапе участники должны прислать командную заявку на участие и получить свой кейс для решения.

2. Через десять дней решенный кейс в виде презентации необходимо представить, после чего вносить изменения в его решение нельзя. Проведение кейс-форума проходит в два этапа: заочный – решение и подготовка кейса и очный – выступление с предоставлением своего решения.

3. Подготовиться к выступлению перед экспертами и получить возможность стать финалистом.

Организаторы предоставили требования к оформлению презентации.

- решение кейса должно быть оформлено в виде презентации Power Point

- количество слайдов не должно превышать 7, включая титульный слайд и представление команд.

Критерии оценивания решения кейса представлены в таблице 1:

Таблица 1

Критерии оценивания решения кейса

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Соответствие темы и задания
Дидактические и методические цели и задачи презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Соответствие целей поставленной теме▪ Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Соответствие целям и задачам▪ Содержание умозаключений
Содержание	<ul style="list-style-type: none">▪ Язык изложения материала понятен аудитории▪ Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Графические иллюстрации для презентации▪ Статистика▪ Диаграммы и графики▪ Ресурсы Интернет

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

Подача материала проекта –презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Приоритет▪ Тематическая последовательность
Логика и переходы во времяпроекта – презентаци	<ul style="list-style-type: none">▪ От вступления к основной части▪ От одной основной идеи (части) к другой (теория-практика)▪ От одного слайда к другому
Дизайн презентации	<ul style="list-style-type: none">▪ Шрифт (читаемость)Элементы анимации
Техническая часть	<ul style="list-style-type: none">▪ Грамматика▪ Подходящий словарь▪ Наличие ошибок правописания и опечаток

Подобные мероприятия позволяют осуществлять профориентационную работу школьников, использовать современные методы в организации и проведении воспитательных мероприятий, активизировать познавательную деятельность, осуществлять тесную связь между средней и высшей школой, способствует изучению исторических сведений, научных открытий, почувствовать себя причастным к большому и нужному делу в развитии науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Янкив К.Ф. Совместная деятельность высшей и средней школы / К.Ф. Янкив, С.В. Баева // В сборнике: Актуальные проблемы химического и экологического образования. сборник научных трудов 67 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием. Санкт-Петербург, 2021. С. 341-343.

2. Миронович Л.М. Проблемы профориентации средней и высшей школы / Л.М. Миронович, К.Ф. Янкив // В сборнике: Образование. Наука. Карьера. Сборник научных статей Международной научно-методической конференции. В 2-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. 2018. С. 261-263.

3. Янкив К.Ф. Обиспользовании кейс-метода в процессе обучения / К.Ф. Янкив, В.Е. Андреева // Химия в школе. 2021. № 10. С. 39-41.

СЕКЦИЯ 2

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

УДК [159.923.2:159.9.072.43]:378

ББК 74.48+88.62

1. ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ – ПСИХОЛОГОВ

Кобка А.Д., студент

Панадий С.С., ст. преподаватель

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Научный руководитель: Панадий Светлана Сергеевна, старший преподаватель кафедры социально-педагогического образования

Актуальность исследования: Совершенствование системы современного высшего образования невозможно без целостного и комплексного подхода к изучению личности обучающихся и понимания их психической и познавательной деятельности.

Проблема – готовность личностно профессионального развития будущих психологов в процессе обучения.

Объект исследования: Личность будущих психологов процессе профессиональной подготовки.

Предмет исследования: Личностно – профессиональные компетенции будущих психологов в процессе формирования профессионального самосознания.

Цель исследования – изучение профессионально важных качеств будущих психологов.

Задачи исследования:

- Выбрать диагностический инструментарий для исследования выдвинутой проблемы;
- Выявить и определить ПВК и уровень самореализации обучающихся – психологов в период обучения.
- Исследовать ПВК обучающихся.
- Разработать программу по созданию условий готовности к профессиональной деятельности

Гипотеза: Готовность к профессиональной деятельности у будущих – психологов тесно связана с уровнем их самореализации в обучении, а

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

именно, чем больше они лично включены в учебный процесс, реализуют в нем свои способности и социально интегрированы, тем ярче выражены такие показатели профессиональной готовности, как: автономность, информированность, принятие решений, планирование, эмоциональное отношение.

Опытно – экспериментальная база исследования – обучающиеся 1 курса по направлению подготовки 37.03.01 гуманитарно – педагогического факультета, ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», в количестве 41 обучающийся.

Методы исследования:

- 1) Теоретические: анализ научной литературы по проблеме исследования.
- 2) Эмпирические: анкетирование – метод позволяющий определить содержание и отношение, представлений о профессии психолога; экспрессивно – проективный рисуночный тест Вартегга Э. – метод, позволяющий выявить присутствие ПВК у обучающихся, а также определить у них интенцию к развитию профессиональных качеств для профессии психолога. Результаты анкетирования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качеств, которыми должен обладать психолог N=41

Какими качествами должен обладать практикующий психолог?		
	Количество	Проценты
Способность слышать и слушать	10	25%
Быть эмоционально устойчивым	5	13%
Ответственным	4	10%
Доброта, сострадание	3	8%
Умения проводить качественно тестирование и знать кодекс психолога	4	10%
Понимание других людей, познание себя, интуиция, отважность, способность к рефлексии	4	10%

По результатам анкетирования обучающиеся не имеют достаточно полного представления о профессиональной деятельности практикующего психолога и качествами, которыми он должен обладать. Для формирования и профессионального развития личности будущего психолога необходимы мероприятия, формирующие знания и умения, позволяющие расширить представление о себе и мире, а также практико – ориентированное обучение.

Таблица 2

Показатели ПВК у обучающихся психологов тест Вартегга Э. N=41

ПВК	Количество	Проценты
Открытость, гибкость, уверенность, мужественность, решительность.	40	98%
Целеустремлённость	19	46%
Демонстративность	32	78%
Сензитивность	34	83%
Отзывчивость	39	95%
Добиваться поставленных целей.	19	46%
Наблюдательны	23	56%
Творческое начало	19	46%
Личные границы	17	42%

Все выше перечисленные профессионально важные качества являются важными в процессе обучения обучающихся психологов и влияют на их становление как профессионалов. Работа по формированию данного ПВК даст возможность обучающимся самосовершенствоваться как личность. Развитие личности обучающегося с помощью определенных практико – теоретических занятий, позволят самосовершенствовать их навыки, умения и их профессиональные компетенции. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 3

Сравнительный анализ ПВК обучающихся Вартегга и Анкеты N=41

ПВК Вартегга	Количество	Проценты
Открытость, гибкость, уверенность, мужественность, решительность.	40	98%
Целеустремлённость	19	46%
Демонстративность	32	78%
Сензитивность	34	83%
Отзывчивость	39	95%
Чувствительны	34	83%
Добиваться поставленных целей.	19	46%
Наблюдательны	23	56%
Творческое начало	19	46%

**Современные аспекты биологического и экологического образования
студентов и школьников**

Личные границы	17	42%
ПВК Анкета		
Развивать навыки и умения	5	12%
Стать достойным психологом.	18	44%
Понимание других людей, познание себя, интуиция, отважность, способность к рефлексии	4	10%
Понимание других людей, познание себя, интуиция, отважность, способность к рефлексии	4	10%
Интерес и желание развиваться	9	22%
Саморазвитие и самореализация	7	17%
Познать себя и лучше понимать людей	3	7%

Сравнительный анализ ПВК обучающихся, Анкеты и теста Вартегга, дает нам возможность увидеть, что существует зона ближайшего развития. Следовательно, в зоне ближайшего развития имеется субъективная сторона, связанная с мотивацией студента, и внешняя – объективная сторона, которая определяется уровнем успехов в выполнении самостоятельной образовательной деятельности. Осознание, понимание обучающимися своих образовательных и личностных проблем становятся главной задачей в зоне ближайшего развития и могут рассматриваться в качестве основания для конструирования стратегии саморазвития обучающегося. Правильно организованное обучение и поддержка преподавателей высшего учебного заведения, позволит расширить личностный и профессиональный диапазон обучающегося. Результаты анкетирования приведены в таблице 3.



Рис.1. Сравнительный анализ ПВК обучающихся Вартегга и Анкеты N=41

Выводы: После проведения исследования и сравнительного анализа нами сделаны выводы что у обучающихся присутствуют потенциал к формированию ПВК, развивая которые раскрывается потенциал обучающихся и формируются их личностные и профессиональные компетенции. Целенаправленная коррекционная работа с обучающимися, даст возможность скорректировать личностные качества, которые повлияют на формирование ПВК будущего психолога.

Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы для дальнейшего практического изучения обучающихся в период их обучения и становления профессионалами. Результаты исследования также могут использоваться в процессе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации психологов. Практическая значимость работы заключается в том, что её результаты могут быть использованы в консультативной деятельности психолога – практика, при разработке групповых и индивидуальных форм работы с обучающимися.

УДК 371.26:[378.147:615.825]
ББК 74.48+74.202.8

2. «ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ»

Екимова В. Б., ассистент кафедры
«Биология и биологическое образование»
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Одним из признаков цивилизованности каждого государства является обеспечение условий для более полной интеграции граждан с ограниченными функциональными возможностями в общественную жизнь. Именно физическая реабилитация, возникшая на пересечении и взаимодействии медицины, биологии, физической культуре, педагогики, психологии и социологии, все больше утверждается как интегральное средство сохранения и поддержания должного уровня здоровья, а также восстановление функций организма при различных патологических и донозологических состояниях, а подготовка профессионалов по данной специальности просит новейших методологических подходов.

Для получения квалификации "Специалист физической реабилитации" студенты должны овладеть значительным количеством дисциплин, часть из которых тесно связана с изучением теории и методики физического воспитания и спорта, а другая - исключительно медицинского плана.

На базе кафедры физической реабилитации студенты изучают ряд основных дисциплин в подготовке по специальности «Физическая реабилитация». Так, цикл подготовки бакалавров составляют следующие предметы: «Основы медицинских знаний», «Теория и практика массажа», «Нетрадиционные методы массажа», «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья», «Цитология и гистология с основами эмбриологии», «Основы физической реабилитации», «Медицинская энзимология», «Микробиология и вирусология», «Современные проблемы геронтологии», «Гидрокинезотерапия», «Актуальные проблемы нейрореабилитации», «Физическая реабилитация при заболеваниях опорно-двигательного аппарата».

При изучении учебных дисциплин у студентов возникает ряд трудностей субъективного и объективного характера.

Субъективные трудности в том, что ряд студентов имеют недостаточный базовый уровень подготовки по общетеоретическим

дисциплинам медико-биологического профиля. Объективные трудности определяются тем, что студенты должны усвоить большой объем учебного материала по каждой дисциплине, осмыслить его путем построения логических взаимосвязей, уметь воспроизвести не только теоретические знания, но и продемонстрировать практические навыки.

Согласно положениям, контроль успеваемости осуществляется в форме текущего и итогового контроля. Текущий контроль осуществляется при проведении практических и лабораторных занятий с целью проверки уровня подготовки студентов к выполнению конкретной работы и обеспечения обратной связи между преподавателем и студентами в процессе обучения. Формы проведения текущего контроля и критерии оценки уровня знаний и умений определяются кафедрой. Результаты текущего контроля учитываются преподавателями при оценке текущего содержательного модуля.

Основной целью модульного контроля является повышение качества образования за счет создания условий для систематической планомерной работы студента в течение семестра и предоставления возможности изучения и контроля усвоения теоретического и практического материала учебных дисциплин отдельными частями. Из дисциплин, по которым предусмотрена итоговая оценка в форме зачета, модульный контроль осуществляется путем выполнения студентами контрольных работ, индивидуальных задач, подготовки рефератов и т.п. Итоговый контроль осуществляется с целью оценки результатов обучения на завершающих этапах.

Преподаватели кафедры физической реабилитации применяют следующие виды контроля: устный опрос, тестовый контроль, решение ситуационных задач, проверка практических навыков. Перечисленные методы позволяют оценить как теоретическую, так и практическую подготовленность студентов. Большинство преподавателей предпочитают тестовый контроль знаний студентов. Его положительными чертами является возможность быстрой проверки работ, объективность оценки знаний, унифицированный подход ко всем студентам, возможность статистической обработки полученных результатов. Кроме того, необходимо время для создания банка тестов.

Коллективом кафедры разработаны комплексы тестов по каждой учебной дисциплине. На основе полученного опыта при их создании мы пользуемся следующими принципами:

- целесообразнее всего создавать тесты с одним правильным ответом. Это конкретизирует проблему, ускоряет работу студентов и не запутывает их;
- оптимальное количество вариантов-ответов – 4;
- из общего банка вопросов целесообразно создавать несколько вариантов, вопросы которых не повторяются;
- количество тестов на один вариант зависит от объема пройденного материала – от 25 до 50;

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

- рекомендуемый лимит времени для решения одного тестового задания – 1 минута.

Удобным аспектом создания электронного варианта тестов является возможность его последующего использования для компьютерного тестирования.

Основными практическими навыками, которые должны усвоить все студенты: проведение процедуры массажа, опрос и обследование больного, оценка результатов лабораторного и инструментального обследования, разработка индивидуальной программы реабилитации для пациентов с различной патологией, оценка ее эффективности.

Итоговый контроль качества знаний студентов проводится согласно учебному плану в виде зачета или экзамена. Учебным планом предусмотрены экзамены по ключевым дисциплинам подготовки специалистов. Перспективны в данном направлении разработка новых и совершенствование существующих методов и форм контроля теоретических знаний и практических навыков студентов по специальности «Физическая реабилитация».

УДК 159.923.2:37.048.4

ББК 88.8+88.802

3. «ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ»

Захарова К.И., ассистент

Кочкурова Ольга Владимировна, к. психол. н., доцент, доцент кафедры психологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мелитопольский государственный университет»

Проблема психологических вопросов профессионализации личности заключается в изучении влияния профессиональной деятельности на личность человека, а также в понимании психологических механизмов, обуславливающих успешную адаптацию к профессиональной среде.

Ключевые аспекты этой проблемы включают в себя исследование влияния профессиональной деятельности на личность человека, его мотивацию, а также исследование психологических факторов, способствующих успешной адаптации к изменяющимся условиям профессиональной среды.

Вопросами профессионализации личности занимались такие ученые как Э.Ф. Зеер, Т.В. Кудрявцев, А.К. Маркова, Ю. П. Поваренков, А.Т. Ростунова и другие.

По мнению А.Н. Леонтьева формирование личности предполагает развитие процесса целеобразования и, соответственно развитие действий субъекта [2].

В свою очередь, профессиональное становление личности включает в себя профессиональное совершенствование и приобретение мастерства, самосовершенствование личности, степень вовлеченности в профессию и мотивационный аспект.

Мотивационный блок, по мнению А.М. Павловой, включающий в себя потребности и мотивационные установки, является системообразующим признаком, определяет направление, глубину, успешность функционирования профессионально-личностного потенциала и обеспечивает его поступательное профессиональное развитие [4].

Ю.П. Поваренков рассматривает профессионализацию как процесс формирования личности и деятельности профессионала. Он отмечает, что профессиональное становление личности представляет собой процесс структурно-динамического развития субъекта профессионального пути, в ходе которого формируются и развиваются профессионально ориентированные подструктуры и профессионально важные качества личности, адекватные формы ее активности, в соответствии с социальными и профессиональными требо-

ваниями и на основе возможностей и притязаний индивида [5].

Что касается периодизации профессионализации, Ю.П. Поваренков берет за основу ее хронологическое основание – «профессиональный возраст» личности, то есть длительность ее профессионализации, которая превышает общетрудовой стаж.

К.М. Левитан выделяет три основные стадии профессионализации:

1) подготовительная (довузовская) стадия, связанная с выбором профессии;

2) начальная (вузовская) стадия, во время которой формируются основы профессионально важных умений и свойств личности профессионала;

3) основная (послевузовская) стадия, в процессе которой развиваются все сущностные силы личности с целью ее полной реализации в профессиональной деятельности. Именно на этом этапе происходит становление личности профессионала [1].

А.К. Маркова выделяет 5 уровней и 9 этапов профессионализма:

1) допрофессионализм, он включает этап первичного ознакомления с профессией;

2) профессионализм, он состоит из трех этапов: профессиональной адаптации, самоактуализации в профессии и этапа мастерства;

3) суперпрофессионализм, он также включает три этапа: свободное владение профессией в форме творчества, овладение рядом смежных профессий, творческое самопроектирование себя как личности;

4) непрофессионализм, то есть осуществление деятельности на фоне деформации личности;

5) слеппрофессионализм – завершение профессиональной деятельности [3].

Психологические вопросы профессионализации личности и этапы ее становления являются ключевым аспектом современной науки и практики управления персоналом. Понимание влияния профессиональной деятельности на личность, а также выявление психологических механизмов успешной адаптации, мотивации и профессионального роста имеет большое практическое значение для создания эффективных программ профессиональной подготовки и управления персоналом, которые, в свою очередь, создают более благоприятные условия для развития личности и ее адаптации к профессиональной сфере.

Список литературы

4. Левитан, К.М. Личность педагога: становление и развитие [Текст] / К.М. Левитан. – Саратов, 1991. – 135 с.
5. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А.Н. Леонтьев. – М.: Смысл, 2005. – 352 с.
6. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / Маркова, А.К. –

М.: Знание, 1999. – 184 с.

7. Павлова, А.М. Психологические особенности профессионально-личностного потенциала субъекта трудовой деятельности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.М. Павлова. – Казань, 2004. – 28 с.
8. Поваренков, Ю.П. Психологическое содержание профессионального становления человека [Текст] / Ю. П. Поваренков. - М. : Изд-во УРАО, 2002. – 160 с.

УДК 796.052:[316.482:159.9]
ББК 88.53+88.84

4. «РОЛЬ КОНФЛИКТОВ В СТАНОВЛЕНИИ ЛИЧНОСТИ СПОРТСМЕНОВ»

Пасичник М.В., студент
научный руководитель Кочкурова О.В. к.психол.н., доцент
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Профессионализация личности рассматривается как процесс долголетний, обусловленный пространством и временем. Так как анализируется цель, убеждения, мировоззрение формирующейся личности, механизмы овладения системы профессиональных качеств.

Профессионализация личности — это процесс, посредством которого человек приобщается к определенным профессиональным ценностям, включает их в свой внутренний мир, формирует профессиональное сознание, объективно и субъективно готовится для профессиональной деятельности.

Для успешного выполнения функций субъекта профессиональных отношений индивид должен не только овладеть знаниями, навыками и умениями в условиях профессионального обучения, но и освоить культурное наследие общества, сделать его достоянием своего внутреннего мира. Общество определяет форму профессиональной специализации будущих специалистов.

Задача каждого индивида — осознанно реализовать свои социально-профессиональные и духовные потребности в обществе. Задача институтов образования — подготовить будущего специалиста к самореализации посредством обучения его общечеловеческим ценностям, развившимся в ходе исторической эволюции общества[1, с18-19].

Конфликт — одно из важнейших явлений современной социальной жизни. Всем хорошо известно, что жизнь человека в обществе сложна и полна противоречий, которые часто приводят к столкновению интересов как отдельных людей, так больших и малых социальных групп.

Конфликт (*от лат.conflikto. are—сталкиваться, бороться*)-столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций. В конфликте выделяют: конфликтную ситуацию, инцидент, конфликтное взаимодействие.

Причины возникновения конфликта: объективные (условия проживания спортсменов, питание, досуг, спортивный инвентарь, качество судейства соревнований, взаимоотношения с обслуживающим персоналом и т.д.) и субъективные (личностные качества спортсменов и тренера: стремление к

лидерству, доминирование, агрессивность, низкая эмоциональная устойчивость). Особенно остро они проявляются в экстремальных условиях соревнований. Вряд ли можно рассчитывать на то, что их удастся избежать, это невозможно в среде, где есть конкуренция.

Рассматривая конфликт динамическое явление. Конфликтом необходимо уметь эффективно управлять. Рекомендуются следующие меры профилактики конфликтов:

а) постоянно держать в поле зрения характер взаимоотношений спортсменов в группе, фиксировать его изменения;

б) заботиться об установлении доверительных отношений со спортсменами, чтобы получать всю необходимую информацию от них самих, не прибегая к помощи посредников;

в) грамотно пользоваться критериями оценки-нормативным, сопоставительным и личностным-для регуляции отношений в команде по линии «сотрудничество- конкурентность» ;

г) переводить конфликтные ситуации между спортсменами в русло спортивного соперничества, где они могли бы выявлять отношения в рамках правил;

д) содействовать формированию благоприятного социально-психологического климата в команде путем утверждения справедливых норм взаимоотношений.

Конфликты возникают практически во всех сферах человеческой жизнедеятельности, проявляясь в межличностном общении. Ничего странного в этом нет. Как образно заметил американский психолог Б. Вул, жизнь – процесс решения бесконечного количества конфликтов. Человек не может избежать их. Поскольку каждый конфликт всегда связан с эмоциями, то человек начинает испытывать дискомфорт, напряжение, которые могут привести даже к стрессовым ситуациям, нанося тем самым ущерб здоровью.

К сожалению, для большинства спортсменов характерно неумение находить достойный выход из конфликтных ситуаций. А это умение должно быть присуще любому культурному, интеллигентному, уважающему себя человеку, тем более человеку, претендующему на лидерские позиции.

Межличностные конфликты отличаются высокой эмоциональностью и охватом практически всех сторон отношений между конфликтующими субъектами. Интеллектуальные реакции в конфликте развиваются в скоростном режиме.

Межличностный конфликт – наиболее распространенная форма конфликта в организациях. Это, как правило, борьба за ограниченные ресурсы: материальные средства, вакантное место, рабочую силу, время использования оборудования или одобрение проекта. Каждый при этом считает, что в ресурсах нуждается именно он, а не кто-нибудь другой.

Межличностный конфликт может также проявиться в столкновении различных типов характера, темперамента. Такие черты характера, как импульсивность, вспыльчивость, стремление доминировать, бесцеремонность в обращении и др., порождают напряженность в человеческих отношениях, и, в конечном счете, могут привести к конфликтам.

Межличностный конфликт – это трудноразрешимое противоречие, возникающее между людьми и вызванное несовместимостью их взглядов, интересов, целей и потребностей[3].

Учитывая сложность управления межличностными конфликтами в спортивных коллективах, в каждом конкретном случае методы разрешения конфликтов должны определяться в индивидуальном порядке. Учитывая сложность управления межличностными конфликтами в спортивных коллективах, в каждом конкретном случае методы разрешения конфликтов должны определяться в индивидуальном порядке. Спорт, обладающий огромным зарядом эмоций и нервного напряжения, способен оказывать на людей как положительное, так и отрицательное воздействие. Поэтому минимизация негативных всплесков и недопущение разрастания негативных проявлений – задача чрезвычайно важная и практически значимая.

Возникновение конфликтов зависит также и от того как спортсмен переносит фрустрацию, чувство безысходности при поражении. Фрустрация возникает в том случае, когда человек наталкивается на препятствие, которое оказывается для него непреодолимым или которое он воспринимает как таковое. Часто возникающая фрустрация может придать характеру человека стойкие черты: одним агрессивность и злобность, другим - равнодушие и безразличие[2].

Итого, конфликт (*от лат.conflikto. are—сталкиваться, бороться*)-столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций. В конфликте выделяют: конфликтную ситуацию, инцидент, конфликтное взаимодействие. Спорт, обладает огромным зарядом эмоций и нервным напряжением, потому может оказывать на спортсмена как негативное так и отрицательное положение. В конфликте спортсмен проявляет свой характер, достигая лидирующие позиции. В конфликте происходит борьба за ценности, власть, лидирующие позиции, нанесения ущерба или уничтожение соперника. Предупреждение конфликта тренера с учащимися зависит главным образом от самого тренера.

Список литературы:

1. Коваль., Н.А. Духовность в системе профессионального становления специалиста. [Текст]/Н.А.Коваль — М., 1997, С.18-19стр.
2. Мельников Ю.А., Пушкарёв А.В. Конфликтные ситуации в физической культуре и спорте : учеб.-метод. пособие : [Электрон.

Ресурс]/Ю.А.Мельников , А.В.Пушкарев – Ижевск : Удмуртский университет, 2024. – 114 с.

3. Морозов А.В. Деловая психология. Курс лекций; Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. [Текст]/А.В.Морозов — СПб.: Издательство Союз, 2000. – 33 с.

УДК [316.47:316.35]:378.18
ББК 74.48+88.80

5. «ИЗУЧЕНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СОЦИАЛЬНОЙ ГРУППЕ «СТУДЕНТЫ-ПСИХОЛОГИ»»

Мельникова С.В., кандидат медицинских наук, доцент кафедры психологии,
Сергеева А.А., студентка 21 М группы направления подготовки
«Психология»

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Человек является биосоциальным существом. Ему присущи мышление и речь, способность создавать орудия труда и пользоваться ими в процессе общественного производства, а также межличностное общение.

Общение определяется как сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми (межличностное общение) и группами (межгрупповое общение), порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя как минимум три различных процесса: коммуникацию (обмен информацией), интеракцию (обмен действиями) и социальную перцепцию (восприятие и понимание партнера) [2].

В процессе межличностного общения люди удовлетворяют потребности в коммуникации, выполняют социальные обязательства, строят взаимоотношения, обмениваются информацией [1].

Особую значимость межличностные отношения имеют в студенческой среде. Современная группа студентов высшего учебного заведения рассматривается как малая социальная группа, в которой студенческая молодежь проходит педагогические и психологические этапы становления себя как личности и обучения межличностным отношениям [3].

Организация и методы исследования. Исследование проведено на кафедре психологии ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», г. Мелитополь, РФ, по методике диагностики межличностных отношений Т. Лири. Методика предназначена для исследования представлений субъекта о себе и идеальном «Я», а также для изучения взаимоотношений в малых группах. В исследовании приняли участие 40 студентов направления «Психология» очной формы обучения в возрасте от 17 до 22 лет. Гендерный состав – 7 юношей, 33 девушки. В связи с малым количеством лиц мужского пола, обработка результатов исследования проводилась без учета гендера.

Статистическая обработка выполнена с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2020. Проводилась систематизация и визуализация результатов количественного и качественного анализов.

Данное исследование проведено в рамках научной темы кафедры психологии

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
«Психологические особенности личностно-профессионального становления студентов-психологов».

Результаты исследования и обсуждения.

В результате анализа полученных данных было выявлено, что первое ранговое место занял авторитарный тип межличностных отношений – 37,00% испытуемых. Эти данные свидетельствуют о высоком уровне доминантного и энергичного типа личности.

Второе ранговое место разделили эгоистичный, подчиняемый и зависимый типы межличностных отношений – по 34,00% испытуемых соответственно. Полученный результат свидетельствует о том, что в обследованной группе в равной степени характерны эгоистичные черты личности, которые ставят личные интересы выше интересов других людей; подчиняемый тип, который является послушной, бояливой, не умеющей оказывать сопротивление личностью, а также покорность, слабость и склонность уступать всем и во всем.

Третье ранговое место занял агрессивный тип межличностных отношений – 29,00% респондентов. Полученные результаты являются признаком того, что данному коллективу характерны жесткость и враждебность по отношению к окружающим и между исследуемыми в группе. Эти данные свидетельствуют о неумении большинства студентов строить позитивные личностные отношения, что в дальнейшем будет негативно сказываться на профессиональной деятельности и семейной жизни.

Четвертое ранговое место занял дружелюбный тип межличностных отношений – 23,00% исследуемых, что свидетельствует о склонности к сотрудничеству, кооперации, гибкости и компромиссности при решении проблем и в конфликтных ситуациях.

Наименьшее количество баллов имеют альтруистический и подозрительный типы межличностных отношений – 20,00% и 14,00% исследуемых соответственно. Выявленный альтруистический тип отношений свидетельствует о том, что в общении студентов присутствует гиперответственность, навязчивость в желании помочь и повышенная активность по отношению к окружающим, что не всегда может служить базисом позитивных межличностных отношений в малой социальной группе. Несмотря на то, что подозрительный тип межличностных отношений выявлен у 14,00% обследованных, этот показатель является высоким для наличия таких психологических характеристик личности, как необщительность, обидчивость, отчуждение по отношению к враждебному миру. Именно эти представители обследованных в будущем могут стать проблемными членами профессионального коллектива или провоцировать конфликты в семейной жизни.

Таким образом, результаты проведенного исследования по изучению межличностных отношений в социальной группе «студенты-психологи»

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

выявили, что большинству респондентов присущ авторитарный тип межличностных отношений, что свидетельствует о высоком уровне доминантного типа личности. Также высокое ранговое место занял эгоистичный тип межличностных отношений, который ставит личные интересы выше интересов других людей. Далее следует подчиняемый тип личности, не умеющий оказывать сопротивление и проявляющий склонность уступать всем и во всем. Обращает на себя внимание, что почти трети студентов-психологов присуща агрессивность, что свидетельствует о неумении большинства студентов строить позитивные личностные отношения. Наименьшее количество баллов имеет альтруистический тип межличностных отношений, который характеризуется повышенной активностью по отношению к окружающим и не всегда может служить базисом позитивных межличностных отношений в малой социальной группе.

Литература

1. Батаршев А.В. Психология личности и общения. – М.: Владос, 2004. – 246 с.
2. Большой психологический словарь. / Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. – М.: Прайм-Еврознак, 2003. – 672 с.
3. Кондратьев М.Ю., Ильин В.А. Азбука социального психолога-практика / М.Ю. Кондратьев, В.А. Ильин. — М.: ПЕР СЭ, 2007. — 464 с.

УДК 37.037:378.18
ББК 87.524.5+74.480.43

6. «ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА В СОВРЕМЕННОМ ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ДИАПАЗОНЕ»

Кочкурова О.В., к. психол. н., доцент кафедры психологии
Мельникова С.В., к. мед. н., доцент кафедры психологии
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Духовные ценности сформировались вместе с развитием человечества, его культуры и призваны вызывать у человека высокие чувства, а также они обладают практической значимостью – воздействуют своим содержанием на жизнь отдельного человека и общества в целом. Без духовных ценностей не может быть материального, технического, интеллектуального прорыва в будущее и должного человеческого общения в высоком смысле этого слова.

Известно, что духовные ценности формируются в течение длительного времени и их труднее всего достичь. Через духовность человек не только познает себя - он еще и обращается к постижению внешнего мира.

В современном гуманитарном знании понятие духа, духовности и духовной жизни играет очень важную роль, ибо выражает собой основные мировоззренческие поиски, которые характерны для человечества в эпоху его глубокого кризисного состояния.

В настоящее время современное постиндустриальное общество, ориентированное на максимальное потребление материальных благ и преобразование окружающего мира для более полного их удовлетворения, породило особый тип технократической личности – «кибернетического человека», интеллектуально развитого и технически образованного, но неспособного к подлинно человеческим отношениям и духовно отчужденного от мира природы и человеческой культуры.

В период психосоциальных кризисов и смены ценностных ориентиров нарушается духовное единство общества, размываются жизненные ориентиры человека, происходит девальвация ценностей старшего поколения, а также деформация традиционных для страны моральных норм и нравственных установок.

В Послании Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ 27 апреля 2007 года сказано, что духовное единство народа и объединяющие нас моральные ценности – это такой же важный фактор развития, как политическая и экономическая стабильность.

На Всероссийской научно-практической конференции «Современные вызовы традиционным ценностям» 2024 года было отмечено, что духовно-

нравственные ценности – залог сохранения общества.

Поэтому, в настоящее время образованию отводится ключевая роль в духовно-нравственной консолидации общества, в его сплочении перед лицом внешних и внутренних вызовов, в укреплении социальной солидарности, в повышении уровня доверия человека к жизни, к согражданам, обществу, государству, настоящему и будущему своей страны.

Обращение государства и системы образования к идее духовно-нравственного воспитания как основного условия возрождения современного общества и человека не случайно. Нравственная деградация, прагматизм, утрата смысла жизни и культ потребления, влияние чуждой нашему народу культуры и навязывание чуждых нам ценностей – вот те характеристики состояния современного общества и человека, которые свидетельствуют о духовном кризисе общества и утрате духовного здоровья личности.

В настоящее время формирование духовно-нравственной культуры студенческой молодежи стало одним из приоритетов государственной образовательной политики и ее разрешение осуществляется в сотрудничестве и объединении усилий государства, общественности, системы образования и религиозных конфессий нашей страны. В этой концепции основное назначение воспитания заключается в формировании духовного стержня человека – его внутреннего, духовного мира, который проявляется в системе его эмоционально-ценностных отношений к окружающему миру и к самому себе.

Известно, что ценности личности формируются в семье, неформальных сообществах, трудовых, армейских и других коллективах, в сфере массовой информации, искусства, отдыха и т. д. По Л.С. Выготскому, наиболее системно, последовательно и глубоко духовно-нравственное развитие и воспитание личности происходит в сфере образования. Поэтому в учебных заведениях должна быть сосредоточена не только интеллектуальная, но и гражданская, духовная и культурная жизнь молодежи. Отношение к обучению и учебным заведениям, как единственным социальным институтам, через которые проходят все граждане нашей страны, является индикатором ценностного и морально-нравственного состояния общества и государства. Студенческая молодежь наиболее восприимчива к эмоционально-ценностному, духовно-нравственному развитию, гражданскому воспитанию. В дальнейшем недостатки развития и воспитания в этот период жизни трудно будет восполнить в последующие годы [2, С. 149-156].

Современные педагоги считают, что духовность – качественная характеристика сознания и самосознания личности, отражающая целостность и гармонию ее внутреннего мира, способность выходить за пределы себя и гармонизировать свои отношения с окружающим миром. Она определяется не столько образованностью, широтой и глубиной культурных запросов и интересов, сколько предполагает постоянный и непрекращающийся труд души, осмысление мира и себя в этом мире, стремление к совершенствованию себя, преобразованию пространства собственного внутреннего мира, расширению

своего сознания. Это и особый эмоциональный строй личности, проявляющийся в тонких движениях души, обостренном восприятии всего, что окружает человека, в способности к высоким духовным состояниям и установлению тонких духовных связей между людьми, в основе которых – чуткое отношение к человеку, забота о его духовном росте и благополучии [1, С. 56-58; 3, С. 5-10].

Таким образом, духовно-нравственное развитие и воспитание студенческой молодежи в высших учебных заведениях является первостепенной задачей современной образовательной системы и представляет собой важный компонент социального заказа для образования.

Содержание духовно-нравственного развития и воспитания личности студента определяется в соответствии с базовыми национальными и религиозными ценностями.

Духовно-нравственное развитие и воспитание студенческой молодежи в современном воспитательном диапазоне является сложным, многоплановым процессом. Оно неотделимо от жизни современного студента во всей ее полноте и противоречивости, от семьи, общества, культуры, человечества в целом, которые формируют образ жизни и сознание человека.

Литература

1. Никитина Н.Н. Социально-педагогические основы ценностного самоопределения в ранней юности: Методическое пособие / Н.Н. Никитина, В.Г. Балашова, Н.М. Новичкова. – Ульяновск: УлГПУ, 2006. – 273 с.

2. Серых А.Б., Букша Л.Ф. Идеи Л.С. Выготского в контексте духовно-нравственного развития студентов-психологов / А.Б. Серых, Л.Ф. Букша // Педагогика профессионального образования. – 2017. – № 1. – С. 149-156

3. Соловцова И.А. Законы духовной жизни человека как основа духовного воспитания / И.А. Соловцова // Проблемы духовного воспитания: Гуманитарно-целостный подход: Материалы «круглого стола», г. Волгоград, 20 октября 2005 г. / Сост. И.А. Соловцова; под ред. Н.М. Борытко. Волгоград: ТЦ «ОПТИМ», 2006. – С. 5-10.

СЕКЦИЯ 3
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИОЛОГИИ, МОРФОЛОГИИ,
СИСТЕМАТИКИ И БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ И
ЖИВОТНЫХ

УДК 599.323.4

ББК 46.75

1. КИСЛОРОДНЫЕ РЕЖИМЫ В ОРГАНИЗМЕ У КРЫС ПРИ НИТРИТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Сидорьяк Н.Г., доц., к.б.н.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Лаборатория медико-биологических исследований

Лившиц Т.В., м.н.с., Клиника «Элише» г. Хайфа. Израиль

Вопрос об особенностях доставки кислорода в организме при различных условиях является актуальным в системах крови, кровообращения и дыхания. Нарушение деятельности этих систем приводит к снижению снабжения тканей организма, вследствие чего возникает кислородное голодание – гипоксия. Одной из форм гипоксического состояния является гипоксия, вызванная инактивацией гемоглобина, т.е. образование метгемоглобина в крови, который не принимает участие в доставке кислорода. Действие нитритов и нитратов увеличивает опасность возникновения различных интоксикаций, профессиональных и бытовых отравлений. Поэтому целью нашей работы явилось изучение кислородных режимов у крыс при нитритной интоксикации [Сидорьяк Н.Г., 2009].

Исследования проводились на 50 белых лабораторных крысах – самцах линии Wistar массой 160-200 г. Нитритная интоксикация достигалась подкожным введением водного раствора метгемоглобинообразователя – нитрита натрия в дозе 3 мг/100 г.

В ходе исследования животные находились под хлоралозоуретановым наркозом в дозе 50 мг хлоралозы и 500 г уретана на 1 кг массы тела.

У животных определяли частоту дыхания (f), дыхательный объем (V_T), парциальное давление в альвеолярном воздухе, напряжение O_2 в артериальной крови и смешанной венозной крови и транспорт кислорода артериальной кровью, и смешанной венозной кровью концентрацию гемоглобина и метгемоглобина в крови, потребление O_2 (V_{O_2}). У крыс при однократном введении нитрита натрия возрастала концентрация метгемоглобина в 14 раз, и отмечалось понижение гемоглобина, что приводит к развитию нитритной метгемоглобинемии с гемическими изменениями.

У животных при остром введении метгемоглобинообразователя в дозе 3 мг/100 г. Отмечалось, на 60 мин, увеличение на 7% парциального давления. Это приводило к изменению доставки O_2 в легкие, она уменьшалась на 60 мин, на 26% и была ниже первоначального значения. Скорость поступления в альвеолы уменьшалась на 36%.

Соотношение между скоростью поступления в легкие с его потреблением увеличивалось на 39% по сравнению с исходным уровнем. Аналогичная картина наблюдалась и при соотношении скорости поступления O_2 в альвеолы с его потреблением и возрастало на 35%. Все эти изменения говорят о том, что воздействие нитрита натрия сопровождается меньшей эффективностью дыхания.

При эксперименте у крыс при действии нитрита натрия отмечалось снижение напряжения O_2 в артериальной крови. Повышение парциального давления в альвеолах и увеличение напряжения O_2 в артериальной крови приводило на 60 мин исследований к увеличению альвеолярно-артериального градиента, что свидетельствует об ухудшении оксигенации крови в легких. Эти изменения свидетельствуют о развитии гипоксического состояния гемического типа.

В ходе исследований у крыс отмечалось снижение скорости транспорта O_2 на 46%. При этом отмечалось снижение соотношения между скоростью доставки и его потреблением на 29% по сравнению с контрольными величинами данного показателя.

Сопоставляя полученные результаты, можно отметить, что введение нитрита натрия крысам приводит к резкому снижению соотношения между скоростью транспорта O_2 и его потребления.

Напряжение O_2 в смешанной венозной крови снижалось на 60 мин исследований. Соотношение между скоростью транспорта O_2 смешанной венозной крови с его потреблением уменьшалось на 40% по сравнению со своим исходным уровнем.

Таким образом, следует отметить, что введение нитрита натрия в дозе 3 мг на 100 г массы тела животного на 60 мин исследований приводит к снижению соотношения q_a/q_r ниже критического значения, что свидетельствует о развитии вторичной тканевой гипоксии и снижению потребления O_2 наряду с гемической гипоксией.

1. Кушаковский М.С. Клинические формы повреждения гемоглобина: (Этиология, патогенез, спектрофотометр и биохим. методы исследования, диагностика лечение). Ленинград: Медицина Ленингр. отд-ние, 1968. С. 325.

2. Сидоряк Н.Г. Особенности массопереноса кислорода и оксигенации крови в организме у крыс при развитии острой метгемоглобинемии средней степени тяжести// Загальна патологія та патологічна фізіологія. 2009. Т. 4. № 4. С. 82-86.

УДК 57.063.8:60
ББК 28.4:28.087.1

2. «БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ШТАММА
Bracteacoccus minor (Chodat) Petrová (*Sphaeropleales*, *Chlorophyta*)»

Кочубей А.В., ассистент

Мальцева И.А., д.б.н., профессор

Яковийчук А.В., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

В наше время одной из жизненно необходимых отраслей науки стала биотехнология. Получение новых экологически чистых материалов, недостаток сырьевых и энергетических ресурсов, развитие новых средств лечения – все эти вопросы помогают решить новые методы и подходы в биотехнологии. Водоросли имеют важное значение в хозяйственной деятельности человека. *Chlorophyta* являются одной из наиболее разнообразных групп водорослей, изучение которых происходит в различных направлениях. Многие из зеленых водорослей привлекают внимание своей биоиндикационной и биотехнологической ценностью (Mamaeva et al. 2018; Maltsev et al. 2019a; Maltsev et al. 2019b; Maltsev et al. 2020). Многочисленные исследования подтвердили, что биомасса микроводорослей богата на различные биологически активные соединения, которые могут быть использованы для решения задач улучшения качества продуктов питания, кормов, изготовления косметических и фармакологических препаратов (Chekanov et al., 2022; Lukavský J et al., 2022). Микроводоросли могут выращиваться биореакторах, размещенных на пустынных территориях, которые не пригодны для роста традиционных сельскохозяйственных культур. Это позволяет получать дополнительную продукцию и преодолевать ограничения в пахотных землях. Для повышения рентабельности продукции из микроводорослей ведется поиск новых высокопродуктивных штаммов в природной среде, тестируется эффективность использования молекулярной и метаболической инженерии, редактирования генов для индукции синтеза биологически активных соединений (БАС), разрабатываются технологии культивирования штаммов с использованием абиотического стресса (Maltsev et al. 2019a; Maltsev et al. 2019b; Maltsev et al. 2020; Lukavský J et al., 2022;).

Среди *Chlorophyta* достаточно многочисленной группой являются одноклеточные водоросли. Порядок *Sphaeropleales* объединяет пресноводные, планктонные одноклеточные колониальные и ценобиальные водоросли с кокоидным типом морфологической структуры тела, характерно многочислен-

ное содержание пристенных хлоропластов, клетки многоядерные. Характерными представителями порядка являются роды *Bracteacoccus* Tereg, 1922, *Hydrodictyon* Roth, A.W. 1797, *Scenedesmus* Meyen, 1829. В различных почвенных и водных экосистемах часто встречаются виды *Bracteacoccus minor* (Chodat) Petrová. Отмечено, что типовой штамм *B. minor* АСКУ 506-06 (SAG 221-1) способен накапливать липиды и каротиноиды (Chubchikova et al., 2011; Minyuk et al., 2014). При его культивировании в стандартной среде ВВМ отмечается содержание насыщенных жирных кислот (ЖК) (пальмитиновая, стеариновая) около 36% от общего количества ЖК, содержание полиненасыщенных ЖК омега-3 (альфа-линоленовая, гексадекотриеновая) 39% соответственно, ЖК омега-6 (гексодекадиеновая, линолевая) 19%. Штаммы, которые были выделены из почв насаждения белой акации (Запорожская область) MZ-Ch31 и почв насаждения сосны обыкновенной (Полтавская область) MZ-Ch39 также обладают способностью к накоплению различных липидов и ЖК. Так для штамма MZ-Ch31 установлены повышенные концентрации альфа-линоленовой (омега-3) и линолевой кислоты (омега-6) полиненасыщенных ЖК, а для штамма MZ-Ch39 повышено содержание олеиновой (омега-9) полиненасыщенной ЖК.

Для штаммов вида *B. minor* также характерно накопление каротиноидов, так при двустадийном культивировании штаммов количество каротиноидов, а именно β-каротин, астаксантин, лютеин и т.д. составляет 50% от общей суммы (Chubchikova et al., 2011; Minyuk et al., 2014).

В результате действия различных стрессовых факторов (свет, температура, голодовка) некоторым штаммам вида *B. minor* также свойственно накопление ретинола (витамин А) и α-токоферола (витамин Е) как результат антиоксидантной защиты клетки. Ретинол обеспечивает ряд важных физиологических функций в организме и является неотъемлемым компонентом рациона питания человека (Saini et al. 2022). В литературных источниках указывают, что ретинол и его производные обладают высокой способностью ингибировать пероксидное окисления липидов (Rozanowska et al. 2019). Кроме того, антиоксидантная активность ретиноидов значительно усиливается в присутствии α-токоферола.

Несмотря на небольшое количество работ, посвященных исследованию биохимических параметров *Bracteacoccus minor*, в литературе описана способность представителей рода *Bracteacoccus* при различных видах стрессирования накапливать высокие концентрации липидов, каротиноидов и незаменимых жирных кислот (Gatenby et al. 2003; Ratha et al. 2013; Minyuk et al. 2014; Mamaeva et al. 2018; Maltsev et al. 2020; Chekanov et al. 2020; Chekanov et al. 2021). Это свидетельствует о перспективности дальнейших исследований *Bracteacoccus* и повышении его продукционных характеристик при использовании стрессовых воздействий.

Список литературы

1. Chekanov K, Shibzukhova K, Lobakova E, Solovchenko A (2022) Differential Responses to UV-A Stress Recorded in Carotenogenic Microalgae *Haematococcus rubicundus*, *Bracteacoccus aggregatus*, and *Deasonia* sp. *Plants* 11: 1431. <https://doi.org/10.3390/plants11111431>
2. Chekanov, K., Litvinov, D., Fedorenko, T., Chivkunova, O., & Lobakova, E. (2021). Combined production of astaxanthin and β -carotene in a new strain of the Microalga *Bracteacoccus aggregatus* BM5/15 (IPPAS C-2045) cultivated in Photobioreactor. *Biology*, 10(7), 643. <https://doi.org/10.3390/biology10070643>
3. Gatenby CM, Orcutt DM, Kreeger DA, Parker BC, Jones VA, Neves RJ (2003) [No title found]. *Journal of Applied Phycology* 15: 1–11. <https://doi.org/10.1023/A:1022929423011>
4. Lukavský J, Kopecký J, Kubáč D, Kvíderová J, Procházková L, Řezanka T (2022) The alga *Bracteacoccus bullatus* (Chlorophyceae) isolated from snow, as a source of oil comprising essential unsaturated fatty acids and carotenoids. In Review. preprint <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2125780/v1>
5. Maltsev YI, Maltseva IA, Maltseva SYu, Kulikovskiy MS (2020) Biotechnological Potential of a New Strain of *Bracteacoccus bullatus* (Sphaeropleales, Chlorophyta) as a Promising Producer of Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acids. *Russian Journal of Plant Physiology* 67: 185–193. <https://doi.org/10.1134/S1021443720010124>
6. Maltsev, Y. I., Maltseva, I. A., Maltseva, S. Yu., & Kulikovskiy, M. S. (2020). Biotechnological potential of a new strain of *Bracteacoccus bullatus* (Sphaeropleales, Chlorophyta) as a promising producer of omega-6 polyunsaturated fatty acids. *Russian Journal of Plant Physiology*, 67(1), 185–193. <https://doi.org/10.1134/s1021443720010124>
7. Mamaeva A, Namsaraev Z, Maltsev Y, Gusev E, Kulikovskiy M, Petrushkina M, Filimonova A, Sorokin B, Zotko N, Vinokurov V, Kopitsyn D, Petrova D, Novikov A, Kuzmin D (2018) Simultaneous increase in cellular content and volumetric concentration of lipids in *Bracteacoccus bullatus* cultivated at reduced nitrogen and phosphorus concentrations. *Journal of Applied Phycology* 30: 2237–2246. <https://doi.org/10.1007/s10811-018-1471-9>
8. Minyuk GS, Chelebieva ES, Chubchikova IN (2014) Secondary Carotenogenesis of the Green Microalga *Bracteacoccus minor* (Chodat) Petrova (Chlorophyta) in a Two-Stage Culture. *International Journal on Algae* 16: 354–368. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v16.i4.50>
9. Ratha SK, Babu S, Renuka N, Prasanna R, Prasad RBN, Saxena AK (2013) Exploring nutritional modes of cultivation for enhancing lipid accumulation in microalgae: Exploring nutritional modes of cultivation. *Journal of Basic Microbiology* 53: 440–450. <https://doi.org/10.1002/jobm.201200001>
10. Rozanowska M, Edge R, Land EJ, Navaratnam S, Sarna T, Truscott TG

(2019) Scavenging of Retinoid Cation Radicals by Urate, Trolox, and α -, β -, γ -, and δ -Tocopherols. *International Journal of Molecular Sciences* 20: 2799. <https://doi.org/10.3390/ijms20112799>

11. Saini RK, Prasad P, Lokesh V, Shang X, Shin J, Keum Y-S, Lee J-H (2022) Carotenoids: Dietary Sources, Extraction, Encapsulation, Bioavailability, and Health Benefits—A Review of Recent Advancements. *Antioxidants* 11: 795. <https://doi.org/10.3390/antiox11040795>

3. «ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ СТРЕССОВ НА ПРОДУКЦИЮ
ЛИПИДОВ, КАРОТИНОИДОВ ЗЕЛЕНЬМИ МОРСКИМИ
МИКРОВОДОРОСЛЯМИ»

УДК 504.03:582.26/27
ББК 28.580+28.159.12

Кривенко В. В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Ключевые слова: микроводоросли, абиотические стрессы, липиды, каротиноиды, полисахариды, зелёные микроводоросли.

Культивирование микроводорослей, отвечающих запросам современности – перспективное направление работы. Представители морской альгофлоры выработали ряд структурно разнообразных соединений, относящихся к оксипипинам, полисахаридам и производным жирных кислот. Полученные из микроводорослей сульфатированные полисахариды, пигменты мареннин и каротиноиды (например, астаксантин, фукоксантин и β -каротин), омега-3 и полифенолы демонстрируют антиоксидантные, противовоспалительные, противоопухолевые и антибиотические свойства (Raposo et al., 2013). К преимуществам одноклеточных микроводорослей относят короткое время генерации, а также способность к быстрой адаптации и перестройке обменных процессов, позволяющая выжить в стрессовых условиях, например, при дефиците питательных веществ, сезонных колебаниях температуры и освещенности (Pal et al., 2011). Особенно интересны зелёные микроводоросли в силу высокой скорости накопления биомассы и синтеза ценных биологических соединений.

Многие микроводоросли обладают способностью выживать в суровых условиях окружающей среды благодаря различным стратегиям адаптации (Barsanti et al., 2008; Seckbach, 2007). Большинство механизмов адаптации приводят к изменениям в физиологии микроводорослей, и, как следствие, будут производить различные вторичные метаболиты в рамках своих стратегий адаптации. Чтобы изучить возможности использования производства метаболитов с ценными свойствами, важно выяснить, как микроводоросли реагируют на ряд абиотических стрессов, таких как температура, соленость, УФ-излучение и недостаток питательных веществ.

Интенсивность освещения и спектральный состав света. Световое излучение является определяющим фактором в биосинтезе и накоплении экзополисахаридов, пигментов (в частности, фикобилипротеинов) и витаминов микроводорослей (Guihéneuf, Stengel, 2015). Изменение

спектрального состава света с помощью светодиодов дает возможность влиять на физиологическое состояние клеток микроводорослей и улучшать их биохимический состав.

Температура. Реакции на стресс, вызванные температурой, могут быть использованы для производства полезных метаболитов, таких как ненасыщенные жирные кислоты, астаксантин и другие антиоксиданты. Снижение температуры до 15°C привело к интенсивной выработке α-линоленовой кислоты и докозагексаеновой кислоты, а также эйкозапентаеновая кислота, при температуре 18°C увеличился синтез полиненасыщенных жирных кислот, α- и γ-токоферолов в клетках микроводорослей (Gacheva, Gigoва, 2014).

Соленость. Ценные метаболиты, которые могут образовываться при осмотическом стрессе, включают, например, глицерин, каротиноиды и ненасыщенные жирные кислоты (Guihéneuf, Stengel, 2015).

Ограничение питательных веществ может вызвать ряд различных стрессовых реакций, приводящих, например, к образованию большого количества вторичных каротиноидов и полиненасыщенных жирных кислот. Есть указания на то, что недостаток питательных веществ также вызывает образование продуктов с гемагглютинирующей активностью. Окислительный стресс, вызванный ограничением питательных веществ, вероятно, вызывает выработку антиоксидантов различных видов, одним из примеров является индукция выработки витамина E при ограничении азота (Durmaz, 2007). В целом, выработка каротиноидов в качестве антиоксидантов при недостатке питательных веществ в зеленых микроводорослях широко изучается (Del Campo et al., 2007).

Таким образом, при стрессовых воздействиях, в клетках зеленых микроводорослей накапливаются большие количества полисахаридов, каротиноидов и нейтральных липидов, в основном триацилглицерол. Соотношение этих органических веществ существенно отличается у разных зеленых микроводорослей на уровне рода, вида и даже штамма. Соотношение запасных продуктов также может изменяться в зависимости от типа стрессового воздействия. Причины этих различий к настоящему времени практически не изучены (Li-Beisson et al., 2021).

Список литературы

1. Barsanti L, Coltelli P, Evangelista V, Frassanito AM, Passarelli V, Vesentini N, Gualtieri P. 2008. Oddities and curiosities in the algal world, In: Evangelista V, Barsanti L, Frassanito AM, Passarelli V, Gualtieri P (Eds.), *Algal toxins: nature, occurrence, effect and detection*, Springer, Dordrecht. pp. 353–391/ DOI: 10.1007/978-1-4020-8480-5_17
2. Del Campo JA, García-González M, Guerrero MG. 2007. Outdoor cultivation of microalgae for carotenoid production: current state and perspectives. *Appl Microbiol Biotechnol* 74: 1163–1174. DOI:10.1007/s00253-

007-0844-9

3. Durmaz Y. 2007. Vitamin E (alpha-tocopherol) production by the marine microalgae *Nannochloropsis oculata* (Eustigmatophyceae) in nitrogen limitation. *Aquaculture* 272:717–722. DOI:10.1016/j.aquaculture.2007.07.213

4. Gacheva G.V., Gigova L.G. Biological activity of microalgae can be enhanced by manipulating the cultivation temperature and irradiance // *Cent. Eur. J. Biol.* 2014. V. 9. № 12. P. 1168–1181. DOI:10.2478/s11535-014-0350-x

5. Guihéneuf F., Stengel D. Towards the biorefinery concept: Interaction of light, temperature and nitrogen for optimizing the co-production of high-value compounds in *Porphyridium purpureum* // *Algal Res.* 2015. V. 10. P. 152–163. DOI:10.1016/j.algal.2015.04.025

6. Jin E, Lee CG, Polle JEW. 2006. Secondary carotenoid accumulation in *Haematococcus* (Chlorophyceae): Biosynthesis, regulation, and biotechnology. *J Microbiol Biotechnol* 16:821–831

7. Li-Beisson Y., Kong F., Wang P., Lee Y. and Kang B.-H. (2021) The disassembly of lipid droplets in *Chlamydomonas*. *New Phytol.* 231: 1359–1364. doi: 10.1016/j.plipres.2019.01.003.

8. Raposo M.F.J., Morais R.M.S.C., Morais A.M.M.B. Bioactivity and applications of sulphated polysaccharides from marine microalgae // *Mar. Drugs.* 2013a. V. 11. P. 233–252. DOI:10.3390/md11010233

9. Pal D., Khozin-Goldberg I., Cohen Z., Boussiba S. The effect of light, salinity, and nitrogen availability on lipid production by *Nannochloropsis* sp. // *Applied Microbiology and Biotechnology.* 2011. P. 1429–1441. DOI:10.1007/s00253-011-3170-1

10. Seckbach J. 2007. *Algae and cyanobacteria in extreme environments.* Springer, Dordrecht, Netherlands. DOI:10.1016/j.ejop.2008.12.002

11. Басова М. М. Жирнокислотный состав липидов некоторых видов микроводорослей // *Альгология.* — 2003. — 34 с.

УДК 582.26/27:577.115

ББК 28.591:24.239.3

4. «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИПИДОВ»

Строкань Н.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Водоросли – самая древняя и разнообразная группа организмов. В настоящее время известно около 16 000 охарактеризованных и 100 000 неохарактеризованных видов микроводорослей [4], в основном относящихся к зеленым водорослям (Chlorophyta). Микроводоросли обычно встречаются в водных и почвенных экосистемах, в том числе в пресных и морских водоемах. Кроме того, они способны существовать в экстремальных условиях, таких как соленые озера и термальные источники, а также на поверхности снега в условиях недостаточного освещения в Антарктиде [2].

Липиды являются одним из важнейших компонентов живого органического вещества. Их можно разделить на две ключевые группы: неполярные или нейтральные (ацилглицерины, восковые эфиры и др.) и полярные липиды (фосфо- и гликолипиды). Интерес к липидам микроводорослей обусловлен их высоким потенциалом в качестве сырья для фармацевтической, химической и пищевой промышленности [1]. Липиды некоторых видов микроводорослей богаты ценными полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК), включая незаменимые для человека линолевую, α -линоленовую, арахидоновую, эйкозапентаеновую и некоторые другие. Липиды микроводорослей являются важным компонентом рациона как водных организмов [1], так и человека, являясь источником не только строительных белков для клеточных мембран, но и предшественников сигнальных и регуляторных молекул, а также веществ с противовоспалительной и терапевтической активностью [1]. Взрывной рост интереса к ТАГ(триацилглицерины) микроводорослей в последнее десятилетие обусловлен их признанием в качестве перспективного сырья для производства биотоплива третьего поколения[1]. В зависимости от видовой принадлежности микроводорослей и условий их культивирования, содержание конечных метаболитов в них может быть различным. Количество общих липидов в перерасчете на сухую массу может варьироваться в пределах от 2% до 44% [1,2]. Известно, что интенсивность,

спектральный состав и периодичность освещения оказывают различное влияние на метаболизм липидов микроводорослей и, как следствие, на их липидный состав [1]. Доступность элементов минерального питания оказывает существенное влияние на метаболизм липидов микроводорослей. Наиболее изучена индукция синтеза ТАГ при дефиците или отсутствии азота, серы, фосфора или (в случае диатомовых водорослей) кремния [1]. Следует отметить, что сходная по характеру индукция синтеза ТАГ наблюдается и в отсутствие дефицита минерального питания при действии других стрессоров (например, высокой освещенности) [3]. Как и при дефиците азота, при дефиците фосфора часто наблюдается повышение общего содержания липидов за счет накопления ТАГ. На рост и метаболизм фотоавтотрофных микроводорослей большое влияние оказывает длительность и периодичность освещения. При культивировании микроводорослей используют как непрерывное освещение, так и чередование светлого и темного циклов, а также световые вспышки или импульсное освещение. Продолжительность светового периода влияет не только на рост микроводорослей, но и на содержание липидов. Увеличение интенсивности освещения приводит к активизации синтеза липидов. Для максимальной продуктивности липидов различные виды и штаммы микроводорослей нуждаются в освещении различной интенсивности. Воздействие света высокой интенсивности стимулирует образование жирных кислот и изменение их состава. Отмечается накопление насыщенных жирных кислот, а также мононенасыщенных и уменьшение количества полиненасыщенных [2].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что манипуляции с продолжительностью фотопериода позволяют увеличивать продуктивность микроводорослей за счет повышения эффективности поглощения света.

Список литературы

5. Соловченко А. Е. Физиологическая роль накопления нейтральных липидов эукариотическими микроводорослями при стрессах // *Физиология растений*. – Т. 59. - №2. – С. 192-202.
6. Басова М. М. Жирнокислотный состав липидов микроводорослей (обзор)/Препринт. – Севастополь: ИнБЮМ НАНУ, - 2003. – 34с.
7. Соловченко А., Хозин<Гольдберг И., Диди<Коэн С., Коэн З., Мерзляк М. Влияние интенсивности света и азотного голодания на рост, общее содержание жирных кислот и арахидоновой кислоты в зеленой микроводоросли *Parietochlo< ris incisa* // *J. Appl. Phycol.* 2008. Т. 20. С. 245–251.

8. Андерсон Р. А. //Биоразнообразие и охрана. 1992. Т. 1, №4. С. 267-292.
9. Музафаров А. М., Таубаев Т. Т. Культивирование и применение микроводорослей. – УзССР: Фан, 1984.

УДК [613.96:615.825]:623.592

ББК 51.28+53.541.1

5. «КИПАРИС» – ИННОВАЦИОННЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ

Качанова С.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Развитие технологий в современной жизни и автоматизация труда привели к тому, что люди двигаются намного меньше, чем 100 лет назад. Также минимальные физические нагрузки заимели повсеместный характер и в связи с пандемиями, эпидемиями и последующим переводом на дистанционное обучение.

Современный ритм жизни предполагает, что ребенок большую часть времени сидит. Если в детском саду вместе с дополнительными занятиями дети за партами проводят в среднем 2-3 часа, то в начальной школе - 4-5 часов, а в средней и старшей по 6-8 часов! Еще столько же времени ребенок готовит уроки дома, сидя за рабочим столом.

Физическая активность детей играет очень важную роль в развитии двигательных навыков ребенка, в формировании нервных связей между опорно-двигательным аппаратом, центральной нервной системой и внутренними органами, в развитии мускулатуры и скелета, в формировании осанки ребенка, в регуляции обменных процессов, кровообращения и дыхания, в развитии сердечно-сосудистой системы.

Осанка формируется с самого раннего детства и зависит от гармоничной работы мышц, состояния костной системы, связочно-суставного и нервно-мышечного аппаратов, равномерности их развития, физиологических изгибов позвоночника. По данным Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ, Министерства образования РФ в различных регионах страны нарушения осанки регистрируются у 35-65% детей дошкольного возраста. Несмотря на меры, которые предпринимаются учителями и работниками физической культуры, количество детей с нарушением осанки продолжает расти. Традиционные формы и методы физического воспитания дошкольников до сих пор не ориентированы на профилактику отклонений от нормы и не способствуют активному предотвращению функциональных нарушений и достижению полноценного физического развития и подготовленности детей. Таким образом, в основу профилактики и коррекции сколиоза дошкольников необходимо включать как традиционные, так и современные инновационные средства и методы.

Основная задача при лечении сколиоза – добиться снижения чрезмерной нагрузки на позвоночник при одновременном укреплении мышц спины и всего туловища, что в сочетании с ростом больного позволит выпрямить искривление.

Консервативное лечение сколиоза основано на сочетании общеоздоровительных методик, содействующих укреплению организма больного, улучшению физиологического развития и повышению работоспособности, со специальными ортопедическими мероприятиями, направленными на предупреждение прогрессирования деформации, стабилизацию и коррекцию. Комплекс консервативного лечения сколиоза включает лечебную гимнастику, корсетирование, массаж, электростимуляцию, щадящий двигательный режим, ограничивающий нагрузки на позвоночник. Суть консервативного лечения состоит в коррекции искривления позвоночника за счёт уменьшения функционального компонента искривления и стабилизации достигнутой коррекции за счёт улучшения функционального состояния мышечно-связочного аппарата или с помощью корсетирования.

Современная физиотерапия опорно-двигательного аппарата с целью более эффективного лечения сколиоза использует методы стимуляции кровообращения в области патологически измененных мышц спины с помощью различных средств и методик их использования, но и они недостаточно эффективны при лечении сколиоза у детей школьного возраста, в частности у детей 12-13 лет, когда идет наибольший пик возникновения сколиоза..

Всё большее распространение получают так называемые мягкие «изящные» техники, основанные на современных разработках в нейрофизиологии, к которым относятся миофасциальное растяжение, мышечно-энергетические техники, краниальная терапия.

К одним из современных инновационных методов профилактики дефектов осанки или коррекции имеющегося вида ее нарушения является тренажер для спины **КИПАРИС**, который на данный момент, показал одни из лучших результатов и стал самым эффективным и инновационным устройством для лечения позвоночника.

Занятия на тренажере **КИПАРИС** укрепляют глубокие мышцы спины и брюшного пресса, повышая их эластичность. Способствуют укреплению и расслаблению спазмированных мышц при сколиозе и нарушениях осанки, укрепляют мышцы верхних и нижних конечностей (кистей и стоп).

Специальная методика диафрагмального дыхания во время выполнения упражнений оказывает позитивное влияние на деятельность внутренних органов и функциональных систем организма человека, экскурсию грудной клетки, растягивая и укрепляя межреберные мышцы и мышцы брюшного пресса.

В расслабленных мышцах спины открываются кровеносные сосуды, которые были закрыты в состоянии мышечного спазма. И благодаря этому

восстанавливается нормальное кровоснабжение всех окружающих тканей.

Инновационность данной технологии заключается в максимально мягком снятии перенапряжения в мышцах и очень легком дозированном вытягивании позвоночника. Это позволяет убрать различные защемление и избавиться от боли. Такой щадящий способ лечения позвоночника, не наносит ему никакого вреда, даже при наличии межпозвонковых грыж.

Таким образом, происходит постепенное восстановление структуры межпозвоночных дисков, улучшаются их амортизационные свойства и нормализуются физиологические изгибы позвоночника. С помощью данной методики можно полностью уменьшить проявление и избавиться от серьёзных проблем. Например, если дети будут регулярно (два-три раза в неделю) заниматься на тренажере **КИПАРИС**, то сколиоза у них не будет вообще. Сколиозы первой и второй степени у детей излечиваются полностью, а сколиозы третьей и четвертой — частично.

Позвоночник - это основа здоровья человека. От его состояния зависит работа всех жизненно важных органов человека. Поэтому для его профилактики и лечения боли постоянно разрабатываются новые технологии и приспособления.

На данный момент сколиоз, заболевание достаточно распространенное. Его профилактике и борьбе с ним медицинские работники уделяют достаточно времени. В современном мире, у медицинских работников, родителей и даже самих детей есть огромный запас знаний по профилактике этого заболевания, главное уделять этому время и внимательно следить за мелочами, которые способствуют появлению и развитию сколиоза.

УДК 572.511.2:616-053.4

ББК 54.582.5+60.542.14

6. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ ДО-ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Корниенко А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мелитопольский государственный университет»

Формирование осанки представляет большой интерес, так как осанка играет важную роль в формировании здоровья и общего развития детей. В современном мире нарушения осанки диагностируются все чаще, что приводит к серьезным патологиям всего организма в целом.

Процесс формирования осанки и причины, приводящие к её нарушениям сейчас хорошо изучены. Невзирая на это, наблюдается тенденция к росту данной проблемы. За последние 50 лет количество детей с нарушениями осанки увеличилось почти в 3 раза с 26% до 60-70%. И 90-95% этих случаев являются приобретенными.

Под термином “осанка” принято считать естественное и непринуждённое положение тела человека в движении (ходьба, бег) и состоянии покоя (сидение и стояние).

Причин неправильной осанки и ее дефектов много: гиподинамия (вследствие стремительного развития современных технологий, глобальной компьютеризации и телефонизации) и, как результат, недостаточное развитие мышц спины, живота, бедер, шеи, груди, удерживающих позвоночник в нужном положении; ходьба с опущенной головой, сидение с опущенными плечами и согнутой спиной. Развитию дефектов осанки способствуют несоответствующая росту ребенка мебель, неудобная одежда, неправильные позы и привычки детей; однообразные движения (отталкивание одной и той же ногой при езде на самокате, при прыжках во время игр). Значительную роль в возникновении нарушений осанки играет неудовлетворительный общий режим жизни ребенка (пассивный отдых, отсутствие прогулок на открытом воздухе, недостаточный сон, нерациональный режим питания). Развитию нарушений осанки способствуют также частые инфекционные и острые респираторные заболевания, ослабляющие организм и ухудшающие физическое развитие.

Именно поэтому вопросы ранней профилактики нарушений осанки у детей заслуживают особого внимания.

Предупреждение дефектов осанки основано на проведении трех основных групп мероприятий:

- организации благоприятных условий;

- улучшении физического развития;
- соблюдении правильного питания.

Первое, что необходимо отметить, это значимость влияния окружающей среды на формирование осанки у детей. Неправильная мебель, длительное пребывание в неподходящих позах, а также малоподвижный образ жизни могут негативно сказаться на формировании осанки.

Одним из ключевых моментов является физическая активность. Регулярные занятия спортом, физкультурой и активные игры способствуют укреплению мышц и правильному развитию опорно-двигательного аппарата, что в свою очередь положительно влияет на осанку. В детском саду необходимо использовать упражнения для развития больших мышечных групп, особенно спины, живота и ног, чтобы создать естественный мышечный корсет. Хорошим средством формирования правильной осанки и профилактики ее нарушений, являются гимнастические упражнения с различными предметами. Можно использовать резиновые и теннисные мячи, обручи, палки, мешочки с песком и др. Малышам нравятся упражнения с флажками, кубиками, ленточкой, погремушкой. Хорошо влияет на осанку ползание, лазанье, ходьба с небольшим грузом на голове.

Еще один из методов коррекции осанки это плавание. Находясь в водной среде, тело человека становится почти невесомым. Это имеет практическое значение: освобождается от нагрузки опорно-двигательный аппарат, включая позвоночник и связки. При плавании тело лежит в воде почти горизонтально и находится в вытянутом состоянии. Поэтому часто весьма серьезные искривления позвоночника исправляются с помощью плавания. Во время плавания мышцы конечностей ритмично напрягаются и расслабляются. При любых способах плавания руки принимают активное участие в движении. Это особенно характерно для кроля и плавания на спине. Кроме того, эти способы плавания влияют на гибкость позвоночника. Поэтому плавание активно рекомендуется ортопедами и педиатрами для предупреждения и лечения нарушений осанки и сутулости.

Правильное питание – важнейший залог формирования здорового организма. Но если оценить питание в большинстве наших семей, можно констатировать, что оно нуждается в улучшении. В первую очередь, за счет увеличения потребления овощей и фруктов и снижения доли рафинированных продуктов. Для детского организма особенно важно поступление таких минеральных веществ, как кальций, фосфор, магний, способствующие нормальному развитию костной ткани и зубов и играющие огромную роль в процессах кроветворения. Здоровое питание для детей закладывает фундамент их полноценной жизни, обеспечивает их рост, физическое и умственное развитие. Поэтому крайне важно, чтобы оно было сбалансировано и отвечало всем запросам ребенка с учетом его возраста и потребностей.

Также важно помнить о правильной осанке в повседневной жизни. Ро-

дители и педагоги должны следить за тем, чтобы дети не принимали неправильные позы при сидении за столом, чтении, письме и т.д. Постепенное формирование правильной осанки начинается с самых простых вещей - правильная посадка за столом, регулярные перерывы при сидении, подбор правильной обуви и т.д.

Кроме того, развитие осанки имеет психологический аспект. Самосознание, уверенность, понимание своего тела и правильное отношение к нему играют важную роль. Детям нужно помогать осознавать свое тело, следить за своей осанкой, корректировать ее при необходимости.

Формирование правильной осанки у детей дошкольного возраста является многогранным процессом, который зависит от физического развития, образа жизни, психологического состояния и стимуляции окружающей среды. Педагогам, родителям и медицинским работникам важно работать вместе, чтобы обеспечить правильное развитие осанки у детей и создать условия для их здоровья и благополучия.

УДК [633.1:664.696]:579

ББК 42.112+28.4

7. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ»

Исайченкова Т.А.

Екимова В.Б., ассистент кафедры биологии и биологического образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Ежегодно аграрный сектор констатирует до 25 % потерь зерна только от бактериальных и грибковых поражений, не считая финансового ущерба от переработки, выбраковки и снижения цены из-за некачественной составляющей. [6]

Низкое качество зерна усложняет его хранение, переработку и влияет на показатели готовой продукции муки, хлеба. В настоящее время выявлен достаточно широкий перечень заболеваний из числа особо вредоносных, распространение и развитие которых постоянно нарастает. Зерно имеет высокую степень зараженности сапрофитной и фитопатогенной микрофлорой. Как правило, присутствуют бактерии родов *Pseudomonas* и *Bacillus*, дрожжи родов *Candida*, *Cryptococcus*, микроскопические грибы *Alternaria*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, плесени хранения.

В процессе сушки и очистки зерна на элеваторе степень его поверхностной зараженности снижается незначительно. Общее микробное загрязнение зерна, направляемого на хранение, составляет $5 \cdot 10^6 \dots 1 \cdot 10^9$ КОЕ/г. В процессе хранения происходит смена состава микроорганизмов. Большая часть эпифитных и фитопатогенных полевых микроорганизмов отмирает, и зерно заселяют возбудители плесени хранения - микроскопические грибы. [1]

Особую опасность грибная инфекция причиняет человеческому организму. Микологические инфекции, по сравнению с бактериальными и вирусными, становятся более агрессивными, многие виды микроскопических грибов вызывают микозы, аллергические заболевания, микотоксикозы у человека. Микотоксины существенно влияют на безопасность зерна, продуктов его переработки и хлеба. Мицелиальная пыль, попадая в муку и хлеб, приводит к изменению их традиционных запаха, вкуса и цвета, ухудшению потребительских характеристик и сенсорных показателей.

Наряду с микроскопическими грибами большую опасность для хлебо-булочных изделий представляют спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, вызывающие картофельную болезнь хлеба. Исключительная термоустойчивость их спор приводит к тому, что они сохраняют жизнеспособность в про-

цессе выпечки хлеба, при развитии картофельной болезни под влиянием амилолитических и протеолитических ферментов бактерий образуются продукты распада белков и углеводов, придающие хлебу резкий специфический запах. Такой хлеб непригоден в пищу и на корм животным. [3]

Болезнь, вызываемая отравлением спорыньей, называется эрготизмом. Спорынья (*Claviceps*) – род паразитических грибов из отдела аскомицеты. В результате исследований было установлено, что наиболее ядовиты мелкие рожки спорыньи, причем сразу после уборки урожая зерна. В процессе хранения ядовитые свойства спорыньи ослабевают, этому также способствует сушка зерна. В состав склероций гриба входят такие алкалоиды, как эрготамин и эрготоксин, которые и обуславливают ядовитые свойства спорыньи.

Сложившаяся ситуация диктует необходимость более пристального внимания к физическим и биологическим методам воздействия на микрофлору зерна. Кроме того, для отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности необходимы такие приемы, которые наряду с эффективным обезвреживанием токсикогенных микроорганизмов, обеспечат сохранение должных технологических свойств белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплексов зерна и продуктов его переработки, улучшат физико-химические показатели продукции и обеспечат микробиологическую безопасность зерновых культур в послеуборочный период на стадиях мукомольного и хлебопекарного производств. [5]

Заселение бактериями и плесневыми грибами приводит к различным последствиям: изменение цвета зерна, потеря блеска, появление налета; ухудшение запаха и вкуса; накопление в слоях зерновой массы тепла; образование в зерне ядовитых веществ; ухудшение посевных, технологических и товарных качеств; потеря в весе сухого вещества.

Инфекция, как правило, переносится человеком, птицами, насекомыми, грызунами или попадает в продукцию из почвы. Опасность патогенов заключается в том, что в зерновой массе, поступающей из разных районов, такую микроорганику выявить практически невозможно. Проводить санитарные мероприятия в подобных случаях следует своевременно.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проводить анализ информационных источников о фитосанитарном состоянии зерновых культур на стадиях мукомольного и хлебопекарного производств.
2. Проводить систематизацию существующих методов деконтаминации зерновых культур, обеспечивающих микробиологическую безопасность продукции на стадиях мукомольного и хлебопекарного производств.
3. Разработать систему методов и методики исследования взаимодействия физических и биологических факторов воздействия с биологическими системами и структурами зерновых культур на стадиях мукомольного и хлебопекарного производств.

4. Среди биологических методов обеспечения микробиологической безопасности наиболее перспективными являются защитно-профилактические препараты на основе микроорганизмов, созданные с использованием биокатализа для получения натуральных биокорректоров микробной контаминации муки и хлебобулочных изделий. Разработанные биокорректоры - биоконцентраты на основе кислотообразующих пропионово-кислых и ацидофильных бактерий - используются на стадии приготовления теста. Правильно подобранные композиции микроорганизмов обеспечивают точное воздействие на технически вредную микрофлору, определенные микро- и макронутриенты, корректировку пониженных свойств сырья, улучшают качество сырья и готовой продукции.

Список литературы:

1. Мармузова, Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений / Л. В. Мармузова . 2 е изд., стер.. – М. : Академия, 2004. – 136 с.
2. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов. – М.: Медицина. – 1988. – 342 с.
3. Мельникова Л. А., Заболоцкая Т. А. Основы микробиологии. Минск: БГЭУ, 2017. - 91 с.
4. Овсянкина А. В. Фузариозные микотоксины, загрязняющие зерно, и вызывающие болезни животных и человека // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2013. № 14. С. 281–284.
5. Юсупова, Г.Г. Проблемы обеззараживания зерна, продуктов его переработки и сырья для хлебобулочного и кондитерского производства / Г.Г.Юсупова, Г.И.Цугленок, О.А.Коман, Т.А. Головина, Т.А.Толмачева // Аграрная наука на рубеже веков / Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2003. - С. 100-101
6. Юсупова, Г.Г. Экономическая эффективность обеззараживания муки от спорных бактерий/ Г.Г.Юсупова, О.А.Коман, В.Н Цугленок. // Аграрная наука на рубеже веков / Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2003. - С.101-103.

УДК 574.5:594(262.54)

ББК 28.080.6+28.691.6+26.89(9)

8. СОСТОЯНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ АЗОВСКОГО МОРЯ (НА ПРИМЕРЕ МОЛЛЮСКОВ)

Халиман И.А., к.б.н., доцент

Побигун А.М., к.т.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Азовское море представляет собой важный район Азово-Черноморского бассейна. Постоянным является интерес исследователей к биоте Азовского моря в котором, по-видимому, продолжается процесс вселения черноморских видов. Постоянный и пристальный фаунистический мониторинг северо-западной части Азовского моря позволил обнаружить виды с органическим ареалом обитания (и) или невысокой численностью.

Роль моллюсков в бентосных сообществах Азовского моря давно определена как доминирующая. Они являются руководящими или характерными видами всех донных биоценозов Азовского моря и прилегающих лиманов (Утлюкского и Молочного), выступают массовыми потребителями водной флоры, органического детрита, сносимого в море впадающими в него реками и материковым стоком. Также моллюски играют важную роль в круговороте веществ и трансформации энергии, поддерживают равновесие экосистем Азовского моря.

Являясь фильтраторами, моллюски класса *Bivalvia* накапливают в своих телах радионуклиды, соли тяжелых металлов, выступают естественными индикаторами загрязнения воды.

Некоторые двустворчатые играют роль промежуточных хозяев трематод, вызывающих заболевания человека, домашних и диких животных.

Кроме того, моллюски представляют обширную группу бентосных беспозвоночных животных, которые являются основой кормовой базой для ряда промысловых рыб: пиленгаса, камбалы Глосса, бычков, сельдевых и др.

Заслуживает внимания и тот факт, что мясо некоторых моллюсков употребляется в пищу и используется в медицине как лечебное средство против туберкулеза, астмы, заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Важную роль играют моллюски, являясь основными компонентами в обрастании подводных частей судов, различных сооружений и воднотранспортных систем.

Очевидным является проникновение в Азовское море из Черного моря наиболее эврибионтных видов. Это говорит о том, что процесс «понтизации» Азовского моря продолжается.

Особенности гидрологического режима Азовского моря и прилегающих лиманов обуславливаются, в основном, сравнительно небольшим притоком пресной воды и мелководностью бассейна. Анализ режима северо-западного побережья Азовского моря показывает, что соленость моря повышается.

Соленость воды Азовского моря увеличивается от устья Дона в юго-западном направлении. Большая соленость отмечается в районе между полуостровом Бирючий и частью Арабатской стрелки, куда поступают соленые воды Сиваша. Неоднородность распределения солености по вертикали отмечается преимущественно весной после таяния льда.

Особенными участками изучаемого региона являются прилегающие лиманы Молочный и Утлюкский.

Молочный лиман (гидрологический заповедник) представляет собой уникальное место для нереста рыб. Плавни устьевой части реки Молочная, впадающей в лиман не северо-востоке, является местом гнездовья многих водоплавающих птиц.

Гидрологический режим Молочного лимана формируется под влиянием притока пресных вод рек Молочная и Тащенак, материкового стока, а также системы течений, вызванных ветрами, преимущественно северными, северо-восточными и восточными. Вследствие мелководности, возникающие течения хорошо перемешивают воды различной солености и температуры.

Молочный лиман – мезогалинный водоем. До зарегулирования, впадающей в него реки Тащенак и резкого обмеления реки Молочная, средняя соленость составляла 10-11 ‰. Колебания материкового стока и системно малое снеготаяние приводит к повышению солености воды до 43 ‰, что характеризуется как гипергалинный водоем (по Ремане). На всем протяжении лимана соленость воды практически одинакова, лишь незначительно увеличивается к югу. В то же время она подвержена сильным колебаниям в зависимости от времени года, силы и направления ветров.

Периодически оказывающийся изолированным от Азовского моря, Молочный лиман относится к водоемам, в которых биомасса моллюсков, ракообразных, рыб уменьшается. Сильно заиленное дно центральной и южной частей Молочного лимана создает неблагоприятные условия для их существования.

Летом часто температура воздуха превышала отметку 50°, что приводило к сильному замору в центральной части Азовского моря и в Молочном лимане. В штилевые летние дни, каждый год, при отсутствии перемешивания придонных слоев воды развиваются заморы различной продолжительности в самом море, так и в лимане.

В последние годы на дне Молочного лимана формируется особая зона с прогрессивно ухудшающимся кислородным режимом, что вызвано накоплением органического детрита в виде илов, покрывающих две третьих площади дна. Это особенно четко видно на участке от «гнилой» балки до промоины.

Здесь водная растительность отсутствует, а почерневшие створки раковин моллюсков свидетельствуют о накоплении сероводорода и, соответственно, о развивающихся заморных явлениях. Из-за обмеления, более чем на один метр, оголяются плавни реки Молочной, а береговой урез воды отступает на 100-400 метров, что приводит к массовой гибели моллюсков.

Утлюкский лиман отличается от Молочного лимана в гидрологическом и биологическом отношениях. Являясь более глубоким (в отдельных местах до 9 метров), с огромным разнообразием придонной растительности, Утлюкский лиман имеет большую биомассу и плотность поселения моллюсков.

УДК 556.53:574.58(282.247.3)

ББК 20.17+26.222.5

9. «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕК СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ»

Браун Е. А.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

В современной экологии много важных вопросов требуют внимания общества. Одна из актуальных проблем – состояние рек. С каждым годом потребность сбережения водных ресурсов возрастает. Россия является лидером по запасам пресной воды, но вода более 70% рек загрязнена и не подходит даже для технического использования. В первую очередь, это обусловлено нехваткой водоочистных сооружений. Оборудование, в основном, уже устарело, поэтому процесс очистки воды слаб в нашей стране.

Вода плохого качества может стать причиной заболеваний, которым подвергается население. Наиболее опасен среди них гепатит и инфекционные недуги.

Гидрология, гидрохимия, качество воды малых рек тесно связаны с местными геолого-геоморфологическими, почвенно-растительными условиями и антропогенными процессами, преобладающими в конкретном водосборе.

Большое количество рек юга Запорожской области ощущают влияние загрязнения сточными водами промышленных предприятий, сельскохозяйственного производства, коммунального хозяйства. Многие реки заиливаются, потому что транспортирующая способность водного потока снижается под действием метеорологических изменений и забора значительных объемов воды. Водный режим рек, особенно малых, чувствителен к одностороннему снижению уровня грунтовых вод, что происходит во время мелиорации земель.

Экологическое состояние экосистемы можно разделить на зоны, которые выделяются по степени изменения процессов саморегуляции водных объектов. Зоны характеризуются обратимостью или необратимостью процессов, протекающих внутри водного объекта.

Зона обратимых изменений характеризуется способностью водной системы, находящейся под влиянием антропогенного воздействия, сохранять свои свойства и состав без изменений. Увеличение антропогенного воздействия выводит систему на пороговый уровень.

Изменения, происходящие в ней, существенны и необратимы, что означает деградацию данной системы.

Основные причины негативного изменения экологического состояния рек:

- смыв загрязняющих веществ с урбанизированных территорий непосредственно в реки;
- сброс загрязненных обратных вод из-за неэффективной работы очистных сооружений, особенно в жилищно-коммунальном хозяйстве;
- поступления в реки дренажных вод (защищающие орошаемые сельскохозяйственные угодья и населенные пункты от подтопления), с которыми к водным объектам поступают минеральные соли, фосфаты, гербициды, пестициды и др.;
- высокий уровень распаханности бассейнов рек.
- эрозия речных долин, в следствии чего в руслах рек образуется осадок, который приводит к заилению.

Результаты проведенной паспортизации части рек области показали, что мощность иловых отложений в руслах рек на 60-80% их длины превышает 0,3 м, а в некоторых местах достигает 1,0-2,0 м.

– нарушение режима хозяйственной деятельности в пределах прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Практически нигде границы прибрежных полос не вынесены и не закреплены в натуре. Кое-где в сельской местности земли прибрежных полос распахиваются, интенсивно застраиваются до среза воды, на крутых склонах долин не проводятся противоэрозионные мероприятия, располагаются фермы, выпасается скот, земли отводятся под садово-огородные общества, а в пределах городов – под гаражные кооперативы или даже под АЗС;

– чрезмерная зарегулированность рек прудами и водохранилищами (коэффициент зарегулированности в Запорожской области достигает 0,51-1,79). Значительное количество прудов создано без проектов, поэтому периодически их плотины размываются, заиливая русла и создавая опасные ситуации во время движения волны прорыва вниз по течению;

– нарушение правил эксплуатации водозаборов и искусственных водоемов, вследствие чего не гарантируется сохранение санитарного минимума расхода воды на участках рек, расположенных ниже.

Пока незначительные площади водосборов используются в целях охраны природы и для рекреации. В большинстве бассейнов рек Северного Приазовья для этого отведено менее 1% площади.

Для общей стабилизации состояния рек региона необходима разработка и внедрение национальной программы по их восстановлению, которая бы предусматривала комплекс мероприятий, направленных, с одной стороны, на снижение антропогенного процесса на речные и пойменные экосистемы, а с другой – на воссоздание природных свойств разрушенных русел. Программа должна основываться на переходе к ландшафтному типу управления водными объектами. Современное состояние водоохранных работ и их темпы недостаточны.

УДК 504.75:911.375(477.64-21)

ББК 38.9+20.17

10.«СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. МЕЛИТОПОЛЬ»

Гончаренко М. Д.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Рост промышленного производства, энергетики, автотранспорта, химизации, добыча полезных ископаемых, вырубка лесов изменили сложившиеся биоэкологические процессы природы. Полеты реактивных самолетов сокращают запасы озона, что способствует увеличению так называемых «озонных дыр» в озоновом слое, защищающем землю от космических излучений. В воздух поступает техногенное тепло от предприятий, что повышает температуру воздуха в городах на несколько градусов. Токсичные вещества и частицы гари образуют над большими промышленными городами ядовитые облака – смог, действие которого при особо неблагоприятных условиях губительно.

Перед человечеством стала задача по принятию срочных мер, направленных на предотвращение экологического кризиса и охрану природы.

Мелитополь – город на юге Запорожской области России, площадью 49,66 км². По опубликованным данным на 1 января 2024 года численность населения (постоянных жителей) Мелитополя составляет 156 889 человек. Город областного значения, с 30 подчиненными населенными пунктами образует городской округ Мелитополь.

Территория города разделяется на две части – низменно-долинную (юго-восточная часть города) и возвышенно-водораздельную (северо-западная часть города). Разница высоты, в среднем, до 30м.

В Мелитополе и окрестностях есть полезные ископаемые осадочного происхождения – пески, глины, известняки, – используемые для производства строительных материалов. Также в городе есть месторождение минеральных вод. Равнинность рельефа нарушается только долинами степных рек, из которых наиболее значительна долина Молочной реки.

В черте Мелитопольского района сформировались основные почвы: черноземы обыкновенные мало-гумусные, переходные к чернозему южному, черноземы южные слабосолонцеватые, темно-каштановые, солонцеватые почвы, луковые черноземы, супесчаные и песчано-средние суглинистые черноземы.

Ведущим источником загрязнения атмосферного воздуха в городе является постоянно увеличивающееся большое количество транспорта. Не зависимо от вида двигателя. В выхлопных газах бензиновых и дизельных двигателей содержатся примеси: окись углерода (наиболее характерный для бензиновых двигателей), окись азота, разнообразные углеводы (включая и канцерогенный 3,4 бензопирен), альдегиды, серные газы. Бензиновые двигатели выделяют продукты содержащие свинец и частицы копоти. Основными факторами, обуславливающими содержание вредных примесей в составе выхлопных газов и соответствующим уровнем загрязнения атмосферы являются: содержание топлива, принцип действия и режим работы двигателей, а также условия, в которых движется транспортное средство.

Ежесуточно 300 млн. единиц автомобилей выбрасывают в атмосферу планеты примерно один миллион тонн оксида углерода и 1000 т. свинца. В это же время они потребляют больше кислорода, чем все население планеты.

В истории города насчитывается около сорока предприятий, которые ежегодно выбрасывали в воздух большое количество таких вредных веществ, как: окислы азота, окислы углерода, цианистый ангидрид, сажа и другие. Надо отметить, что очистные сооружения предприятий пригодны для схватывания только твердых частиц (пыле-захватчики). Они задерживают до 80% пыли и сажи, но газы и другие летучие вещества не обезвреживаются. Только зеленые растения способны задерживать и аккумулировать эти вещества. Проанализировав данные таблицы, можно сделать вывод, что за последние годы предприятия города уменьшили количество выбросов в воздух. Причины уменьшения выбросов на предприятиях города связаны с уменьшением объемов производства и закрытием предприятий.

Возле промышленных предприятий часто образуются зоны, почвы которых сильно загрязнены подобными химическими элементами. Большая концентрация вредных веществ в почве негативно влияет на растения, снижает продуктивность лесных насаждений.

За последние годы во всем мире значительно увеличилась рекреационная нагрузка на почвы лесопарков, пригородных лесов, пойменных лугов, что приводит к деградации лесных и луговых биогеоценозов. Вытаптывание приводит к нарушению структуры почвы, ее переуплотнению.

Загрязнение почв города мусором, особенно в балках на пустырях, возле частного сектора, являются большой проблемой Мелитополя. Такие свалки мусора есть даже на главных улицах города.

Важной проблемой почв нашего города является их направленность под давлением зданий и других застроек, а также протоптанность людьми.

Большой проблемой становится нехватка пресной воды. На пресные воды приходится всего 2%. В них содержится минимальное количество солей, что очень подходит человеку. Более 70% мировых запасов пресных вод содержится в ледниках и снежных покровах. К сожалению, большая часть этих ресурсов расположена вдали от населенных пунктов, поэтому является

трудно доступной, а ухудшение качества поверхностных вод увеличивает использование подземных вод. Грунтовыми водам грозит не только истощение, но и загрязнение вредными веществами из различных источников.

Чтобы обеспечить достаточный резерв чистой питьевой воды для нужд населения в Мелитопольском районе, нужно уже сейчас поставить надежный барьер дальнейшему загрязнению водоемов и других источников потребления воды населением выбросами промышленных предприятий, сельскохозяйственными и коммунальными объектами. Необходимо ввести нормативы на использование токсичных веществ в сельском хозяйстве. Также, стоит перестроить некоторые технологические процессы с целью организации замкнутых циклов водопользования, чтобы уменьшить потребление воды промышленностью.

Восстановление водных ресурсов – определенная технология, с помощью которой осуществляется очистка воды от масел, нефтепродуктов, солей и других вредных веществ в замкнутых контурах ее использования.

Важным направлением улучшения экологической ситуации в целом в Запорожской области следует считать разработку и реализацию целенаправленной системы мероприятий, направленных на уменьшение техногенной геохимической нагрузки и содействие самоочищению ландшафтов от химического загрязнения вредными веществами и ослабление негативного влияния стихийных физико-географических процессов.

Сельскохозяйственное производство, представленное преимущественно полеводством, должно быть направлено на улучшение состояния земель.

Необходимо внедрять систему научно-обоснованных мероприятий, направленных на:

- борьбу с эрозией почв;
- повышение их производительности путем регулирования водного режима, улучшения физико-химических свойств, рационального внесения минеральных и органических удобрений;
- оптимальное применение химических средств борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений;
- устранение переуплотнения почв;
- уменьшение их загрязненности, сохранение и увеличение плодородия почв и так далее.

Развитие промышленности и транспорта в регионе следует сопровождать мероприятиями по предупреждению загрязнения территории вредными химическими веществами.

УДК 504.75:504.064.36(477.64)

ББК 20.17+20.18

11. «СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Клепчева Е. А.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Исключительной особенностью современного экологического состояния компонентов природы является то, что локальные ситуации усугубляются крупными региональными кризисами.

Запорожская область является важным народнохозяйственным комплексом. Высокая степень техногенной нагрузки негативно влияет на состояние окружающей природной среды

Современная экологическая ситуация в регионе характеризуется как сложная. Уровни загрязнения воздуха продолжают оставаться высокими. Загрязнение и осуществление негативного влияния на состояние земель значительно превышает санитарные нормы.

Одним из эффективных видов определения состояния окружающей среды является экологический мониторинг – система регулярных длительных наблюдений в пространстве и во времени, дающая информацию о состоянии окружающей среды с целью оценки прошлого, настоящего и прогнозов в будущем параметров окружающей среды. Компоненты экосистем и ландшафтов тесно взаимосвязаны между собой и состояние одного компонента часто бывает обусловлено состоянием другого (например, состояние леса – его продуктивность – наличие вредителей и болезней, как правило, обусловлено состоянием атмосферного воздуха или загрязнением, в том числе и закислением почв), поэтому рассматривать проблему необходимо масштабно.

Параметры экосистем и их компонентов, подлежащие мониторингу, можно разделить на параметры быстро и медленно изменяющихся процессов. К первым могут быть отнесены процессы атмосферного и водного переносов загрязняющих веществ; ко вторым – процесс загрязнения и детоксикации почв и грунтовых вод. В соответствии с этим различные параметры экологического мониторинга имеют различную периодичность изменения. Концентрации веществ в атмосферном воздухе, водотоках могут изменяться на целые порядки в течение суток, и потому измерение таких параметров следует проводить ежедневно или каждые 2-4 часа. В тоже время, измерение концентрации загрязняющих веществ в почве вряд ли целесообразно проводить чаще одного раза в год, если на то нет специальных причин.

Таким образом, система экологического мониторинга должна накапли-

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

вать, систематизировать и анализировать информацию:

- о состоянии окружающей среды;
- о причинах наблюдаемых и вероятных изменениях состояния (т.е. об источниках и факторах воздействия);
- о допустимости изменений и нагрузок на среду в целом;
- о существующих резервах биосферы.

В соответствии с новой экологической доктриной России, экологический мониторинг рассматривается как комплекс наблюдений, выполняемых по научно-обоснованным программам, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основании рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием природной окружающей среды и экологической безопасности.

Система экологического мониторинга состоит из государственной службы наблюдения за состоянием природной окружающей среды государственного, производственного, общественного контроля. Таким образом, в природоохранном законодательстве государственная служба мониторинга определена фактически как часть общей системы экологического мониторинга. Особо следует подчеркнуть, что экологический мониторинг включает как географические, так и биологические аспекты, что определяет широкий спектр методов и приемов исследований, используемых при его осуществлении.

УДК 502.1:332.142.6(447.64)

ББК 20.17+20.18

12. «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ»

Острогляд И. Л.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Территория Запорожской области, площадью 27,2 тыс. км² граничит с Херсонской, Днепропетровской и Донецкой областями. На юге омывается Азовским морем. Территория характеризуется волновым рельефом.

Область расположена в зоне сухих степей, где царит умеренно-континентальный климат с недостаточным количеством осадков (391-434 мм в год), со сравнительно высокой среднегодовой температурой воздуха (+8,2°С).

Территория области слабо дренирована мелководными степными реками, которые относятся к бассейну Азовского моря.

Практически все они сейчас превращены в небольшие пруды и водохранилища с вспаханнами берегами, воду которых нельзя использовать для приготовления пищи из-за загрязнения пестицидами, минеральными удобрениями и другими вредными для здоровья людей примесями.

На берегу Азовского моря расположены Молочный и Утлюкский лиманы, дно которых покрыто слоем грязей, которые используются при лечении широко спектра заболеваний.

В целом регион не обеспечен водными ресурсами, что мешает развитию многих отраслей народного хозяйства и обостряет экологические проблемы территории.

Территория Запорожской области не имеет значительных площадей лесных насаждений. Они представлены преимущественно полезащитными лесополосами, которые, почти, равномерно расположены по периметру большинства полей, а также по склонам балок и оврагов.

Определенное положительное влияние на восстановление и поддержание численности охотничьих зверей и птиц играют противоэрозионные (701 га), байрачные леса (1202 га) и лесохозяйственная часть зеленой зоны (417 га).

Южные районы области являются важным центром овощеводства, садоводства и виноградарства. Главными культурами здесь являются озимая пшеница, кукуруза, овес, ячмень и подсолнечник. Более пригодные для степ-

ных растений и животных пастбища занимают 18 тыс. га, а сенокосы – значительно меньше (335 га).

Десятилетие спустя большое значение для экономики Мелитопольского и Бердянского района имело овцеводство и разведение крупного рогатого скота.

Но сейчас эти направления скотоводства находятся в депрессивном состоянии.

Едва ли не наибольшее влияние в Запорожской области на окружающую среду оказывает сельское хозяйство. Долгое время именно оно способствовало сокращению биоразнообразия на значительной территории, но сейчас угроза от него имеет обратную тенденцию. Это связано с ростом площади необработанных земель, уменьшением применения минеральных удобрений и пестицидов и тому подобное. Поэтому, в таких условиях, уровень биоразнообразия несколько повысился за счет восстановления природных ценозов, расширения ареалов и роста численности видов дикой степной флоры и фауны.

Уменьшение выбросов в последние годы за счет уменьшения объемов производства может способствовать улучшению экологического состояния воздуха. Предприятия г. Мелитополь влияют на состояние воздуха, но каждое из них по отдельности не является источником масштабного загрязнения.

Более атмосферно загрязненным регионом является восточная часть Бердянского района – показатели предельно-допустимой концентрации выбросов могут быть превышены в 60-80 раз. Другие территории области, особенно приморские, имеют положительные экологические характеристики состояния воздуха.

На состояние природных ландшафтов оказывает влияние экономическая деятельность, которую надо отнести к неспецифическим угрозам. Этот фактор влияет на значительные территории – трансформирует ландшафт, нарушает сукцессионные процессы, перестраивает или разрушает экосистемы, изымая из ландшафтов целые экосистемы.

Для оценки специфических угроз степному биоразнообразию, при принятии решений по разработке и внедрению экономических или социально-правовых проектов, которые могут повлиять на состояние окружающей среды Запорожской области, проводится экологический мониторинг.

УДК 556.18:626.81(477.64)

ББК 26.222.588+20.18

13. «ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЛИТОПОЛЬСКОГО РАЙОНА ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ»

Плетнева О.В.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Одной из глобальных проблем человечества является нехватка питьевой воды. Более 96% объема воды в мире – это соленые воды Мирового океана.

На реки и озера приходится 0,02% всей гидросферы.

Все больше водных объектов становятся загрязненными и непригодными для использования, чем обусловлено дальнейшее обострение проблемы нехватки воды. Загрязнение пресной воды во многом зависит от потребителей – это промышленность, сельское хозяйство, коммунальное хозяйство, транспорт и т. д.

Проблемы состояния водоемов касаются также и жителей Мелитопольского района Запорожской области.

Геоморфологические процессы Мелитопольском районе связаны с повышением грунтовых вод в пределах понижений рельефа и с изменениями гидрогеологической ситуации в Мелитополе и на сопредельных территориях.

Эти изменения проявляются в виде:

- увеличения степени взаимосвязи поверхностных (ливневых, коммуникационных) и грунтовых вод;
- появления новых областей питания и нагрузки водоносных горизонтов;
- изменения интенсивности инфильтрационных процессов.

В формировании неблагоприятной ситуации, сложившейся в регионе за последнее десятилетие, виноваты в равной степени и природные, и техногенные факторы: нарушение техники полива, режима и средств орошения на смежных сельскохозяйственных территориях, нарушение единства городских дренажных систем, технический уровень эксплуатации городских коммуникационных и ливне-поглощающих магистралей на фоне экстремальных погодных условий, понижений рельефа и слабой естественной дренированности почв, это привело к негативным инженерно-геологическим и почвенно-мелиоративным явлениям, которые в комплексе имеют название подтопления.

Поверхностные воды бассейна Мелитопольского района относятся к наиболее высоко-минерализованным. Для величины водности так и для со-

става главных ионов и минерализации воды рек этого региона за последние годы существенных изменений не наблюдалось.

На состояние водных объектов Мелитопольского района влияет промышленность с высокой концентрацией предприятий машиностроения, легкой промышленности, сельского хозяйства.

В городе и районе после многолетней эксплуатации (при отсутствии надлежащих капитальных инвестиций) системы канализации и водоснабжения находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Системы водоснабжения имеют низкую пропускную способность и устаревшее оборудование. В плохом состоянии находятся системы ливневой и бытовой канализации, а дополнительная нагрузка на них вследствие нового строительства может привести к катастрофическим последствиям.

Река Молочная является водоемом рыбохозяйственного назначения второй категории, относится к числу высоко-минерализованных вод с содержанием солей до 4260,0 мг/дм³.

За последние годы значительных изменений в солевом составе воды не наблюдалось. В пределах нормы остается содержание ингредиентов, составляющих группу азота, нитратов.

Таким образом, вода реки Молочной совершенно непригодна для водоснабжения и в ближайшие годы не может рассматриваться как резерв водоснабжения Мелитопольского района.

Сегодня тенденций к существенному ухудшению качества воды других малых рек района не наблюдается, хотя их общее экологическое состояние остается угрожающим из-за загрязнения сточными водами, заиления русел, уменьшения водности из-за чрезмерной распаханности и низкого облесения и защелачивания их водосборов.

Источниками водоснабжения в г. Мелитополе и районе являются подземные воды сарматского и мелового горизонтов.

На основе анализа геолого-гидрогеологических условий территории можно сделать вывод, что почти все водоносные горизонты, используемые для централизованного водоснабжения Мелитопольского района являются естественно защищенными и залегают на глубине более 100 м. Поэтому загрязнения с поверхности не подверглись.

Основная часть загрязняющих веществ в экосистемах из воды переходит в донные отложения, в результате чего почвы часто содержат высокие концентрации загрязняющих веществ, в то время как их концентрация в воде может и не быть повышенной.

Вследствие нагромождения разнообразных химических веществ, оказывающих токсическое воздействие на водные организмы, природная вода и донные отложения приобретают новое свойство – токсичность. Из среды, поддерживающей жизнь, вода становится средой агрессивной, ядовитой для живых организмов.

С целью предотвращения загрязнения вод сельскохозяйственные, лесо-

хозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и граждане обязаны соблюдать установленные правила хранения, транспортировки и использования удобрений, химических средств защиты растений и других токсичных препаратов и веществ.

УДК 574.3:57.047(477.64)
ББК 20.1+20.080.5

14. «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОТЫ АКИМОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ»

Тараненко Н. Д.
Халиман И.А., к.б.н., доцент
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Акимовский муниципальный округ основан в 1833 году. Вследствие договора между Запорожской областью и Российской Федерацией от 30.09.2022 года определен новым субъектом в составе Российской Федерации. Решение было основано на итогах референдума, состоявшегося в Запорожской области 27 сентября 2022 г.

Территория округа составляет 1,85 тыс. км². В составе 32 населенных пункта. Общая численность населения 22967 человек.

Округ граничит с Мелитопольским и Веселовским районами Запорожской области, Геническим и Ивановским районами Херсонской области, на востоке и юго-востоке омывается Молочным и Утлюцким лиманами, на юге – Азовским морем.

Запорожская область стала новым самым малолесным регионом России. Лесной массив насчитывает около 60 га. Притом, что сельскохозяйственные угодья составляют 138,9 тыс. га, или 74,8% от общей площади. Из сельхозугодий 117,6 тыс. га – пашня, орошаемые земли – 50,6 тыс. га

Когда-то степные просторы чередовались с густыми байрачными лесами, которые росли по всем балкам и ярам. Характерными представителями таковых являются: ива белая, белый тополь, вяз, дуб, ясень, осокори.

Сегодня искусственные леса актуальны. В них растут: сосна обычная и крымская, белая акация, берест, можжевельник, береза, платан, гледичия, клены и ели, а также прижившиеся в нашем климате такие экзоты, как каркас (железное дерево), лжелимон, пихта, сибирская туя и другие виды.

Для северо-восточной части края характерны: замкнутость травостоя, изобилие бобовых и разнотравья, дернистых и корневищных злаков, отсутствие эфемеров. По численности преобладают: ковыль перистый и волосистый, типчак, мятлик, костер безостый, пырей ползучий и сизый; среди бобовых – люцерна серповидная и хмелевидная; а в разнотравье: земляные орехи, горичвет весенний, пион тонколистый, молочай, шалфей, астрагал пушистоцветковый, подорожник, васильки.

Юго-запад области, в том числе в Акимовском муниципальном округе, полоса выгорающих знойным летом типчаково-ковыльных степей с разреженным травостоем.

Флора района исследований насчитывает 1559 видов растений из 121 семейства.

Около 220 видов флоры области являются редкими, 57 – занесены в Красную книгу России, 145 видов растений имеют региональный уровень охраны.

В частности сегодня фактически уничтожено как природную зональную экосистему степи, вместо которых господствуют техногенные ландшафты, катастрофически уменьшаются площади природных фитоценозов.

Как и для флор других регионов, так и для флоры области исследований характерны такие общие тенденции развития растительного покрова как синантропизация, т. е. истощение его на стенотопные, автохтонные виды и, наоборот, обогащение на космополитические, эвритопные, адвентивные виды.

Как следствие этого процесса происходит флористическое упрощение растительного покрова.

Сегодня фауна области насчитывает 226 видов диких животных: млекопитающих – 24, птиц – 150, земноводных – 8, пресмыкающихся – 8, рыб – 50 видов.

Из мелких млекопитающих в области распространены: земляной заяц трипалия (тушканчик), слепыш, серая полевка, малый суслик, степная полевка; из крупных: лось, волк, косуля, заяц-русак, ласка.

Редко встречаются степной орел и дрофа, часты: луговая и степная тиркушки, полевой, степной и малый жаворонки, степной журавль, болотная сова, большой баклан, каравайка, степная пустельга.

По региону планомерно акклиматизировались кабан (1972), косуля (1960), ондатра, нутрия (1944) и фазан (1986). Последние, как более активные виды, почти вытеснили местных выдру и дрофу и стали традиционной добычей охотников.

Представлен пестрый мир насекомых. Чаше других встречаются бабочки: бражник мертвая голова, полежень, пестрянка, махаон, подалирий.

Распространены жуки: красотел пахучий, усач мускусный; перепончатокрылые: сколия гигантская и сколия степная, а из двукрылых – ктырь гигантский. Все перечисленные виды внесены в Красную книгу.

В реках водятся: карп, лещ, тарань, серебристый карась, сом, судак, окунь, щука, толстолобик, бычок-песковик и раки.

Воды прудов и оросительных каналов полны: канальный сом, судак, сазан, толстолобик, окунь, плотва, бычки мартовик и кругляк.

Здесь встречаются: белуга, севрюга, осетр, морской кот (скат), сингиль, пиленгас, калкан, камбала, хамса, азово-черноморская сельдь, азовский пузанок, шемая, бычки – кругляк, зеленчак и мартовик; водится дельфин.

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

Сохранению численного и видового состава района исследований помогают заповедный фонд. В Акимовском муниципальном округе богатый фонд особо охраняемых природных территорий.

Методическую основу современной экологии составляет сочетание системного подхода, натуральных наблюдений, эксперимента и моделирования. Разнообразие исследовательских и прикладных задач влечет за собой и разнообразие применяемых в экологии методов. Их можно объединить в несколько групп:

Безопасность сложной системы определяется не только субъектами защиты или факторами внешней защищенности, сколько внутренними свойствами – устойчивостью, надежностью, способностью к авторегуляции. В наибольшей степени это относится именно к экологической безопасности. Человек, общество, государство не могут быть гарантами собственной экологической безопасности до тех пор, пока продолжают нарушать устойчивость и биотическую регуляцию окружающей природной среды.

УДК 598.2(477.7)

ББК 28.693.35

15. «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРНИТОФАУНЫ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ, ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ»

Беро А. В.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Сохранить природное биоразнообразие – одна из центральных научных проблем современности. Для сохранения редких, исчезающих птиц первоочередное значение имеют территории особо охраняемые природные территории (ООПТ) разного ранга и площади. На исследуемой территории создана сеть природно-заповедных объектов и проходят миграционные пути многих видов птиц. Необходимо изучать данную территорию, видовой состав орнитофауны, способствовать расширению существующих объектов ПЗФ и создавать новые.

Северное Приазовье находится в пределах Причерноморской низменности и Приазовской возвышенности. Занимает территории Запорожской, Донецкой, Ростовской областей. Омывается Азовским, Черным морями. В регионе расположены объекты ПЗФ: ПНП «Приазовский», «Азово-Сивашский», «Джарылгацкий», «Олешкинские пески» и биосферный заповедник «Аскания-Нова».

Для исследования видового состава орнитофауны в выше представленных объектах были выбраны такие птицы как: кряква обыкновенная, чернь красноглазая, галагаз, лебедь-шипун, кулик-сорока, сапожник, кулон большой, журавль серый, серая куропатка, фазан обыкновенный и перепелка обыкновенная.

Данные виды распространены на всех территориях ПЗФ.

На состояние орнитофауны влияют природные и антропогенные факторы. К природным факторам относят:

- гидрологический режим водоемов,
- сукцессионные изменения растительности,
- характер каждого времени года,
- влияние одного вида птиц на другой,
- влияние наземных хищников. Например, воздействие наземных хищников остро отражается на гнездовании наземных птиц.

К антропогенным факторам относятся:

- распугивание птиц (нарушение их покоя),
- заготовка сена,

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

- ведение интенсивного сельского хозяйства,
- гибель птиц на ЛЭП,
- разорение гнезд птиц,
- охота (браконьерство).

В данной работе предложены мероприятия для охраны и воспроизводства численности птиц:

- организация постоянного мониторинга динамики численности птиц,
- создание сети особых зон строгой охраны с целью сохранения мест гнездования,
- содействовать совершенствованию охотничьего законодательства,
- увеличить площади водозащитных насаждений,
- регулирование гидрологического режима водоемов,
- контролировать выпас КРС в период гнездования водно-болотных птиц,
- регулировать сенокос и выжигание камышовых зарослей,
- создавать искусственные гнезда для птиц,
- проводить разъяснительную работу среди охотников по сохранению птиц.

Необходимо создавать новые объекты природно-заповедного фонда, при этом надо уменьшать антропогенное воздействие на данные территории, для того чтобы, не уменьшалась необходимая кормовая база для орнитофауны, а также проводить все природоохранные мероприятия, чтобы данные территории были не только транзитными, но и местом распространения многих видов.

УДК [574.3:57.047]:599(477.64)

ББК 20.1+20.080.5+28.693.36

16. «СОСТОЯНИЕ БИОТЫ ЮГА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ)»

Занков И. Е.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Современная фауна за прошедшее столетие претерпела определенные изменения. Некоторые виды исчезли, а некоторые, чрезмерно увеличились в количестве.

Климатические условия и растительный мир оказывают влияние на развитие животного мира, в том числе, на распределение и плотность. Но, в основном, это произошло из-за изменения условий существования животных, в результате распахивания степей и превращения их в агроэкосистемы. Кроме того, в экосистеме произошли значительные изменения, которые были связаны с загрязнением окружающей природной среды, изменением климата до более засушливого, развитием промышленности, металлургии, транспорта и другое. Все в природе взаимосвязано.

С точки зрения управления ресурсами важным является знание динамики численности животных. В лесу на протяжении года регулярно проводятся учеты численности всех млекопитающих и птиц. Эта работа является очень важной, потому что на основе полученных данных составляется план использования и воспроизведения ресурсов. Эти учеты проводятся в первой половине октября, в середине февраля и в конце марта, перед началом размножения.

Динамика численности млекопитающих постоянно меняется. Это может быть связано с сезонными изменениями природы, сокращением числа жертв, изменением климата и многим другим.

Расположение и плотность мышевидных грызунов, например, в лесу находятся в тесной взаимосвязи с лесорастительными условиями, с экологической структурой насаждений и типом древостоя. Наибольшая численность грызунов зарегистрирована в акациевых насаждениях, а также на сельскохозяйственных участках, которые отличаются высокой концентрацией кормов. Высокими показателями отличается плотность и в ясеневых-акациевых насаждениях и садах. Наиболее низкая плотность грызунов характерна для дубовых насаждений. Особенно в старых насаждениях, где отсутствует травостой и хорошо сформированный мертвый покров, и из-за того, что дуб имеет цикличность в размножении. Поскольку отлов грызунов проводится в летний

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

период времени, то желуди уже проросли и концентрация пищи низкая.

Значительное влияние на распределение грызунов внутри лесного массива и лесополос имеют условия питания и температура, которая способствует активному теплообмену грызунов.

Определенные виды млекопитающих очень чувствительны к неблагоприятным климатическим условиям (затяжные дожди, утренние холода, поздние весенние заморозки и др.). Массово животные погибают от сельскохозяйственных машин и механизмов, ядохимикатов, минеральных удобрений.

В наши времена человек наиболее существенно влияет на численность и существование определенных видов, поскольку меняет природные ландшафты в процессе своей деятельности на данной территории и иногда неэффективно использует ресурсы животного мира. Это требует совершенствования системы управления их ресурсами и принятия соответствующих законодательных решений.

Роль законодательства в регулировании взаимодействия природы и общества заключается в установлении научно-обоснованных правил поведения человека в отношении природы. Использование животного мира имеет непосредственное отношение к охране, использованию и восстановлению его ресурсов.

В условиях функционирующей системы народного хозяйства в указанном районе сегодня экологический мониторинг должен давать конкретные рекомендации относительно путей использования природных ресурсов.

УДК 504.064:574(477.64)

ББК 20.18+20.173

17. «МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АКИМОВСКОГО РАЙОНА ЗАПОРОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Цахно Ю. С.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Рост городского населения является одним из наиболее характерных показателей научно-технической революции.

Поселки городского типа и города – центры экономической, политической и духовной жизни людей, они являются главным двигателем прогресса. Но одновременно они – часть биосферы, как по объему живого вещества, так и по снятой ими суше. Антропогенное давление по своей силе приравнивается к естественным процессам. Плотное проживание людей – мощный источник загрязнения Земли, поскольку в них сосредоточены предприятия различных отраслей промышленности, которые загрязняют воздух, воду, почвы. В городах и поселках также накапливается большое количество автотранспорта, который является загрязнителем окружающей среды.

Населенный пункт Акимовка и его окрестности расположены в равнинной местности, которая на большой территории покрыта пахотными землями. Местность имеет небольшой общий наклон на юг. В трех километрах к юго-востоку от города, с севера на юг, течет мелководная река Молочная с заболоченными берегами, которая впадает в Молочный лиман.

Современные физико-географические процессы четко отражают интенсивность рельефо-образования. Среди них, в первую очередь, выделяют эрозионные, суффозионные формы, степные блюдца, абразивные, посадочные и другие, которые образуют соответствующие формы рельефа.

Климатические условия региона пригодны для успешного роста и развития немногих лесных культур, в частности, крымской сосны, американского или полевого кленов, робинии (белой акации) и тому подобное. Они также подходят для выращивания бахчевых культур, зерновых, овощей, винограда и многих фруктовых деревьев. В то же время фосфорно-кальциевый баланс растительных кормов (много кальция и очень мало фосфора) негативно влияет на продуктивность домашних и диких животных.

Характер выделяемых вредных примесей зависит от тепла двигателей, которые бывают бензиновые и дизельные. Главными вредными примесями, которые содержатся в выхлопных газах этих двигателей, являются: окись углерода, окиси азота, разнообразные углеводы (включая и канцерогенный 3,4 бензопирен), альдегиды, серные газы. Бензиновые двигатели выделяют продукты, которые содержат свинец и доли копоти.

Действие выхлопных газов влияет, прежде всего, на жизнедеятельность зеленых растений, которые растут вдоль автомобильных дорог. На них встречается много недоразвитых листьев, уже в начале лета отчетливо видно омертвление тканей листьев. Кроме выбросов автотранспорта воздух сильно загрязняется при сжигании топлива в котельных, отоплении частных зданий и предприятий.

Часть предприятий района работают не на полную мощность, но даже в таком состоянии они остаются источником загрязнения окружающей среды.

Физическое загрязнение воды связано с изменением ее физических свойств: прозрачности, содержания суспензий и других не растворимых примесей и температуры.

Суспензии (песок, ил, глинистые частицы) попадают в водоемы, главным образом, за счет поверхностного смыва дождевыми водами с сельскохозяйственных полей, особенно тогда, когда распахиваются водозащитные полосы вдоль рек.

Пыль поступает в водоемы с сильными ветрами, особенно в сухую погоду. Твердые частицы резко снижают прозрачность воды, подавляя процессы фотосинтеза водяных растений, забивают жабры рыб, ухудшают вкусовые качества воды.

Особую остроту биологическое загрязнение водоемов приобретает в местах массового отдыха людей на побережье Азовского моря в пределах Акимовского района. Из-за плохого состояния канализационных и очистных сооружений в последние годы в морской воде были обнаружены загрязнители таких опасных болезней, как вирусный гепатит, дизентерия, холера и др.

Чтобы обеспечить достаточный резерв чистой питьевой воды для будущих нужд населения в Акимовском районе, нужно уже сейчас поставить надежный барьер дальнейшему загрязнению водоемов выбросами промышленных предприятий, сельскохозяйственными и коммунальными объектами и других источников потребления воды. Это, прежде всего, разработка экологических нормативов концентрации в сбросах. Необходимо изменить отношение к использованию токсичных веществ в сельском хозяйстве или вообще их запретить.

Вся растительность Акимовского района по экологическому и хозяйственному значению относятся к защитным насаждениям (выполняют, преимущественно, водоохранные, почвозащитные и другие защитные функции), то есть выполняют природоохранные функции. Они характеризуются невысокой производительностью.

Зеленые насаждения играют значительную роль в очистке атмосферного воздуха, создают благоприятный микроклимат для жителей, выполняют эстетические функции. Новые постройки и большая антропогенная нагрузка приводят к уменьшению площадей насаждений. Многие деревья достигли предельного возраста.

УДК 502.1:332.142.6(447.64)

ББК 20.17+20.18

18. «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МИХАЙЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ»

Титаренко И. А.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

В связи с усилением влияния негативных антропогенных факторов на окружающую среду вследствие хозяйственной деятельности, вопрос сохранения растительного и животного мира приобретает все более актуальное значение.

Михайловский район расположен в юго-западной части Запорожской области и граничит с Васильевским, Токмакским, Мелитопольским, Веселовским районами.

Водные ресурсы Михайловского района небогаты: несколько прудов по балкам в северной части района и река Молочная.

Основным источником удовлетворения питьевых и хозяйственных потребностей района в воде в настоящее время являются грунтовые воды.

Источником неравномерного увлажнения на территории района являются атмосферные осадки.

Водное хозяйство Михайловского района базируется на использовании водных ресурсов подземных вод и сточных поверхностных водотоков.

Вследствие того, что в районе господствуют восточные и юго-восточные сухие ветры, возникает значительная засушливость климата и наличие суховеев, которые негативно влияют на урожайность сельскохозяйственных культур.

Общая площадь землепользования сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств района составляет 52,9 тыс. га, в том числе пашня – 49,2 тыс. га, многолетние насаждения – 1,1 тыс. га, сенокосы и пастбища – 1,0 тыс. га. Орошаемые земли составляют 15,8 тыс. га – всего по району

Агропромышленный комплекс занимает главное место в экономике района. В этой сфере функционируют крупные, малые сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства.

Современная фауна понесла потери в результате изменения условий существования животных, вызванных, прежде всего, распахиванием степей и их изменением на агросистемы.

Большую биологическую способность к восстановлению ресурсов имеет

Современные аспекты биологического и экологического образования студентов и школьников

фазан. Его широкое распространение благодаря работе по искусственному расселению уже принесло заметные положительные результаты в районе.

Решение проблем сохранения биоразнообразия невозможно без нормативно-правового регулирования отношений общества с живой природой.

Основными недостатками, обуславливающими низкую эффективность функционирования системы экологического мониторинга являются: отсутствие единой сети наблюдений; устаревшее техническое и методическое обеспечение наблюдений; несогласованность отдельных элементов информационных технологий, используемых субъектами системы мониторинга; неполное соответствие нормативно-технического и нормативно-правового обеспечения системы мониторинга современным требованиям.

УДК 624.131(477.64)

ББК 26.367.1

19. «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГРУНТОВ ПРИМОРСКОГО РАЙОНА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ»

Чебанова И.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»*

Оценка земельных ресурсов продолжает оставаться наиболее актуальным направлением исследований в оценке природных ресурсов. Следует отметить, что отсутствие единого мнения среди специалистов относительно принципов оценки земель как элемента национального богатства, требует пересмотра традиционных методов оценки земельных ресурсов. Сегодня в России существует несколько методик бонитировки почв, позволяющих количественно определить относительное качество почв по их плодородию.

Причины деградации земель Приморского района:

1. Эрозия почвы: недостаточное плодородие почв и неправильное использование сельскохозяйственных угодий ведут к потере плодородного слоя почвы из-за эрозии.

2. Недостаточное использование агротехники и удобрений: недостаток средств для приобретения и использования современной техники и удобрений приводит к низкой урожайности и деградации почв.

3. Монокультуры: чрезмерное выращивание одного вида растений на одной и той же земле приводит к истощению почвы и уменьшению ее плодородия.

4. Нарушение водоохранного режима: неконтролируемая вырубка лесов, засорение и застой воды в речных долинах, а также пересыхание болот и водоемов приводят к изменению водоохранного режима и ухудшению экологической обстановки.

5. Загрязнение почв: высыпки отходов производства, химических удобрений и пестицидов, а также необоснованное использование антибиотиков в животноводстве могут загрязнять почву и ухудшать ее состояние.

6. Неправильное использование и застройка земель: нерациональное использование земель для строительства инфраструктуры, жилых домов и промышленных объектов приводит к потере сельскохозяйственных угодий и деградации почвенного покрова.

7. Потеря биоразнообразия: вырубка лесов, переселение и охота диких животных, а также интенсивное использование природных ресурсов приводят к потере биоразнообразия и уменьшению естественных экосистем.

Для борьбы с деградацией земель в Приморском районе необходимо принять срочные меры по охране почвы, восстановлению естественных экосистем, контролю за использованием агротехники и удобрений, а также разработке устойчивого сельскохозяйственного хозяйства.

Для предотвращения антропогенного влияния на почвы приморского района Запорожской области можно предложить следующие меры:

- организация экологических образовательных программ и мероприятий для местного населения, обучающих жителей правильному использованию и охране почвенных ресурсов;

- строгий контроль и мониторинг за химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве и промышленности, чтобы предотвратить загрязнение почв;

- содействие переходу на экологически чистые методы обработки почвы и выращивания сельскохозяйственных культур, такие как органическое земледелие;

- защита уникальных природных объектов и биоразнообразия, включая дикие зоны и охраняемые территории, чтобы предотвращать разрушение природных экосистем;

- систематическое проведение мероприятий по восстановлению и озеленению почвенных участков, которые пострадали от антропогенного воздействия;

- содействие внедрению технологий и методов утилизации и переработки отходов, чтобы предотвратить загрязнение почв мусором и химическими веществами;

- активное проведение просветительской и информационной работы среди населения о важности сохранения почвенных ресурсов и экосистем для будущих поколений.

Повышение биоразнообразия на участке, что создает естественный баланс между вредителями и полезными организмами, позволяя контролировать их численность без применения химических средств.

Таким образом, проведенные исследования дают нам основание сделать вывод, что плодородие почв Запорожской области уменьшается с северо-востока на юго-запад.

Современная бонитировка почв должна учитывать интегральные показатели, основными из которых являются: свойства почвы; урожайность сельскохозяйственных культур; природно-климатические условия; технологические условия выращивания сельскохозяйственных культур.

УДК 556.53:502.175(477.64)

ББК 26.220.8+26.222.5

20. «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕК ЮГА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ, ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

Зайченко Я. Е.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Одна из наиболее актуальных проблем современной науки заключается в системном исследовании природных процессов, прогнозировании и комплексной оценке изменений в окружающей среде под действием антропогенной нагрузки. Результаты таких исследований должны стать научно обоснованной основой для решения актуальных проблем охраны окружающей среды и устойчивого развития.

Поверхность Запорожской области иссечена сетью речных долин, балок и оврагов с многочисленными водотоками, начиная от маленьких ручейков периодического действия до крупных рек, таких как Днепр. Водосборы крупных и многих средних рек расположены в нескольких геоморфологических областях, поэтому отдельные их участки различаются между собой. Малые реки текут в пределах одной геоморфологической области, поэтому разница между их отдельными участками незначительна.

Малые водотоки и реки формируют водные ресурсы, гидрохимический состав и качество воды средних и крупных рек, являются составляющими природных ландшафтов, способствуют хозяйственной деятельности населения. Вследствие постоянно растущего промышленного и бытового загрязнения, распахивания и гидротехнической мелиорации водосборов и пойм, уничтожения лесов в долинах и т.д. Большое количество рек сегодня находится на разных стадиях деградации. Качество воды в них постоянно ухудшается, а многим из них грозит полное исчезновение.

Одной из основных гидрологических характеристик рек является средний многолетний сток, или норма годового стока. Эта величина определяет потенциальные водные ресурсы бассейна той или иной реки и ее водность, которая имеет свои особенности в различных физико-географических регионах.

Для поверхностных вод Запорожской области характерен высокий уровень загрязнения минеральными соединениями азота (на примере реки Молочная). Анализ полученных данных многих исследователей свидетельствует о тенденции уменьшения их содержания в большинстве речных бассейнов (Днепра, Днестра, Дуная, и малых рек региона) за последние десять лет и

указывает на снижение антропогенного давления на водные экосистемы.

Несмотря на отмеченные положительные сдвиги, водные объекты области остаются загрязненными соединениями азота, растворенными солями, нефтепродуктами, тяжелыми металлами.

Кислородный режим рек и водохранилищ в целом удовлетворительный, содержание растворенного в воде кислорода находится в пределах допустимых норм. Повсеместно в поверхностных водах области продолжает наблюдаться уменьшение или стабилизация концентраций минеральных форм фосфора, что позволяет говорить о прекращении глобального процесса эвтрофикации природных вод соединениями фосфора.

В условиях нарушения естественного режима вследствие неправильно планирования территории, интенсивного орошения при избыточном количестве осадков, в этой местности самым распространенным является подтопление и даже затопление населенных пунктов и сельхозугодий

Причины ухудшения экологического состояния рек представлены на слайде:

1. Сброс в реки загрязненных обратных вод.
2. Смыв загрязняющих веществ с урбанизированных территорий непосредственно в реки.
3. Высокий уровень распаханности бассейнов рек.
4. Нарушение режима хозяйственной деятельности в пределах прибрежных защитных полос и водоохраных зон.
5. Чрезмерная зарегулированность рек прудами и водохранилищами.
6. Нарушение правил эксплуатации водозаборов и искусственных водоемов.

В Запорожской области незначительные площади водосборов используются с целью охраны природы и для рекреации. В большинстве бассейнов для этого отведено менее 1% площади.

Сток части рек значительно зарегулирован многочисленными прудами, водохранилищами и каналами, а порой полностью ликвидируется из-за агротехнических мероприятий. Однако, несмотря на это, на некоторых реках наводнения наносят существенный материальный ущерб.

Современное состояние рек определяется не только воздействием на них новых поступлений неестественных веществ (загрязнений), но и зависит от состояния их гидроэкосистем.

Основные последствия воздействия загрязняющих веществ:

- падение общего разнообразия растительного и животного населения;
- упрощение структуры гидробиоценозов в руслах рек;
- деградация пойменных водоемов;
- извлечение пойменных водоемов из годового цикла круговорота веществ;
- извлечение наземной пойменной экосистемы из участия в процессе утилизации излишков вторичного загрязнения;

– основная часть аллохтонного и автохтонного загрязнения остается в руслах. Как следствие – на реках наблюдается гипертрофированное зарастание русел высшей водной растительностью, резкое падение прозрачности воды.

УДК 628.4.032(477.64)

ББК 38.941.4+30.9

**21. «ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ АКИМОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОКРУГА. ПЕРСПЕКТИВЫ И ОПТИМИЗАЦИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВА-
НИЯ»**

Орехова Е. А.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Проблема сбора, накопления и переработки твердых бытовых отходов (ТБО) является актуальной. В настоящее время общие объемы их накопления достигают огромных масштабов. Несмотря на это, в регионах для ликвидации указанной проблемы мало что делается.

Вследствие этого – накопления ТБО загрязняются подпочвенные воды, атмосферный воздух, развиваются патогенные бактерии, концентрируется значительное количество различных птиц, что создает опасность для авиационных полетов. Между тем, во многих странах накоплен значительный опыт использования отходов, которые представляют собой ценный ресурс.

Состав твердых отходов отличается в разных странах, городах. Он зависит от многих факторов, включая благосостояние населения, климат и благоустройство.

Нами проанализирован морфологический состав ТБО в Акимовском районе и выявлено, что преобладают такие виды отходов как: бумага (24%), пищевые остатки (35%), пластик (15%) и песок, камни и земля (11%).

Динамика накопления мусора на полигонах Акимовского района показывает нам то, что в отдельные годы есть как и вспышки, так и падения их образования населением.

Свалки оказывают негативное влияние на окружающую среду и здоровье населения, а именно: образование фильтрата, загрязнение поверхностных и подземных вод, образование свалочного газа в результате анаэробного брожения отходов. Загрязнение атмосферы вследствие самовозгорания свалок, также свалки являются благоприятной средой для паразитической фауны и патогенной микрофлоры, служат местом размножения переносчиков инфекционных заболеваний. Учеными доказано, что люди, проживающие вблизи свалок отходов, имеют больше шансов заболеть раком.

Важной мерой является внедрение системы мониторинга свалок, которая позволит проанализировать размещение полигонов для захоронения отходов, состояние свалок, причины самовозгорания мусора, угрозы для инже-

нерных сооружений на полигонах, а также те условия, которые необходимы для поддержания штатного технологического режима складирования и переработки отходов.

Перспективы использования ТБО Акимовского района:

- комплексная переработка и дальнейшее использование через системы раздельного сбора;
- введение методов компостирования и брикетирования в процесс;
- получение биогаза;
- создание сети по приему вторичного сырья.

Для обеспечения обращения с ТБО для района предложены следующие меры:

- строительство современного регионального завода по переработке и утилизации отходов для района.
- ликвидация на территории района 47 несанкционированных свалок.
- разработка схем санитарной очистки населенных пунктов.
- разработка программы обращения с отходами для Акимовского района.
- строительство и внедрение в работу мусороперегрузочной станции с элементами сортировки.
- обеспечение своевременной и эффективной работы по сбору и вывозу твердых бытовых отходов с территорий зон отдыха.
- создание сети приемных пунктов вторичного сырья в районе.
- проведение разъяснительной, учебно-воспитательной работы по обращению с твердыми бытовыми отходами.
- создание электронной базы данных бытовых отходов и системы авторизованного мониторинга отходов для Акимовского района.

УДК 502.1:332.142.6(447.64)

ББК 20.17+20.18

22. «ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИАЗОВСКОГО РАЙОНА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ»

Воевода И. А.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Современная экологическая ситуация в Запорожской области и Приазовском районе, в частности, характеризуется как сложная. Уровень загрязнения воздуха – высокий. Загрязнение и негативное влияние на состояние земель значительно превышает нормы.

Территория региона исследований характеризуется континентальным климатом – засушливым и жарким. По агротехническому районированию области относится ко второму агроклиматическому району, который занимает центральную зону области. Эта зона характеризуется высокими тепловыми ресурсами. Производится добыча полезных ископаемых: черные металлы, железо.

Качественное состояние земельного фонда района постоянно ухудшается. В отдельных территориях, где проведено осушение земель, происходит неконтролируемое снижение уровня грунтовых вод, уменьшение мощности органической массы, а в местах орошения – подтопление и засоление почв, деградация черноземов, что привело к негативным экологическим последствиям. В настоящее время 14,8% общей площади поливных земель подвергаются эрозии, 1,5% – переувлажнению, более 4% являются солонцеватыми и засоленными.

Увеличение минерализации грунтовых вод чревато вторичным засолением земель. Почти на всех землях наблюдается неуклонное снижение содержания гумуса в почвах.

Водные ресурсы района небогаты. Основным источником удовлетворения питьевых и хозяйственных потребностей района в воде являются грунтовые воды, а основным источником их пополнения являются атмосферные осадки. Увлажнение происходит неравномерно.

Водоснабжение района осуществляется преимущественно бурением скважин, глубина которых колеблется от 41 до 286 м. Часть населения потребляет воду шахтных колодцев, глубина которых колеблется от 4 до 20 м.

Основными загрязняющими веществами в сточных водах являются: взвешенные вещества, минералы, хлориды, сульфаты, фосфаты, азот аммо-

нийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, роданиды, фенолы, фториды, магний, кальций, натрий, медь, хром, никель, цинк.

Заросли тростника в редко встречающихся балках, система полегающих лесополос и небольших искусственных лесков создают необходимые условия для существования фазана, косули и дикого кабана. К охотничьим животным района относятся представители класса птиц и класса млекопитающих. Современная фауна в последнем столетии понесла значительные потери в результате изменения условий существования животных, которые вызваны, прежде всего, распаиванием степей и их изменением на агроэкосистемы.

УДК 502.65:504.61(477.62)

ББК 20.18+28стд1-6

23. «СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. МАРИУПОЛЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ»

Заровная О. В.

Халиман И.А., к.б.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Мелитопольский государственный университет»

Урбанизированная среда насыщена промышленными предприятиями, транспортными средствами, объектами жилищно-коммунального хозяйства, которые влияют на природный ландшафт и человека, определяя обострение всех проблем: ресурсно-хозяйственных, природно-ландшафтных, социально-демографических.

Зарождение, специфика становления, особенности проявления экологических проблем связаны с географическим положением города, природным ландшафтом, функциональной структурой, градостроительным планированием, уровнем социально-экономического развития. Важным является изучение взаимосвязи между экологической ситуацией, которая сложилась в городе и здоровьем его жителей. Следовательно, изучение городской среды требует интегрированного подхода, то есть использования закономерностей, принципов, концепций, методов, разработанных в экологии, биологии, географии, градостроительстве, гигиене, эстетике, истории.

Город Мариуполь – промышленно насыщенный район. На территории города на протяжении длительного времени концентрировались промышленные предприятия. В результате в регионе сформировался сложный комплекс антропогенного воздействия, а разнообразные природные условия обусловили различные уровни накопления загрязнителей. Город Мариуполь можно рассматривать как модель для исследования сложных взаимосвязей в системе «общество-природа» на урбанизированных территориях. На сегодняшний день, решение экологических проблем исследуемого региона является приоритетной задачей.

Информационная база областной природоохранной системы создается с учетом состояния отдельных природных ресурсов (атмосферного воздуха, водных, земельных, биологических) и влияния на них техногенной нагрузки. Поэтому важным блоком анализа является отражение текущего состояния природоохранной деятельности субъектов системы при наблюдении и управлении состоянием составляющих окружающей среды.

Организации проводят наблюдение за выбросами загрязняющих веществ стационарных и передвижных источников и анализ состояния атмосферного воздуха с помощью специалистов своих лабораторий, аттестованных лабораторий промышленных предприятий, инспекторским составом, аналитическими группами.

Санитарно-эпидемиологические службы области исследуют загрязнение атмосферного воздуха в подфакельных зонах, в пределах санитарно-защитных зон, вдоль автомагистралей, в жилых зонах на соответствие санитарно-гигиеническим нормам и превышением предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Государственное управление экологии и природных ресурсов определяет качественные и количественные показатели промышленных выбросов на предприятиях на предмет соответствия установленным нормам предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ).

Наблюдение за состоянием водных ресурсов области и его анализ, контроль деятельности водопользователей и водоохранного законодательства осуществляют организации, имеющих подконтрольные структуры.

Контроль поверхностных вод субъектами системы мониторинга осуществляется по всей территории области, включая малые реки Днепровского бассейна и бассейна Азовского моря, воды побережья Азовского моря.

Проведенные исследования по оценке экологического состояния г. Мариуполь укрепляют научный фундамент в решении практических задач, связанных с оздоровлением городской среды.

УДК 581.91:502.4(477.64)

ББК 28.585.21+28.088л6

**24. «ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ БОТАНИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА
МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ПРАВЫЙ БЕРЕГ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА»,
ПУТИ ЕГО СОХРАНЕНИЯ»**

Соколова Е.Н.

Государственное бюджетное учреждение образовательная организация Запорожской области «Константиновская средняя общеобразовательная школа №2 им. Героя Советского Союза Петра Трофимовича Одинца»

Природа - великий и мудрый воспитатель. Общение с нею оказывает неизгладимое впечатление на человека, оставляя благотворный след на долгие годы.

В наши дни природный растительный покров испытывает на себе все возрастающее влияние человека, все больше отступает под натиском цивилизации. Площади, занимаемые естественной растительностью, непрерывно сокращаются. Все меньше остаётся «эталонов природы» - мало нарушенных растительных сообществ, которые формировались на протяжении тысячелетий и наилучшим образом приспособлены к местным условиям. Эти объекты представляют особую ценность для изучения биологических механизмов, управляющих растительным покровом, для познания различных «патентов природы».

В плане разнообразия и богатства растительных сообществ ботанический заказник местного значения «Правый берег Молочного лимана» является уникальным, достоин изучению и его охране.

Характер склонов заказника холмистый и ясно прослеживается тенденциями к сокращению площади естественного ландшафта. Это происходит потому, что много земель распахано под поля, а близость населенных пунктов способствует подавлению степной растительности рудеральными растениями, также заказник, испытывает сильную пастбищную нагрузку.

Правый берег Молочного лимана с 1980 года является природоохраным ботаническим заказником местного значения. Расположен возле села Ленинское, Акимовского района, Запорожской области.

Общая площадь 5 га, был создан решением Запорожского облисполкома от 28.05.1980 года №253 с целью охраны типового природного ландшафта степной зоны юга Запорожской области, природных комплексов, где встречаются редкие виды растений, занесенных в Красную книгу: ковыли Лессинга, волосатик, карагана скифская, лук переодетый и др., насекомых: мегоксила круглая, ликсус катрановый, сколия степная, сатурния и др..

Участок представляет собой сочетание естественного ландшафта и искусственного лесонасаждения, где преобладает злако-типчаково-ковыльная растительность.

Обычными для заказника остаются: робиния псевдоакация, софора японская, груша дикая, маклюра, яблоня дикая, ива белая, тополь, вяз, ясень, сосна обыкновенная, береза, платан, гледичия, клены: остролистный, полевой, татарский, каркас, шелковица, дуб черешчатый.

Степные кустарники и полукустарнички: лох серебристый, можжевельник обыкновенный, жимолость татарская, скумпия, терн степной, крушина ломкая, аморфа кустарниковая, бирючина, бобовник, карагана кустарниковая, кохия, миндаль низкий, тамарикс высочайший.

Основу травостоя составляют злаки: ковыль волосатик, украинский, Лессинга; житняк пушистоцветковый, тонконог, стоколос, ячмень гривастый, овсяница луговая, костер безостый, мятлик луговой, эгилопс цилиндрический, лисохвост, пырей ковылистый, свиной пальчатый, типчак.

Разнотравье заказника представлено многими видами растений: цмин песчаный, полынь беловойлочная, серебристая, горькая; гвоздика ланцетная, розова, белая; куколь, гипсофилла, астрагал бледный, шерстистоцветковый, Генинга; василек ложнобледночешуйчатый, Талиева; геоцинтик Палласа, леннок Биберштейна, лук переодетый, астрагал эспарцетный, бледный, пушистоцветковый; тюльпан гранитный, змеелистный, Шренка; василистник вонючий, мачок желтый, норичник меловой, люцерна, донник белый, желтый; вязель, белена, дубравник беловойлочный, шалфей эфиопский, поникающий, луговой, полевой; латук татарский, анхуза Гмелина, синяк, гониолимон татарский, хатьма, лютик едкий, подорожник степной, ланцетовидный; звербой продырявленный, молочай степной, ворсянка, скабиоза, осока, пупавка красильная, поповник, сухоцветник, чертополох, цикорий, козлобородник, полынь сантонинная, лядвинец рогатый, карагана кустарниковая, эспарцет, солодка щетинистая, голая; чистец трансильванский, чабрец днепровский, крапива глухая, жгучая; живокость Сергея, восточная, полевая; коровяк обыкновенный, фиолетовый; клевер луговой, миндаль низкий, подмаренник настоящий, северный; адонис весенний, пион узколистный, калофака волжская, зопник колючий.

Участок заказника со всех сторон претерпевает влияние антропогенных факторов: выпас скота, вырубка деревьев, сбор лекарственных, раннецветущих и красивоцветущих растений.

Исходя из сложившихся экологических условий, предлагаю следующие рекомендации по охране растительных ресурсов экосистемы заказника:

- детальное изучение и оценка состояния сохранившихся популяций;
- выявление и инвентаризация популяций видов, требующих охраны;
- комплексное исследование редких и исчезающих видов с целью выделения их таксономической и популяционной структуры.
- сократить территории пастбищ и уменьшить выпас скота;

- не допускать сбор редких растений и цветов для букетов, учитывать популяции;

- пропагандировать рациональное потребление сбора и учет уровня распространения видов растительного покрова.

- вовлечение учащейся молодежи, педагогической общественности в деятельность по изучению и сохранению биологического и ландшафтного разнообразия заказника и Запорожской области в целом.

- расширить круг людей и организаций, заинтересованных в изучении, сохранении и восстановлении природной среды, редких растений и животных, экологическом туризме Запорожского края.

Патриотизм немислим без чувства родной природы и без любви к ней. Прекрасный ландшафт есть дело государственной важности. Он должен охраняться законом, потому что он плодотворен и облагораживает человека. Давайте сохраним ботанический заказник местного значения «Правый берег Молочного лимана» для будущих поколений!

Список литературы:

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения, по страницам Красной книги СССР- М., ВО «Агропромиздат». 1989, 382 с.;

2. Бельков В.П. Меры сохранения редких и исчезающих видов травянистых растений на особо охраняемых лесных территориях // Лесное хозяйство, №4, 1997. – С. 34-35.

3. Воронов А.Г. Геоботаника – М., « Высшая школа», 1963, 370 с.;

4. Давыдов А.М. Знай, люби, береги. – К., «Веселка», 1989, 240 с.;

5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: Кн. для учителя. – 2-е изд., доп. – М.; Просвещение, 1991. – 207 С.

6. Кузнецова Н.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб. пособие в двух частях: Часть 2. Специальная. – М.: МНЭПУ, 2001. – С. 209-238.

7. Шелегеда В.И. Заповедное Запорожье/ Сборник исследовательских работ учащихся в рамках программы «Красная книга Запорожья» - 3., АсЭко, 1998, 132с.

УДК 581.9:614.61(477.7)

ББК 28.585.21+86.3стд1-657

25. «ФЛОРА КЛАДБИЩ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИАЗОВЬЯ: ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ»

Цюпа Е.А. аспирант факультета естественных наук
Мальцева И.А. профессор, доктор биологических наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»

Актуальность. Исследование разнообразия сосудистых растений на кладбищах - важная задача в биологии, экологии растений и ландшафтной экологии.

Результат и обсуждение. Северо-Западное Приазовье - низменная равнина в южной части Европейской России, богатая плодородными почвами.

Изучение флоры Запорожской области имеет долгую историю, но сведения о флоре кладбищ появились лишь в конце XIX в. Первые упоминания относятся к исследованию региональных флор и растительности [1; 2].

Постепенно накапливались разрозненные данные о флоре кладбищ, но ботаники не уделяли им особого внимания. В 1930-50-х гг. были инвентаризованы различные растительные сообщества региона, но информация о флоре кладбищ отсутствует [3; 6; 8].

В 2009 году В.П. Коломийчук указывает на обитание четырех видов на кладбищах [4]. В исследовании А.В. Шумиловой [7] упоминаются находки экземпляров растений в гербарии И.К. Бойко, собранных на городском и армянском кладбище в городе Приморск [7]. На городском кладбище были найдены:

- *Ferula caspica* M.B
- *Festuca sulcata* Hack.
- *Veronica polita* Fr.
- *Galium vaillantii* DC.
- *Callistephus chinensis* (L.) Nees
- *Galatella villosa* (L.) Rchb. f.,
- *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobroc
- *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch. Bip.
- *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev
- *Senecio jacobaea* L.

Сообщается [7], что в 1916 году И.К. Бойко нашел и собрал *Medicago minima* Bart. на армянском кладбище, *Ferula caspica* M.B. – как на городском, так и на армянском кладбище. В селе Преслав в 10 км от Приморска был найден *Zygophyllum fabago* L. и собран 27.08.1926 года для гербария И.К.Бойко [7]. В 2009 году В.П. Коломийчук указал на его обитание на клад-

бище в селе Инзовка [4]. Экземпляры вида *Euphrasia lutea* L. из гербария И.К.Бойко были собраны на кладбище Бердянска [7].

В своей работе «Дополнение к флоре сосудистых растений Запорожской области» [4], опубликованной в 2009 году, В. П. Коломийчук сообщает о новом местонахождении вида *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald на кладбище в г. Мелитополь. Этот вид впервые был обнаружен на территории Северо-Западного Приазовья в 2006 году. Также он указывает на наличие вида *Viola suavis* M. Vieb рядом со старым еврейским кладбищем. Среди других растений кладбищ указывается произрастание *Zygophyllum fabago* L. на кладбище в с. Инзовка [4].

В работе С.Ю. Мальцевой [5], опубликованной в 2017 году, упоминаются виды растений на кладбищах, в том числе *Nigella damascena* L. Кроме того, упоминается о *Convallaria majalis* L. во флоре, как растение, переселившееся с территории кладбищ, парков и клумб на окрестные территории, а также *Scilla siberica* Haw., которое чаще всего встречается на кладбищах.

В отличие от других регионов, в Северо-Западном Приазовье исследования флоры кладбищ фрагментарны, упоминается всего 18 видов. Флора кладбищ Северо-Западного Приазовья недостаточно исследована. Причинами этого являются: относительно недавнее появление интереса к видам растений кладбищ, ограниченный доступ к кладбищам и отсутствие методик протоколов для их инвентаризации.

Изучение флоры кладбищ необходимо для оценки их роли в сохранении регионального биоразнообразия. Кладбища служат уникальными местобитаниями для реликтовых видов, их инвентаризация важна для понимания и сохранения урбанизированных экосистем.

Список литературы:

1. Guldenstadt J.A. Reisen durch Russland im Caucasishen Gebirge / Guldenstadt J.A. – St.-Peterburg, 1791. – Vol. 1. – 142 s.
2. Акинфиев И.Я. О флоре Екатеринославской губернии: сб. научн. работ по изучению Екатеринославского края / И.Я. Акинфиев. – Екатеринослав, 1905. – С.139–204.
3. Елиашевич О.А. Растительность речных долин Приазовья (реки Обиточная, Кильтечая, Лозоватка) / О.А. Елиашевич // Зб. наук. праць ботан. саду. – Дн-ськ: ДДУ, 1939. – №4. – С. 49-80.
4. Коломийчук В. П. Доповнення до флори судинних рослин Запорізької області // Вісник Запорізького державного університету: зб. наук. статей. Біологічні науки. Запоріжжя: ЗДУ. – 2009. – №. 2. – С. 9-15.
5. Мальцева С. Ю., Мальцев Є. І. Нові знахідки у флорі міст Північного Приазов'я // Ukrainian Journal of Ecology. – 2017. – Т. 7. – №. 2. – С. 55-58.
6. Попович Ф.Я. Рослинність коси Обіточної північного узбережжя Азовського моря: Зб. наук. праць. / Ф.Я. Попович. – К.-Х.: Б.в., 1936. – С. 33-

102.

7. Шумилова А. В., Федорончук Н. С. Гербарий ИК Бойко // Киев, Альтер прес. – 2013.

8. Яната О.А. Список найрідших та найцікавіших рослин Бердянщини зібраних року 1912-го /О.А. Яната // Укр. ботан. журн. – К. – 1926. – Кн. 3. – С. 53-60.