

	Название санатория	Сапропелевые лечебные озера Дикое	Сапропелевые лечебные озера Судобль	Сульфидные иловые озера Саки	Сапропелевые лечебные озера Святое
8.	ДРОЦ «Колос»	+			
9.	ДРОЦ «Свитанок»	+			
10.	Магистральный	+		+	
11.	Ясельда	+			
12.	Свитанок	+			

Наибольшее распространение получили сапропелевые лечебные грязи озера Дикое (Дятловский район Гродненской области), обладающие уникальным химическим составом, включающий множество микроэлементов, которые благотворно влияют на организм человека. Грязи также обладают противовоспалительным, обезболивающим, регенерирующим и иммуномодулирующим действием, и применяются в лечении заболеваний опорно-двигательной, нервной, пищеварительной и дыхательной систем, а также кожных заболеваний и расстройств обмена веществ.

В санаториях области применяются грязи из озера Судобль, добываемые в Смолевичском районе Минской области (пресноводные, рН 6,8—7,4) и озера Святое в Рогачевском районе (пресноводные, рН 5,8).

Кроме них, периодически применяются сульфидные иловые грязи, полученные из озера Саки на Крымском полуострове, содержащие гидрогенсульфид, который оказывает лечебное воздействие на дыхательную и центральную нервную системы, а также на печень и почки. Такие грязи способствуют улучшению кровообращения, снижению болевых ощущений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата и заживлению ран. Они также используются для профилактики заболеваний мочевой и половой систем.

Минеральные воды применяются для лечения и профилактики различных заболеваний, таких как заболевания желудочно-кишечного тракта, костно-мышечной системы, нервной системы, эндокринных желез и других. Они также могут улучшать обмен веществ, укреплять иммунитет и облегчать процесс реабилитации после травм и операций. В Брестской области только два санатория имеют свои минеральные источники — санаторий «Белая Вежа» (имеет 2 источника) в Каменецком районе и санаторий «Ружанский» (1 источник), расположенный в Пружанском районе.

В санатории «Белая Вежа» осуществляется добыча хлоридно-кальциево-натриевой-бромной (общая минерализация 17,6 г / л; рН 5,8) и хлоридно-натриевой бромной (общая минерализация 18,74 г / л; рН 7.1).

В санатории «Ружанский» используют хлоридно-кальциево-натриевую воду с общей минерализацией 3,227 г / л и рН 9.25.

Добываемые воды характеризуются высоким содержанием веществ (минералов), полученных из глубин земли. Эти вещества содержат целебные свойства, делая такую воду ценной для использования в лечебных целях.

Заключение. Брестская область обладает богатым природным потенциалом для осуществления лечебно-оздоровительного туризма. Климатолечебные и бальнеологические факторы в полной мере способствуют для лечения и профилактики различных заболеваний, что благоприятно влияет на организм человека и повышает иммунитет.

Список цитируемых источников

1. Плотникова, Е. Ю. Влияние окружающей среды на здоровье человека / Е.Ю. Плотникова // Современные научные исследования и инновации. — 2020. — № 12. — С.28—33.
2. Венцак, Е. В. Физиотерапия и физиопрофилактика : учебное пособие / Е. В. Венцак ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра факультетской терапии. — Иркутск : ИГМУ, 2019. — 144 с.
3. Санатории Беларуси [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.sanatorii.by/?Sanatorii_Brestskoj_oblasti. — Дата доступа: 02.05.2023.

УДК 551.482(476)

Н. В. Гибез, В. Н. Зуев

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ГИДРОХИМИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РЕКИ И ПРУДА (НА ПРИМЕРЕ БАРАНОВИЧСКОГО РАЙОНА)

Введение. Пруд — искусственный водоем площадью поверхности воды не более 100 гектаров, созданный в целях накопления и хранения воды, под водохранилищем — искусственный водоем площадью поверхности воды более 100 гектаров, созданный в целях накопления, хранения воды и регулирования стока [1].

На протяжении июня—июля 2022 года нами было проведено исследование прудов в дд. Крошин, Павлиново, Первомайский, Петревичи, Пенчин.

Основная часть. Пруд в д. Крошин создан на реке Щара в границах деревни Крошин Барановичского района (рисунок 1).



Рисунок 1 — Схема и вид пруда Крошин

Его водный объем формируется рекой Щара путем перегораживания регулируемой плотиной. Поверхность пруда сильно заросла макрофитами, в том числе стрелорезом обыкновенным, кувшинкой белой, береговая линия — тростником обыкновенным, розогом.

Прилегающая к пруду территория занята жилой застройкой (правый берег), парком (левый берег). Пруд в д.Павлиново создан на реке Кочерыжка (рисунок 2).



Рисунок 2 — Схема и вид пруда Павлиново

Водный объем пруда формируется рекой Кочерыжка, которая берет свое начало от родников. Верхустье пруда занято селитебной территорией деревни Павлиново; непосредственно на берегу находится котельная, работающая на твердом топливе, канализационно-насосная станция, огороды местных жителей. На территории, прилегающей к плотине, работают детские оздоровительные лагеря, санаторий «Чабарок», организована зона отдыха.

Пруд в д.Первомайский создан на реке Мордичанка (рисунок 3).



Рисунок 3 — Схема и вид пруда Первомайский

Водный объем пруда (состоит из трех прудовых чаш) формируется рекой, которая берет свое начало от болотных массивов, в т. ч. частично мелиорированных. Прилегающая к пруду территория занята селитебной территорией поселка Первомайский и сельскохозяйственным предприятием по производству комбикорма для птиц.

Пруд в реке Петревичи создан на реке Мышанка путем радикального изменения территории (рисунок 4). В частности, чаша пруда создана существенным расширением русла реки и созданием ограждающей дамбы, новое русло реки канализировано и проходит по контуру пруда.



Рисунок 4 — Схема и вид пруда Петревичи

Река в настоящее время не протекает через пруд, водная масса пруда формируется из стока с мелиоративной системы, созданной в пойме реки Мышанка. Непосредственно к пруду прилагает территория деревень Петревичи и Козлякевичи. Сам пруд используется в рыбоводстве.

Пруд в деревне Пенчин создан в понижении между холмами за счет сбора поверхностного стока (рис.5).



Рисунок 5 — Схема и вид пруда Пенчин

Южный берег пруда занят застройкой деревни Пенчин, остальные заняты сельхозугодьями. Имеется сток из пруда в систему мелиоративных каналов реки Сервечь.

Для оценки геоэкологического взаимодействия реки и пруда нами были взяты пробы воды в стационарах: в реке выше по течению от пруда, в пруду и в реке ниже по течению. Пробы отбирались в мае 2022 г., октябре 2022 г., апреле 2023 г..

Гидрохимический анализ воды проводился при помощи портативной лаборатории Merck и многопараметрического прибора Nagiba U-52.

Установлено, что во всех изученных вода в прудах пресная. Самое высокое содержание солей выявлено в пруду Петревичи, который используется для прудового рыбоводства — 0,263 мг/л. Минимальное значение содержания солей в воде (0,114 мг/л) обнаружено на пруду Павлиново, который характеризуется хорошей проточностью.

Водородный показатель pH — один из важнейших показателей качества вод. Величина концентрации ионов водорода имеет большое значение для химических и биологических процессов, происходящих в природных водах. От величины pH зависят развитие и жизнедеятельность водных организмов, устойчивость различных форм миграции элементов, агрессивное действие воды на сооружения. Величина pH воды также влияет на процессы превращения различных форм биогенных элементов, изменяет токсичность загрязняющих веществ.

В результате измерений установлено, что для воды изученных прудов характерен диапазон рН 7,33—8,71. Для пруда в д. Крошин отмечено повышение уровня рН с 7,21 в реке до 8,71 в пруду, что свидетельствует о загрязнении воды.

Величину окислительно-восстановительного потенциала и скорости химических реакций для различных соединений определяет концентрация кислорода в воде. Определенные нами величины растворенного кислорода в воде ключевых прудов варьировали в диапазоне от 4,5 до выше 10 мг / л, что характеризует пруды по качеству воды от «умеренно грязных» до «чистых». На пруду Петревичи минимальные значения опускались до 4,5 мг / л при концентрации в реке выше по течению больше 10, а на пруду Крошин — 5,2. Значения меньше 5 мг / л критичны и губительны для водных организмов.

Степень загрязнения воды органическими соединениями (БПК₅ мгО₂ / л) определяют количеством кислорода, необходимого для их окисления микроорганизмами в аэробных условиях. Полученные величины БПК₅ показывают, что вода прудов Крошин, Петревичи, Пенчин с показателями соответственно 5,7, 4,3 и 5,2 мгО₂/л относится к классу «умеренно грязные». Пруд Павлиново с показателем 1,9 мгО₂ / л позволяет отнести его воды к классу «чистые».

Заключение. Нами установлено, что общими тенденциями в изменении гидрохимических показателей воды в системе «река — пруд — река» являются:

1. Снижение или полное исчезновение нитратов в пруду в случае их обнаружения в воде в реке выше по течению.
2. Уменьшение электропроводности воды в пробах воды, отобранной в прудах.
3. Увеличение рН в пробах, отобранных ниже по течению после пруда.
4. Увеличение мутности в прудах.
5. в отношении общего содержания солей — уменьшение концентрации в прудах и увеличение ее в реке после пруда.
6. Уменьшение содержания растворенного кислорода в прудах и возрастание содержания в реках после пруда.
7. Возрастание концентрации фосфатов в осенний период.

Список цитируемых источников

1. Водный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kodeksy.by/vodnyy-kodeks>. — Дата доступа: 12.09.2021

УДК 577.2:576.3(045)

Н. А. Дуденкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Введение. Ультрафиолетовое излучение — невоспринимаемая глазом область оптического, электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.

В естественных условиях мощным источником ультрафиолетовых лучей является солнце. Однако лишь длинноволновая его часть достигает земной поверхности. Более коротковолновая радиация поглощается атмосферой уже на высоте 30—50 км от поверхности земли [1; 4].

Ультрафиолетовое облучение в умеренных дозах положительно воздействует на организм. Однако отмечено его и отрицательное воздействие.

Поэтому целью нашего исследования явилось изучение воздействия ультрафиолетового излучения на организм человека и животных.

Основная часть. В качестве основных методов исследования нами использовались литературные источники.

Ультрафиолетовые лучи — это волны средней длины, которые называются так потому, что находятся чуть выше фиолетовых лучей в солнечном спектре.

На шкале электромагнитного излучения ультрафиолет занимает промежуточное положение между рентгеновскими лучами и видимой частью спектра. В зависимости от длины волны ультрафиолетовое излучение разделяют на несколько групп:

- 1) коротковолновое (ультрафиолетовые лучи типа С);
- 2) средневолновое (ультрафиолетовые лучи типа В);
- 3) длинноволновое (ультрафиолетовые лучи типа А).

Эти лучи обладают разной проникающей способностью и оказывают на организм разное биологическое воздействие.