

Для р. Березины устойчиво в течение года наблюдался дефицит растворённого кислорода (от 4,5 мгО/дм³ в III квартале до 7,7 мгО/дм³ в IV квартале), превышение нормативов по содержанию легкоокисляемых (по БПК₅, от 1,1 до 1,6 ПДК) и трудноокисляемых (по ХПК_{Cr}, от 1,9 до 3,0 ПДК) органических веществ.

Выводы. Из рассматриваемых рек в наибольшей степени отмечались превышения загрязняющих веществ в реках Березина и Уза.

Показателем, по которому в наибольшей степени превышалась ПДК, был аммоний-ион; показателем, для которого наиболее часто фиксировалось превышение ПД, был фосфор-ион. Березина являлась единственной рекой, где зафиксировано превышение ПДК по нитрат-иону, органическим веществам и дефициту свободного кислорода.

Список литературы

1 Состояние природной среды Беларуси : экол. бюл. / Е. И. Громадская [и др.]. – Минск : РУП «ЦНИИКИВР», 2022. – 145 с.

2 Радиационно-экологический мониторинг [Электронный ресурс] // ГУ «Респ. центр по гидромет., контролю рад. загр. и мониторингу окр. среды» Минприроды Респ. Беларусь . – Режим доступа : <https://rad.org.by>. – Дата доступа : 04.03.2023.

EXCEEDING WATER QUALITY REGULATIONS IN THE RIVERS OF THE DNIEPER BASIN IN 2022

L. A. POPCHENKO, A. S. SOKOLOV

Francisk Skorina Gomel State University, Republic of Belarus

УДК 721.001

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИОАКТИВНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ

Е. Е. ПОРТНОЙ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
portnoy.e@yandex.by*

Актуальность. Большинство территории Гомельской области является зоной рискованного земледелия, а загрязнение радионуклидами части земель в результате аварии на Чернобыльской АЭС снижает рост активности населения. Поиск новых направлений для использования территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению и активизации экономической жизни в Восточном Полесье, – одна из ключевых задач Государственной программы по преодолению катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Цель работы – анализ возможности возврата загрязнённых радионуклидами земель в хозяйственную деятельность, используя сельскохозяйственные предприятия закрытого грунта, интегрированные с объектами альтернативной энергетики.

Основные результаты. Для нахождения новой концепции использования данных земель необходимо осознавать масштабы проблемы, с которыми столкнулась Республика Беларусь.

Одним из итогов крупнейшей техногенной катастрофы стало заражение 23 % зоны активного земледелия (1,8 млн га), из них 265 тыс. гектаров (около 15 %) были выведены из хозяйственного оборота в 1986 году.

По данным первого тура радиологического обследования, проведенного в 1992 году, площадь сельскохозяйственных земель, загрязненных цезием-137 более 1 Ки/км², составила 1,438 млн гектаров. За 1992–2020 годы площадь сельскохозяйственных земель, загрязненных цезием-137, сократилась на 589,9 тыс. гектаров [1].

Согласно прогнозам специалистов [2], благодаря физическим свойствам радиоактивных элементов и тому, что проходит период полураспада, всё больше территорий будет подходить для ведения хозяйственной деятельности. При этом необходимо понимать, что в условиях ограниченности ресурсов необходимо обеспечить проектам возвращения земель экономическую целесообразность.

При освоении загрязнённых территорий следует обеспечить эффективность экономической деятельности и развитие района, привлечение инвестиций и сокращение убыли населения. Разумным решением реабилитации подобных земель является создание растениеводческих предприятий методом закрытого грунта, а также специализированных питомников. Тепличное хозяйство – это один из наиболее технологичных и прибыльных сегментов агропромышленного комплекса.

Примером использования предприятий подобного типа можно привести современный тепличный комплекс *Anthura* (Королевство Нидерландов) для выращивания цветов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Современный тепличный комплекс Anthura

Использование солнечных панелей в данном проекте позволяет преобразовать солнечную энергию в устойчивую электроэнергию. Это обеспечивает оптимальное сочетание выработки энергии и растениеводства.

Создание электрической энергии путём установки солнечных панелей на крыше тепличного комплекса и ветрогенераторами является продуктивным решением, когда необходимо устойчивое производство энергии. Через специальные алюминиевые водосточные желоба отдельно отводят дождевую воду и конденсат, что позволяет использовать воду повторно, это сделано для уменьшения воздействия производства на окружающую среду [3].

Выводы. Строительство растениеводческих предприятий защищённого грунта, интегрированных с объектами альтернативной энергетики, может стать ключевым инструментом стратегии развития Белорусского Полесья.

Предлагаются следующие принципы возврата загрязнённых территорий.

1 Использование специфических особенностей функционального зонирования территорий, блокирования застройки, в зависимости от мощности теплиц, либо иных предприятий.

2 Минимизация влияния факторов антропогенной среды на персонал и выпускаемую продукцию.

3 Максимальная переработка и использование отходов производства.

4 Энергоэффективность объёмно-планировочных решений комплексов.

5 Совмещение объектов альтернативной энергетики и сельскохозяйственного комплекса.

Список литературы

1 О Государственной программе возрождения и развития села на 2005–2010 годы : Указ Президента Респ. Беларусь № 150 от 25 марта 2005 г. // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 52 – 1/6339.

2 О Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы : постановление Министров Респ. Беларусь 22 марта 2021 г. № 159 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100159>. – Дата доступа : 21.12.2022.

3 The Anthura project [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.alcomij.com/projects/the-anthura-project>. – Data of access : 21.12.2022.

PROMISING DIRECTIONS FOR THE USE OF TERRITORIES EXPOSED TO RADIOACTIVE CONTAMINATION

E. Y. PARTNY

Belarusian State University of Transport, Gomel