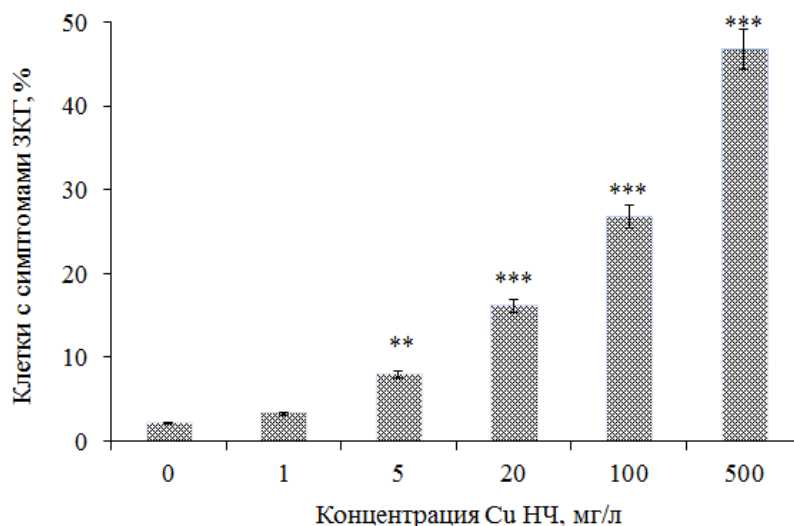


рья в растворах с увеличением концентрации медных наночастиц от 5 до 500 мг/л приводит соответственно к существенному увеличению доли клеток с симптомами ЗКГ. Корневые волоски демонстрируют высокую скорость ответных реакций на действие наночастиц меди.

Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ и Минобразования РБ (№ ГР 20163145).



** – $p \leq 0,01$; *** – $p \leq 0,001$

Рисунок – Доля корневых волосков *Triticum aestivum* L. с симптомами ЗКГ при инкубировании растений в растворах Cu НЧ

Список цитированных источников

1. Mechanisms underlying cytotoxicity induced by engineered nanomaterials: a review of in vitro studies / D.R. Nogueira [et al.]. // *Nanomaterials*. – 2014. – №. 4. – P. 454–484.

УДК 502.4 (476)

ПРИРОДООХРАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА» И ЗАКАЗНИКА «ЗВАНЕЦ»)

Концевич А. В.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, lina.ostapuk@mail.ru
Научный руководитель – Токарчук О. В., к.г.н., доцент

The article provides a general description of the environmental potential of the Brest region in terms of landscape types and specially protected natural areas

Введение. Целью настоящего исследования являлся анализ природоохранного потенциала Брестской области на примере Национального парка «Беловежская пуца» и заказника «Званец». Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: 1) рассмотреть теоретические и методи-

ческие подходы к изучению природоохранного потенциала территории, 2) дать общую характеристику природоохранного потенциала Брестской области; 3) дать характеристику природоохранного потенциала Национального парка «Беловежская пуца» и заказника «Званец». Объектом исследования являлись природные ландшафты и сеть особо охраняемых природных территорий Брестской области. В качестве предмета исследований рассматривался природоохранный потенциал региона как возможность территории сохранить уникальные объекты природы для будущих поколений. При этом рабочая гипотеза исследования заключалась в том, что чем больше таких объектов (уникальных ландшафтов, редких видов и т. д.), тем больше природоохранный потенциал.

Проблематика и методы исследований. В настоящее время изучение природоохранного потенциала представляет собой новое направление в географии, которое ещё не устоялось. Анализ работ разных авторов по данной проблематике показывает, что единой методики по определению природоохранного потенциала территории нет. Под природоохранным потенциалом, как правило, понимается: 1) совокупность показателей сохранности природных геосистем как главной предпосылки по обеспечению устойчивости природной среды к внешним (в первую очередь, антропогенным) воздействиям и 2) обеспеченность территории природоохранными объектами как основной фактор, уменьшающий степень антропогенного воздействия на геосистемы [1]. В качестве одного из показателей природоохранного потенциала рассматривается коэффициент сохранности природных геосистем, который учитывает удельный вес элементов природного каркаса (лесопокрытых земель, болот, естественных лугов, кустарников, земель под водой) и степень выраженности выполняемых ими экологических функций [2]. Следует отметить, что исследования по определению природоохранного потенциала, как правило, проводятся на уровне отдельно взятых регионов (например, административных областей [3], административных районов [1], единиц природного районирования [2]).

В ходе настоящего исследования изучался природоохранный потенциал природных ландшафтов Брестской области: в разрезе видов ландшафтов [4] в пределах региона определялся коэффициент обеспеченности их территории природоохранными объектами по [1], учитывающий наличие в пределах территорий, занятых отдельными видами ландшафтов основных видов (национальные парки, заказники и памятники природы) и категорий (республиканские и местные) особо охраняемых природных территорий.

Природоохранный потенциал отдельных особо охраняемых природных территорий изучался с позиций общего количества охраняемых видов в их пределах и их структуры по категориям.

Природоохранный потенциал модельных объектов исследования (Национальный парк «Беловежская пуца» и заказник «Званец») изучался с позиций ландшафтного разнообразия и структуры земельных угодий их территорий, а также количества и систематической структуры представленных здесь охраняемых видов и их категорий охраны.

Полученные результаты и их обсуждение. Анализ природоохранного потенциала природных ландшафтов Брестской области в разрезе видов ландшафтов показал, что наибольшим показателем природоохранного потенциала характеризуются холмисто-волнистые с сосновыми, широколиственно-сосново-еловыми, дубовыми лесами, внепойменными лугами морено-зандровые

ландшафты, так как именно в пределах данного вида ландшафтов расположена наиболее значительная часть Национального парка «Беловежская пушча» в пределах региона, а также ряд других меньших по площади природоохранных объектов. Ряд заказников региона полностью и практически полностью расположены в пределах одного вида ландшафтов. Например, заказник «Званец» полностью расположен в пределах плоских с минеральными останками, сосновыми и пушистоберёзовыми лесами, внепоменными лугами, болотами озёрно-болотных ландшафтов.

Анализ природоохранного потенциала отдельных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Брестской области показал, что среди заказников республиканского значения наибольшими его величинами характеризуются ландшафтные заказники. Именно здесь представлено наибольшее количество видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Наибольшее количество охраняемых видов представлено в заказнике «Прибужское Полесье». Из охраняемых видов здесь представлены 44 вида птиц, 30 видов сосудистых растений, 30 видов беспозвоночных животных, 9 видов млекопитающих, 2 вида рептилий, 2 вида амфибий, 2 вида рыбообразных. Из биологических заказников выделяется заказник «Споровский», в котором представлены 17 видов птиц, занесенных в Красную книгу. Относительно высокий природоохранный потенциал имеет водно-болотный заказник «Морочно», в котором представлены 11 охраняемых видов птиц, 9 видов сосудистых растений, 3 вида насекомых, 2 вида пресмыкающихся, 2 млекопитающих.

Анализ природоохранного потенциала модельных объектов исследования (Национальный парк «Беловежская пушча» и заказник «Званец») показал, что наибольшую долю национального парка занимают лесные земли – 81,75%, сельскохозяйственные (пахотные, сенокосные, пастбищные) занимают 8,7%, водно-болотные угодья – 7,6%. В составе земель заказника 77,7% занимают болота, 17,7% – лесопокрываемые земли и только 2,1% – сельскохозяйственные земли, представленные, в основном, островными участками пашни и естественных лугов.

В Национальном парке «Беловежская пушча» представлено наибольшее по сравнению с другими ООПТ количество охраняемых видов. Из этого числа 61 вид сосудистых растений, 17 видов лишайников, 10 видов грибов, 9 видов мхов включены в Красную книгу Республики Беларусь. Следует отметить, что большое количество редких растений Беловежской пушчи являются реликтами третичного периода, что существенно повышает природоохранный потенциал территории. Здесь встречаются 123 вида животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: 62 вида птиц (около 89% общего списка редких и исчезающих видов птиц Беларуси), 43 вида беспозвоночных (40 видов насекомых, 1 вид пиявок, 1 вид многоножек, 1 вид паукообразных), по 2 вида земноводных и пресмыкающихся, 14 видов млекопитающих.

В составе флоры заказника «Званец» насчитывается 644 вида сосудистых растений, из которых 27 видов включены в Красную книгу Республики Беларусь. На болотах заказника выявлено 10 видов редких для Беларуси и Европы растительных сообществ, подлежащих охране в соответствии с международным законодательством. Всего на территории заказника установлено обитание 49 видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: 25 видов насекомых, 17 птиц, 3 вида млекопитающих, 1 вид многоножек, 1 вид паукообразных, 1 вид земноводных, 1 вид пресмыкающихся.

Список цитированных источников

1. Токарчук, С. М. Геоэкологическая оценка природоохранного потенциала административных районов Беларуси (как один из методов оценки репрезентативности сети особо охраняемых природных территорий) / С. М. Токарчук // Псковский регионалогический журнал. – 2016. – № (3) 27/2016. – С. 31–45.
2. Брилевский, М. Н. Геоэкологическая оценка природоохранного потенциала физико-географических регионов Беларуси / М. Н. Брилевский, Н. В. Гагина, Е. В. Морозов // Вестник БГУ. Серия 2, Химия. Биология. География. – 2009. – № 2. – С. 88–93.
3. Новик, С. М. Геоэкологическая оценка природоохранного потенциала Минской области / С. М. Новик // Северо-Западная Россия и Белоруссия: вопросы экологической, исторической и общественной географии: материалы общественно-науч. конф. с международным участием, Псков, 27–28 ноября 2003 г. – Псков : Издательство ПГПИ при содействии издательства ОЦНТ, 2003. – С. 183–193.
4. Республика Беларусь : ландшафтная карта / сост. и подгот. к печ. Респ. унитар. предприятием «Белкартография». – 1 : 500 000, 50 км в 1 см. – Минск : РУП "Белкартография", 2014. – 1 к.

УДК 546.3

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ИОНАМИ МАРГАНЦА И ЖЕЛЕЗА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ВОДОЁМОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Корецкая Е. Б.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, elena.kraun206@gmail.com
Научный руководитель – Ступень Н. С., к. т. н., доцент.

The article presents the dynamics of the content of iron and manganese ions in the surface waters of water bodies of Brest region in the period 2008 – 2017. The study of physico-chemical forms of metals is a promising direction for the integrated assessment of the degree of pollution of water bodies.

Развитие промышленности и сельского хозяйства в последние десятилетия шло в основном с использованием традиционных методов без особого учета современных экологических требований. Все это привело к проблеме качества водных ресурсов, так как они наиболее подвержены антропогенному прессу.

При оценке состояния экосистемы важно учитывать загрязненность водного объекта токсичными веществами. Наибольшую опасность среди них представляют тяжелые металлы, которые в определенных концентрациях не только влияют на качество пресных вод, но и становятся токсичными для гидробионтов, аккумулируясь в их тканях. По трофическим цепям металлы могут попадать в организм человека. Эти обстоятельства и обуславливают необходимость исследования загрязненности водной среды тяжелыми металлами [1, 2].

Цель нашего исследования – оценка динамики содержания ионов железа и марганца в поверхностных водах водоемов Брестской области избирательно по годам за период 2008 – 2017 гг.