

# ОЦЕНКА СЕНСОРНОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ВОДОСБОРОВ БАССЕЙНА Р. ЯСЕЛЬДЫ

*Волчек<sup>1</sup> А. А., Окоронко<sup>2</sup> И. В.*

*<sup>1</sup> Д.г.н., профессор, профессор кафедры природообустройства  
УО «Брестский государственный технический университет»  
Брест, Беларусь, volchak@tut.by*

*<sup>2</sup> Старший преподаватель кафедры биологических и химических технологий  
УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»  
Брест, Беларусь  
okoronko2007@ya.ru*

## **Введение**

В результате интенсивного освоения территории Белорусского Полесья происходит усиление антропогенной нагрузки на окружающую природную среду, что приводит в некоторых случаях к ухудшению качественного состояния поверхностных вод. Цель исследований заключается в оценке сенсорности почвенного покрова элементарных водосборов бассейна р. Ясельды с использованием современных информационных технологий. Объект исследования – почвы элементарных водосборов бассейна р. Ясельды.

## **Материалы и методы**

Суть методики представляет собой определенную последовательность проведения следующих исследований.

*1. Выбор операционной типологической единицы рассмотрения (элементарный водосбор, бассейн малой реки и др.).* Посредством геоинформационного картирования было выделено восемь элементарных водосборов.

*2. Выявление основных факторов антропогенной нагрузки и оценка их количественных характеристик.* Оценка поступления биогенных элементов (азот и фосфор) проводилась на основании анализа ряда экспериментальных работ в соответствии с разработанной методикой на основании обработки полученной статистической информации по численности городского и сельского населения и показателям сельскохозяйственного производства (численность сельскохозяйственных животных, количество вносимых минеральных удобрений).

Для определения выноса биогенных элементов с территории элементарных водосборов использована методика, сущность которой заключается в определении сенсорности почвенного покрова к загрязняющим биогенным элементам (азот и фосфор).

*3. Картографирование выявленных природных и антропогенных факторов для выбранных типологических единиц рассмотрения.* Необходимый материал был получен путем обработки картографических и справочных материалов.

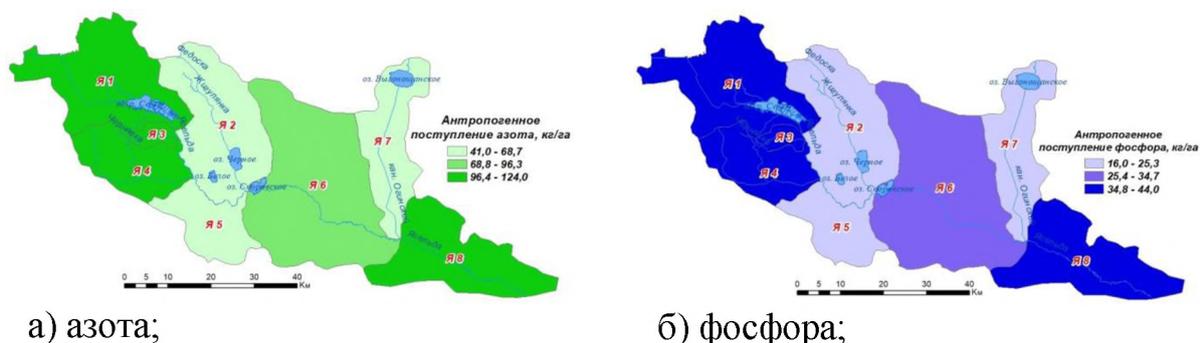
*4. Анализ полученных результатов исследования.*

## **Результаты и обсуждение**

Население водосбора Ясельды составляет 130,1 тыс. чел. (50,0 тыс. городское и 80,1 тыс. сельское). Население проживает в 350 населенных пунктах, из

которых три города районного подчинения (Береза, Белоозерск, Коссово), два поселка городского типа (Телеханы, Логишин), 45 агрогородков, 300 сельских населенных пунктов (297 деревень, 3 поселка). Исследуемый регион характеризуется невысокой степенью антропогенной освоенности территории. Средняя плотность населения составляет 22,9 чел/км. В границах бассейна расположено 52 предприятия агропромышленного комплекса и свыше 150 фермерских хозяйств.

Распределение биогенных элементов представлено на рисунке 1.



а) азота;

б) фосфора;

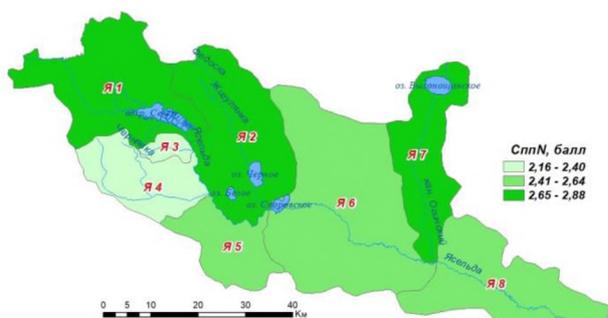
Рисунок 1 – Антропогенное поступление биогенных элементов в элементарные водосборы бассейна р. Ясельды

Наибольшее количество Нобщ. поступает в пределах водосборов Я3 (124,4 кг/га) и Я4 (122,0 кг/га), соответственно Робщ. – на водосборах Я1 (43,9 кг/га) и водосборе Я4 (41,8 кг/га). В границах бассейна р. Ясельды превышение по азоту не фиксируется, а по фосфору превышения фиксируются на элементарных водосборах Я1, Я3, Я4, Я6 и Я8.

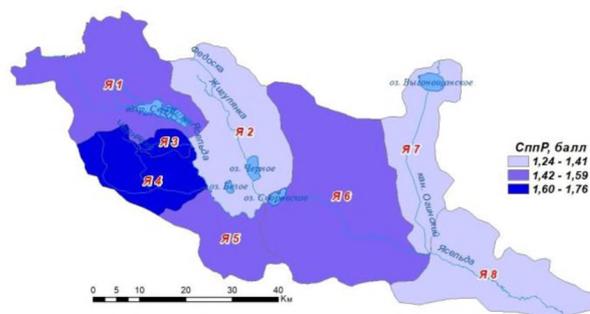
Распределение показателей  $C_{np}$  представлены на рисунке 2.

Наименьший балл  $C_{npN}$  зафиксирован для водосборов Я3 и Я4. В данных водосборах наблюдается наибольший показатель по поступлению азота. Средними показателями  $C_{npN}$  характеризуются водосборы Я5, Я6 и Я8, при этом в водосборе Я8 фиксируются наибольшие показатели поступления азота. Наивысший балл  $C_{npN}$  выявлен для водосборов Я1, Я2 и Я7, среди которых водосбор Я1 характеризуется высокими, а водосборы Я2 и Я7 наименьшими показателями поступления азота.

Для элементарных водосборов Я2, Я7 и Я8 выявлены наименьший балл  $C_{npP}$ . При этом для водосбора Я8 характерен наибольший показатель поступления фосфора. Средние показатели  $C_{npP}$  зафиксированы для водосборов Я1, Я5, Я6, из которых водосбор Я1 характеризуется наибольшими показателями по поступаемому фосфору. Водосборы Я3 и Я4 имеют наибольший балл  $C_{npP}$ , однако для данных водосборов отмечен также и наибольший показатель по поступлению фосфора.



а) к загрязнению азотом;



б) к загрязнению фосфором;

Рисунок 2– Распределение показателей Cпп бассейна р. Ясельды

## Заключение

Для исследуемой территории, с использованием бассейнового подхода, проведено гидрографическое районирование бассейна р. Ясельды, выделены восемь элементарных водосборов, оцифрован картографический материал, собраны статистические данные, создана база данных по различным физико-географическим, социально-экономическим и эколого-гидрографическим показателям.

С использованием разработанной методики дана количественная оценка поступления биогенных элементов (азота и фосфора) от антропогенных источников в пределах элементарных водосборов.

Выполнено зонирование исследованной территории по величине поступления биогенных элементов. Установлено, что для пяти элементарных водосборов наблюдается превышение допустимых норм по поступлению фосфора.