ОЦЕНКА СЕНСОРНОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ВОДОСБОРОВ БАССЕЙНА Р. ЯСЕЛЬДЫ

Волчек[1] А. А., Окоронко[2] И. В.

[1] Д.г.н., профессор, профессор кафедры природообустройства
УО «Брестский государственный технический университет»
Брест, Беларусь, volchak@tut.by

[2] 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.

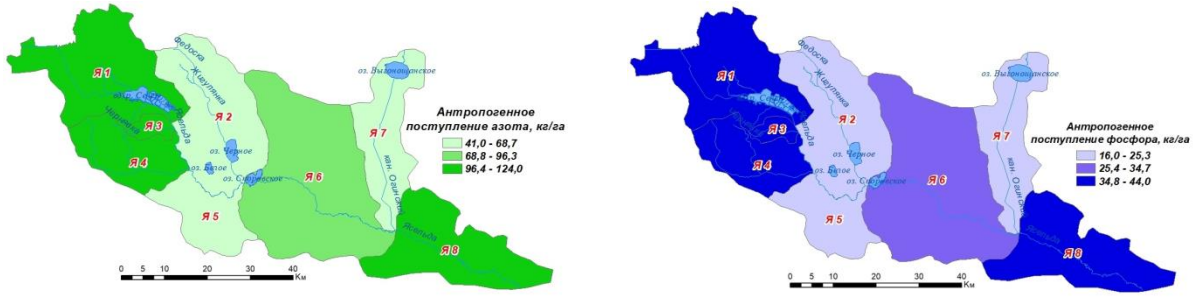
4. Анализ полученных результатов исследования.

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;

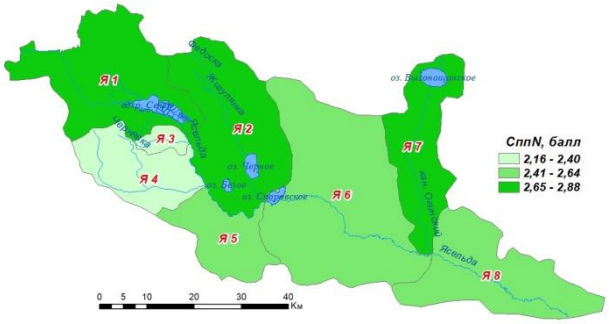
Рисунок 1 – Антропогенное поступление биогенных элементов в элементарные водосборы бассейна р. Ясельды

Наибольшее количество Nобщ. 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 водосбораЯ1, Я3, Я4, Я6 и Я8.

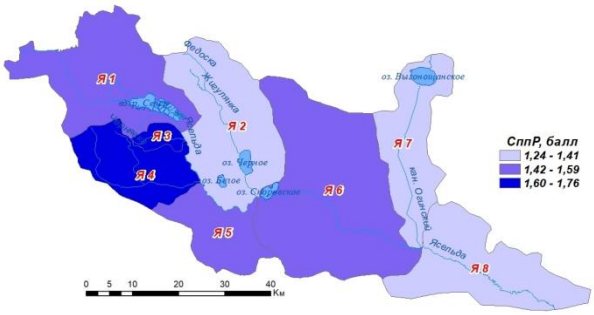
Распределение показателей *Cnn* представлены на рисунке 2.

Наименьший балл *CnnN* зафиксирован для водосборов Я3 и Я4. В данных водосборах наблюдается наибольший показатель по поступлению азота. Средними показателями *CnnN* характеризуются водосборы Я5, Я6 и Я8, при этом в водосборе Я8 фиксируются наибольшие показатели поступления азота. Наивысший балл *CnnN* 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 *CnnP*. При этом для водосбора Я8 характерен наибольший показатель поступления фосфора. Средние показатели *CnnP* зафиксированы для водосборов Я1, Я5, Я6, из которых водосбор Я1 характеризуется наибольшим показателями по поступаемому фосфору. Водосборы Я3 и Я4 имеют наибольший балл *CnnP*, однако для данных водосборов отмечен также и наибольший показатель по поступлению фосфора.



а) к загрязнению азотом;



б) к загрязнению фосфором;

Рисунок 2– Распределение показателей Спп 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.

ТВЕРДЫЙ СТОК РЕКИ ЯСЕЛЬДА И ЕГО ВНУТРИГОДОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Волчек[1] А. А., Розумец[2] И. Н.

[1] Д.г.н., профессор, профессор кафедры природообустройства
УО «Брестский государственный технический университет»
Брест, Беларусь, volchak@tut.by

[2] Магистр, аспирант
УО «Брестский государственный технический университет»
Брест, Беларусь, ivan.rozumets@bk.ru

Введение

Формирование твердого стока происходит под действием различных природных и антропогенных факторов. Изучение речного стока проводится в целях гидротехнического проектирования, сельскохозяйственной деятельности, добычи нерудных строительных материалов, комплексного использования