

Петухов Валерий Васильевич

канд. техн. наук, старший научный сотрудник

Дрегуло Андрей Михайлович

канд. биол. наук, старший научный сотрудник

ФГБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский

центр экологической безопасности

Российской академии наук»

г. Санкт-Петербург

О ПРОБЛЕМАХ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ НАКОПЛЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА

Аннотация: в составе современных проблем экологической безопасности регионов объекты накопленного экологического имеют ключевое значение. Адекватная оценка воздействия таких объектов на геосистемы ограничивается не полным учетом геоэкологических особенностей природно-хозяйственных систем, в которых проводится инвентаризация накопленного экологического ущерба. Авторами статьи отмечено, что необходимость модификации требований к геоэкологической инвентаризации рассматриваемых объектов обусловлена малоизученностью физико-химических и биологических процессов происходящих на данных объектах.

Ключевые слова: накопленный экологический ущерб, геосистемы, негативное воздействие, геоэкологические параметры.

При проведении оценки воздействия промышленных, сельскохозяйственных и иных типов объектов накопленного экологического ущерба (ПЭУ) главной задачей является достоверное выявление границ территории, где компоненты геосистемы подвергаются специфическим для каждого типа ПЭУ негативным воздействиям. Не менее важным, для инвентаризации ПЭУ является использование методик, рассчитанных на интегральную идентификацию форм (например, биотестирования) загрязняющих ингредиентов [1].

Однако действующие нормативно-методические требования по инвентаризации ПЭУ сводятся к учету только санитарно-гигиенических показателей и экономических параметров, не отражающих всего спектра ущерба геосистеме, и не устанавливают адекватные требования к картографированию [2; 3].

Недостаток информационной базы специфических для разных типов ПЭУ геоэкологических параметров ограничивает разработку прикладных программ рекультивации, которые бы решали проблему накопленного ущерба в долгосрочной перспективе.

Нами предпринята попытка провести анализ потенциальных форм воздействия различных типов ПЭУ в частном бассейне Финского залива, с учетом геоэкологических особенностей геосистем этой территории с использованием ГИС технологий. Выбор региона в качестве исследования обусловлен тем, что с конца XX века до настоящего времени в регионе наблюдается высокий уровень негативного воздействия от промышленных и иных хозяйственных комплексов на регионально-зональную геосистему [4]. Часть из этих источников воздействия в настоящее время трансформирована в объекты ПЭУ [5–8].

В качестве территориальной единицы цифрового картографирования (наименьшей территориальной единицы носителя информации) использовались территории в границах муниципальных поселений первого уровня.

Выполненный анализ показал, что ведущим типом ПЭУ, определяющим опасные формы нагрузки в частном бассейне Финского залива являются промышленные объекты, а также разнообразные типы хранилищ промышленных отходов с характерным специфическим не учитываемым при инвентаризациях ПЭУ геоэкологическим процессом.

Формирование миграционного погребенного ущерба (инфилтрация в подземные воды, вторичные накопление загрязнений в проницаемых четвертичных отложениях, контурах с картстообразованием и т. п.), способствовало повышению потенциальной опасности для геосистем. Доля уязвимых территорий с высоким уровнем воздействия ПЭУ составила около 14%.

Так же было установлено, что достоверное выявление как спектра, так и уровней воздействия возможно при натурной инвентаризации, с использованием специализированных съемок в масштабах не ниже 1:10 000.

Все это говорит о необходимости более тщательной разработки алгоритма инвентаризации объектов ПЭУ учитывающих специфическое многофакторное техногенное воздействие.

Список литературы

1. Бардина Т.В. Оценка экологического состояния почвогрунтов объектов прошлого экологического ущерба методами биотестирования [Текст] / Т.В. Бардина, М.В. Чугунова, В.В. Кулибаба, В.И. Бардина // Проблемы региональной экологии. – 2014. – №5. – С. 37–41.
2. ГОСТ Р 54003–2010 (Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба). Введен 30 ноября 2010 г. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №594-ст.
3. Приказ Минприроды РФ от 08.07.2010 №238 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды» – Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.09.2010 №18364.
4. Кондратьев С.А. Оценка внешней нагрузки на Финский залив [Текст] / С.А. Кондратьев, Е.В. Ефремова, И.Н. Сорокин, А.Н. Егоров, В.В. Кулибаба, В.З. Родионов // Экологическая химия. – 1996. – Т. 5. – №4. – С. 240.
5. Сараев А.К. Инвентаризация и оценка погребенных объектов прошлого экологического ущерба в почвах и грунтовых водах с использованием новой технологии радиомагнитотеллурических зондирований [Текст] / А.К. Сараев, А.Е. Симаков, В.М. Питулько, В.В. Кулибаба, И.В. Токарев, Б. Тезкан // Региональная экология. – 2015. – №1 (36). – С. 7–21.
6. Питулько В.М. Загрязнение тяжелыми металлами агроценозов от объектов прошлого экологического ущерба [Текст] / В.М. Питулько, В.В. Кулибаба,

А.М. Дрегуло, В.В. Петухов // Безопасность в техносфере. – 2016. – Т. 5. – №2. – С. 18–24.

7. Кулибаба В.В. Рекультивированные карьеры Приневской низменности – специфическая разновидность объектов накопленного экологического ущерба [Текст] / В.В. Кулибаба, В.В. Петухов, Е.И. Зинатулина, Е.С. Меринова // Региональная экология. – 2016. – №1. – С. 48.

8. Дрегуло А.М. Иловые площадки как специфические объекты прошлого экологического ущерба (в частном бассейне Финского залива) [Текст] / А.М. Дрегуло, В.В. Кулибаба, И.М. Гильдеева // Общество. Среда. Развитие. – 2016. – №3 (40). – С. 115–119.