

Е. В. ЕРМИЛОВА, Т. А. ТИМОФЕЕВА

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА И ВОД СТАЦИОНАРНЫМИ И ПЕРЕДВИЖНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ГОРОДА ЖЛОБИНА И ЖЛОБИНСКОГО РАЙОНА

*УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь,
ekaterinaermilova90@gmail.com, myshlion@mail.ru*

В статье рассматривается одна из глобальных экологических проблем – загрязнение воздуха и водных ресурсов как стационарными, так и передвижными источниками в городах и населенных пунктах Республики Беларусь. В частности, дана оценка уровня загрязнения атмосферы и водных наземных источников в городе Жлобин и Жлобинском районе.

Ключевые слова: атмосфера, источники загрязнения, промышленные предприятия, химическое загрязнение.

Качество атмосферного воздуха в городе формируется под воздействием разнообразных факторов, включая природные условия, особенности застройки и климатические особенности. Мониторинг атмосферного воздуха в Республике Беларусь включает в себя контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосфере, атмосферных осадках и снежном покрове. На данный момент мониторинг проводится в 19 промышленных городах республики, включая Жлобин.

В атмосфере городов определяются концентрации основных загрязнителей, таких как твердые частицы, оксиды углерода и азота, а также специфические вещества, такие как формальдегид, аммиак, фенол и другие (таблица 1).

Таблица 1 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Гомельском районе и городе Жлобин в 2021 году, тыс. т [13]

Вещества	Город Жлобин	Гомельская область
Твердые вещества	0,7	6,2
Оксид углерода	3,4	12,5
Диоксид серы	0,4	32,1
Оксиды азота	0,8	11,9
Углеводороды (без ЛОС)	0,0	5,4
НМЛОС	0,2	17,1
Прочие	0,0	6,0
Всего	5,5	91,2

В Жлобине и Минске установлены анализаторы твердых частиц размером до 2,5 микрон. Мониторинг качества атмосферного воздуха в Жлобине осуществляется на двух наблюдательных пунктах с различными режимами отбора проб. В районе улицы Пригородной проводятся непрерывные измерения концентраций твердых частиц фракции размером до 2,5 и 10 микрон.

В первом квартале 2021 года наблюдалось увеличение содержания азота диоксида и снижение концентрации твердых частиц в сравнении с предыдущим периодом. В том же периоде 2020 года концентрация твердых частиц была выше. В последние годы отмечается проблема загрязнения воздуха твердыми частицами размером до 2,5 микрон, причиной чего является деятельность Белорусского металлургического завода. Уровень

загрязнения воздуха значительно возрастает в периоды с недостатком осадков. В 2020 году на улице Пригородной доля дней с превышением предельно допустимых концентраций твердых частиц составила 75,6% (рисунок 1).

Результаты постоянного мониторинга показывают, что проблема загрязнения воздуха частицами ТЧ-2,5 в районе улицы Пригородной остается актуальной. Сравнивая с данными четвертого квартала 2020 года, можно отметить снижение уровня загрязнения воздуха ТЧ-2,5 на 30%. В то же время, в сопоставимом периоде 2020 года среднее содержание этих частиц в атмосфере было выше [1].



Рисунок 1 – Выбросы Белорусского металлургического завода [1]

Одним из значимых источников этого загрязнения является транспорт, включая железнодорожный. В отличие от автомобильного, вредный эффект железнодорожного транспорта на окружающую среду значительно меньше, в основном из-за его более эффективного энергопотребления. Тем не менее, у железнодорожного транспорта все еще есть проблемы с загрязнением окружающей среды, и для их решения необходимо принятие целенаправленных мер, направленных на охрану окружающей среды.

Существует общее мнение о том, что воздействие железнодорожного транспорта на окружающую среду определяется различными факторами, включая производственно-хозяйственную деятельность предприятий, новые участки железнодорожных путей, эксплуатацию подвижного состава и выбросы продуктов горения топлива.

Специалисты классифицируют факторы воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду по различным признакам: механическим, физическим, химическим и биологическим. Белорусская железная дорога придает большое значение уменьшению негативного воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду, осуществляя меры по энергосбережению и модернизации оборудования [2].

В условиях антропогенного воздействия сохранение и рациональное использование рек невозможно без подробной информации о их физико-химических показателях. Наблюдения за реками включают измерения pH, анализ содержания тяжелых металлов и другие параметры. На реке Днепр и ее притоке Сож функционируют гидрологические посты для контроля за качеством воды. Исследования показывают, что железо является наиболее распространенным загрязнителем, преобладающим в водах реки Днепр в районе городов Жлобин и Рогачев [3].

Список литературы

1 Галай, Е. И. Пространственное распределение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Гомельской области / Е. И. Галай // Вестник Брестского государственного технического университета: водохозяйственное строительство и теплоэнергетика. – 2008. – № 2. – С. 77–81.

2 Пронин, А. П. Влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду / А. П. Пронин // Автоматика на транспорте. – 2016. – Т. 2 – № 4. – С. 610–623.

3 Состояние атмосферного воздуха [Электронный ресурс] // Система наблюдений за качеством воздуха. – URL: <https://belgidromet.by/ru/news-ru/view/sostojanie-atmosfernogo-vozduxa-v-gorodax-3104/> – Дата доступа: 25.04.2024.

E. V. ERMILOVA, T. A. TIMOFEEVA

ASSESSMENT OF AIR AND WATER POLLUTION BY STATIONARY AND MOBILE SOURCES IN ZHLOBIN CITY AND ZHLOBIN DISTRICT

*Francisk Skorina Gomel State University,
Gomel, Republic of Belarus,
ekaterinaermilova90@gmail.com, myshlion@mail.ru*

The article deals with one of the global environmental problems - air and water pollution by both stationary and mobile sources in cities and settlements of the Republic of Belarus. In particular, an assessment of the level of pollution of the atmosphere and water land sources in the city of Zhlobin and its Zhlobin district is given.

Key words: atmosphere, pollution sources, industrial enterprises, chemical pollution.