

---

## СЕКЦИЯ 6

### ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СТРАН И РЕГИОНОВ МИРА

---

#### ДИНАМИКА ПЛОТНОСТИ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ДИОКСИДА СЕРЫ СТАЦИОНАРНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Автушко А.Д.*

Белорусский государственный университет, г. Минск

E-mail: [lina.avtushko@gmail.com](mailto:lina.avtushko@gmail.com)

Удельный вес валового регионального продукта Витебской области в формировании ВВП Республики Беларусь в 2017г. составил 7,9%. Предприятия области производят 14,6% республиканского объема промышленной продукции. Основная специализация региона: нефтепереработка и химическое производство. Ежегодно на территории Витебской области осуществляется выброс около 200 и более тыс. тонн загрязняющих веществ. Ее особенностью является преобладание доли стационарных источников выбросов (в 2017 году соотношение между мобильными и стационарными источниками составило 46,3% и 53,7% соответственно). Одним из экологических показателей, характеризующим состояние окружающей среды, является плотность выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников. Для исследования пространственной и временной изменчивости загрязнения атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий были рассчитаны плотности выбросов твердых частиц и диоксида серы в Витебской области за пятилетний период (с 2010 по 2014 гг.). Выбор указанных загрязняющих веществ обусловлен их воздействием на здоровье населения и окружающую среду. Твердые вещества и диоксид серы оказывают негативное влияние на дыхательную систему человека и его кровообращение. Территориальная дифференциация загрязнения выразилась через значения стандартного отклонения. Для расчета удельного показателя выбросов загрязнителей стационарными источниками в атмосферный воздух и его анализа использованы статистические данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [1; 2; 3; 4; 5].

Минимальная эмиссия твердых частиц на единицу площади отмечена в Миорском районе (51,4 кг/км<sup>2</sup>), максимальная – 527,5 кг/км<sup>2</sup> в Витебском (с учетом г. Витебск). По полученным результатам административные районы были ранжированы на группы по уровню загрязнения атмосферного воздуха выбросами твердых веществ на единицу площади: низкий, пониженный, среднеобластной, повышенный, высокий. К группе районов со среднеобластным уровнем относится 29% административных единиц (Верхнедвинский, Докшицкий, Дубровенский, и др. районы); к группе районов с пониженным уровнем выбросов – 33% административных единиц (54,3 – 86,3 кг/км<sup>2</sup>) – Бешенковичский, Городокский, Лиозненский и др. Низким уровнем загрязнения обладает только 5% административных единиц – Миорский район. Повышенным уровнем (150,2 – 182,2 кг/км<sup>2</sup>) отличается 10% территориальных единиц (Глубокский, Чашникский районы), высоким уровнем (более 182,2 кг/км<sup>2</sup>) – 24% (Витебский – 527,5 кг/км<sup>2</sup>; Оршанский – 317,9 кг/км<sup>2</sup>; Полоцкий с г. Новополоцк – 262,9 кг/км<sup>2</sup>; Толочинский – 189,0 кг/км<sup>2</sup>; Шумилинский – 265,4 кг/км<sup>2</sup> районы).

По диоксиду серы минимальная эмиссия на единицу площади отмечена в Бешенковичском районе (5,9 кг/км<sup>2</sup>), максимальная – 6215,9 кг/км<sup>2</sup> в Полоцком (с учетом г. Новополоцк). В результате было получено, что к группе районов со среднеобластным

уровнем относится 33% административных единиц (Браславский, Глубокский, Миорский, и др. районы); к группе районов с пониженным уровнем выбросов – 19% административных единиц (8,9 – 15,4 кг/км<sup>2</sup>) – Лепельский, Лиозненский, Сенненский, Шумилинский. Низким уровнем загрязнения обладает 14% административных единиц – Бешенковичский, Россонский, Шарковщинский районы. Повышенным уровнем (28,4 – 35,0 кг/км<sup>2</sup>) отличается 10% территориальных единиц (Городокский, Толочинский районы), высоким уровнем (более 35,0 кг/км<sup>2</sup>) – 24% (Витебский – 49,7 кг/км<sup>2</sup>, Оршанский – 138,5 кг/км<sup>2</sup>, Полоцкий – 6215,9 кг/км<sup>2</sup>, Поставский – 52,3 кг/км<sup>2</sup>, Чашникский районы – 1160,2 кг/км<sup>2</sup>).

Таким образом, можно сделать вывод, что низким качеством атмосферного воздуха по исследуемым загрязняющим веществам обладают Полоцкий, Витебский и Оршанский районы: территории, где расположены крупные промышленные города с большой численностью населения.

#### **Библиографические ссылки**

1. Регионы Республики Беларусь. Стат. сборник / редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск: Нац. статис. комитет РБ, 2018. Т. 2: Основные социально-экономические показатели городов и районов 2018 / редкол.: И.В. Медведева [и др.]. 2018. 584 с.
2. Статистический ежегодник Витебской области 2015 / редкол.: Ю. И. Москалев [и др.]. Витебск: Глав. статис. управление Вит. обл., 2015. 476 с.
3. Статистический ежегодник Витебской области 2014 / редкол.: Ю. И. Москалев [и др.]. Витебск: Глав. статис. управление Вит. обл., 2014. 463 с.
4. Статистический ежегодник Витебской области 2013 / редкол.: Ю. И. Москалев [и др.]. Витебск: Глав. статис. управление Вит. обл., 2013. 469 с.
5. Статистический ежегодник Витебской области 2018 / редкол.: Ю. И. Москалев [и др.]. Минск: Нац. статис. комитет РБ, Глав. статис. управление Вит. обл., 2018. 476 с.