

Таким образом, успешное функционирование системы ОУР предполагает подготовку квалифицированных кадров. Так как наиболее близкой учебной дисциплиной для изучения основ устойчивого развития является «Безопасность жизнедеятельности человека», то необходимо доработать ее содержания и организовать преподавание в УВО и УССО специалистами, обладающими соответствующими компетенциями.

Библиографические ссылки

1. Экологическое сообщество «Green Future». Толковый словарь. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://greenfuture.ru/dictionary>.
2. Ключникова И. А. Специальная профессиональная подготовка учителей безопасности жизнедеятельности – БЖД [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=1347.

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ БЕЛАРУСИ ПЕРЕДВИЖНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ

М. Н. Брилевский, Е. В. Морозов

*Белорусский государственный университет, г. Минск
bryleuski@mail.ru*

Обострение экологических проблем на рубеже XX и XXI веков обусловило принятие мировым сообществом Концепции устойчивого развития и разработку большинством стран стратегий устойчивого развития. Реализация Национальной стратегии устойчивого развития Беларуси предполагает обеспечение экономического роста страны и решение социальных проблем без усиления воздействия на окружающую среду. Краеугольным камнем устойчивого развития выступает рациональное природопользование, важное значение в реализации которого имеет оценка экологического состояния отдельных регионов. Сосредоточение статистической информации о хозяйственной деятельности, природных ресурсах, социальных условиях проживания населения, воздействии на окружающую среду в рамках административно-хозяйственных единиц определило выбор административных районов в качестве территориальных операционных единиц оценки экологического состояния Беларуси.

На формирование экологической ситуации в Беларуси оказывают влияние глобальные, региональные и локальные экологические проблемы. Глобальные и региональные экологические проблемы являются унаследованными из прошлого, отличаются относительной стабильностью и требуют длительных сроков решения путем проведения комплекса специальных мероприятий, поэтому они сильнее влияют на экологическое состояние регионов. Локальные экологические проблемы являются более динамичными, связаны с текущим функционированием хозяйственного комплекса, либо неблагоприятными климатическими явлениями. Они имеют привязку к конкретной территории и могут быть решены сравнительно быстро. В то же время они сильно различаются по регионам страны, тем самым оказывая влияние на общее экологическое состояние территории.

Проблема локального загрязнения атмосферного воздуха оценивается величиной выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников. Существующие методики оценки загрязнения атмосферного воздуха позволяют определить объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в разрезе административных районов, так как все предприятия отчитываются о выбросах. Методика расчета выбросов от передвижных источников не позволяет по-

лучить достоверные данные по административным районам, и провести оценку их влияние на экологическое состояние окружающей среды.

В настоящее время доля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников составляет более 70% от суммарных выбросов. Так как в статистических справочниках приводятся данные по объемам выбросов от передвижных источников только для административных областей, то необходимо рассчитать долю каждого из административных районов в этих выбросах. Это позволит провести оценку влияния выбросов загрязняющих веществ автотранспортом на окружающую среду.

Для проведения расчетов собрана информация по протяженности автомобильных дорог в пределах административных районов. При этом учитывались и категории дорог: международного, республиканского и местного значения. В ряде районов (Витебский, Городокский, Оршанский, Полоцкий, Поставский, Гродненский, Борисовский, Вилейский, Воложинский, Логойский, Минский, Пуховичский, Могилевский) общая протяженность дорог превысила 1000 км, а максимальный показатель в Минском районе – 1552 км.

Таблица

Группировка районов Беларуси по выбросам загрязняющих веществ автотранспортом

№ п/п	Объем выбросов (тыс. т)	Кол-во районов	Административные районы в порядке убывания выбросов
1	18,1 и более	5	Минский, Брестский, Смолевичский, Дзержинский, Гродненский
2	11,1 – 18,0	13	Витебский, Речицкий, Борисовский, Оршанский, Пинский, Барановичский, Бобруйский, Пуховичский, Гомельский, Могилевский, Воложинский, Молодечненский, Слуцкий,
3	6,1 – 11,0	29	Ивацевичский, Червенский, Осиповичский, Столбцовский, Логойский, Калинковичский, Кобринский, Толочинский, Жлобинский, Полоцкий, Лидский, Березинский, Мозырский, Щучинский, Лепельский, Докшицкий, Узденский, Чечерский, Чаусский, Сенненский, Солигорский, Ивьевский, Крупский, Березовский, Несвижский, Быховский, Бешенковичский, Вилейский, Шкловский
4	3,1 – 6,0	32	Житковичский, Жабинковский, Столинский, Светлогорский, Мядельский, Буда-Кошелевский, Сморгонский, Бельничский, Лунинецкий, Пружанский, Зельвенский, Добрушский, Рогачевский, Дрогичинский, Дятловский, Ошмянский, Кировский, Мостовский, Верхнедвинский, Каменецкий, Слонимский, Глубокский, Поставский, Волковысский, Лиозненский, Новогрудский, Ивановский, Ляховичский, Вороновский, Городокский, Дубровенский, Чериковский,
5	1,1 – 3,0	30	Кореличский, Ельский, Копыльский, Миорский, Лельчицкий, Берестовицкий, Глусский, Островецкий, Ушаачский, Браславский, Чашникский, Костюковичский, Славгородский, Малоритский, Клецкий, Любанский, Климовичский, Лоевский, Кричевский, Ганцевичский, Стародорожский, Ветковский, Шарковщинский, Петриковский, Россонский, Брагинский, Хойницкий, Дрибинский, Кличевский, Наровлянский
6	Менее 1,0	7	Свислочский, Круглянский, Октябрьский, Хотимский, Шумилинский, Краснопольский, Кормянский

Административные районы существенно различаются по площади, поэтому для расчета индексов выбросов загрязняющих веществ на единицу площади, на душу населения, важно знать густоту автомобильных дорог. Расчеты показали, что она различается по районам от 162 м/км² в Столинском районе до 816 м/км² в Минском. Сред-

няя густота дорог в 12 районах Беларуси превышает 600 м/км^2 , а в Минском, Браславском и Дзержинском районах даже 700 м/км^2 . В то же время в Столинском, Лельчицком и Наровлянском районах данный показатель не достигает 200 м/км^2 .

Вторым важным показателем, влияющим на объемы выбросов загрязняющих веществ, является интенсивность движения. Она сильно различается по категориям дорог и по различным их участкам. Белорусским дорожным инженерно-техническим центром выделены пункты учета интенсивности движения транспортных средств на дорожной сети Республики Беларусь и проведены расчеты среднегодовой суточной интенсивности движения транспортных средств для различных участков автодорог.

В соответствии с показателями протяженности дорог разной категории и значениями интенсивности движения рассчитан средневзвешенный показатель среднегодовой суточной интенсивности движения автотранспорта для каждого административного района Беларуси. Данный показатель характеризует долю административного района в нагрузке на окружающую среду. В 2015 году суммарный объем выбросов загрязняющих веществ автомобильным транспортом по Республике Беларусь составил 801 тыс. т. Так как известен общий объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников по стране и доля в нем каждого района, то определяется величина выбросов для каждого административного района.

По объемам выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками административные районы Беларуси дифференцировались на 6 групп (таблица).

Территориальные особенности распределения выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками нашли свое отражение на рисунке.

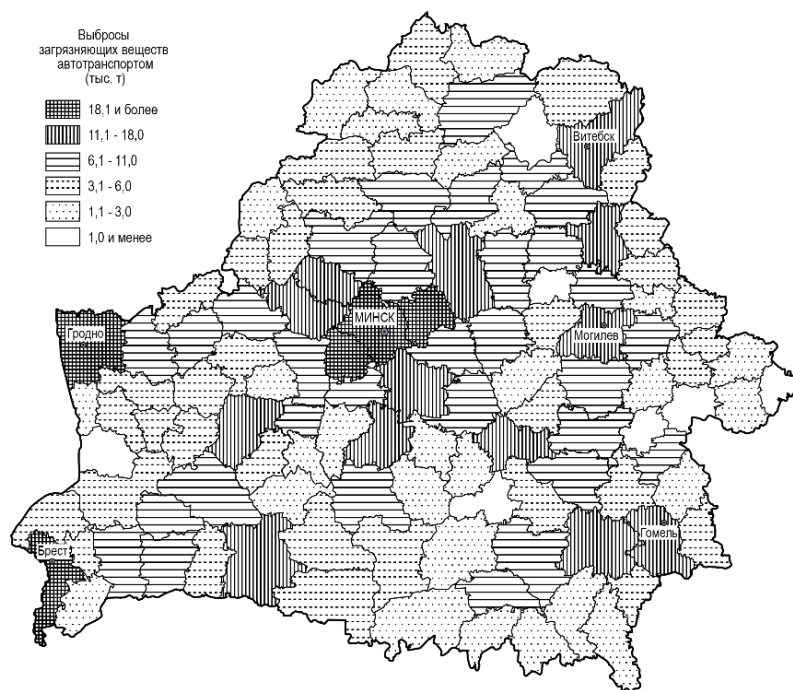


Рис. Выбросы загрязняющих веществ передвижными источниками по административным районам Беларуси

Как видно, более высокие показатели загрязнения атмосферного воздуха тяготеют к районам, пересекаемым магистралями международного значения, прежде всего, трансевропейскими транспортными коридорами Берлин – Минск – Москва – Нижний Новгород; Хельсинки – Санкт-Петербург – Витебск – Могилев – Гомель – Киев – Ки-

шинева – Бухарест – София – Афины; Калининград – Клайпеда – Вильнюс – Минск – Гомель и крупным промышленным центрам.

Безоговорочным лидером среди районов Беларуси по объемам выбросов от автотранспорта является Минский район – 80,1 тыс. т, что объясняется и самой высокой густотой дорог, и максимальной интенсивностью движения автотранспорта на большинстве дорог района. Высокие объемы выбросов (18-25 тыс. т) характерны для прилегающих к столичному Дзержинского и Смолевичского районов, а также к пограничным Брестскому и Гродненскому районам.

Во вторую группу (11-18 тыс. т) вошли районы с остальными областными и крупными промышленными центрами, а также некоторые районы столичного региона (Воложинский, Пуховичский, Слуцкий). В каждую из 3-5 групп вошли примерно по 30 районов с выбросами от 1 до 11 тыс. т. Минимальные выбросы фиксируются в 7 районах, удаленных от крупных магистралей республиканского значения.

ПРОФИЛАКТИКА МЕТЕОПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

А. Н. Витченко

*Белорусский государственный университет, г. Минск
dr.vitchenko@rambler.ru*

Современный уровень развития геоэкологии и биоклиматологии, а также знаний в области физиологии, клинической медицины, молекулярной генетики, иммунологии, биохимии позволяет более глубоко раскрыть механизмы метеопатических реакций при различных заболеваниях и диагностировать выраженную или скрытую форму метеочувствительности у людей.

Метеопатические (метеотропные) реакции, возникая в ответ на изменения метеорологических условий, вызывают в организме человека ряд функциональных нарушений органов и систем и способствуют обострению хронических заболеваний либо возникновению новых. Для оптимизации метеотропных реакций организма человека необходимо проведение комплекса специализированных мероприятий. Наиболее важными из них являются метеопрофилактические и медицинский прогноз погоды.

Метеопрофилактика – комплекс медицинских мероприятий, направленных на предупреждение развития метеопатических реакций. Медицинский прогноз погоды – особая форма научно-обоснованного предположения о характере предстоящего состояния метеорологических факторов с целью предотвращения их неблагоприятного воздействия на организм. Применение медицинского прогноза погоды лежит в основе метеопрофилактических мероприятий, рекомендуемых для метеочувствительных людей [1].

Для метеочувствительных людей на фоне резких скачкообразных метеорологических и геофизических сдвигов иногда создаются «острые» метеопатологические ситуации, вследствие чего у страдающих различными заболеваниями развиваются выраженные клинические состояния в виде приступов стенокардий, гипер- или гипотонического криза, обострения ревматического процесса, ишемической болезни сердца, бронхиальной астмы, пневмоний, гломерулонефрита и пиелонефрита, раннего токсикоза беременных и др. Погода или ее отдельные компоненты (температура воздуха, ветер, атмосферное давление, влажность воздуха, осадки) не являются непосредственной причиной болезни, а лишь провоцируют ее или способствуют обострению хронич-