

Государственный кадастр парниковых газов состоит из Национального доклада о государственном кадастре парниковых газов Республики Беларусь за 2016 г. и таблиц общего формата данных для последующего представления в Секретариат РКИК ООН [2].

Инвентаризация выбросов парниковых газов представляет собой сбор, структурирование, анализ, обобщение и архивирование всех данных, необходимых для оценки или измерения фактических антропогенных выбросов парниковых газов от источников, включая подготовку методологического процесса проведения инвентаризации, находящихся в собственности у юридического лица [2].

Исходными данными для выполнения работ является исходная информация от государственных органов и других организаций о деятельности и объемах антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех парниковых газов за 2016 год, материалы научных разработок и исследований, а также научные публикации [2].

Основным источником информации является Национальный статистический комитет Республики Беларусь, который собирает и предоставляет наиболее полные данные по всем отраслям национальной экономики. Кроме того, дополнительную информацию представляют другие министерства и ведомства, включая концерны и предприятия на основании официальных или уточняющих запросов [2].

В соответствии с обновленными требованиями МГЭИК Государственный кадастр выбросов парниковых газов за 2016 год представляет собой общестрановую оценку выбросов/абсорбции по пяти секторам:

- Сектор «Энергетика».
- Сектор «Промышленные процессы и использование продуктов».
- Сектор «Сельское хозяйство».
- Сектор «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство».
- Сектор «Отходы».

Актуальность исследований по инвентаризации выбросов парниковых газов определяется высокими темпами развития отраслей энергетического и минерально-сырьевого сектора национальной экономики, являющихся основными загрязнителями природных экосистем. Теоретическая и практическая значимость исследований состоит в том, что методология и практика инвентаризации парниковых газов, разработка научно-обоснованного подхода к методам оценки объемов выбросов парниковых газов от производственных процессов будут способствовать повышению качества производимой инвентаризации парниковых газов, совершенствованию и дальнейшему развитию теории оценки парниковых газов и качественному формированию кадастра выбросов парниковых газов на уровне предприятий [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. – Организация Объединенных Наций, 1992. – 31 с.
2. Наркевич, И. П. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2015 гг. / И. П. Наркевич, Е. И. Бертош, К. В. Гончар и др. – Минск, РУП «Бел НИЦ «Экология», 2017. – 222 с.
3. Филипчук, А. Н. Новые аспекты оценки поглощения парниковых газов лесами России в контексте Парижского соглашения об изменении климата [Электронный ресурс] / А. Н. Филипчук, Б. Н. Моисеев, Н. В. Малышева // Лесхоз. информ.: электрон. сетевой журн. – 2017. – № 1. – С. 88–98. URL: <http://lhi.vniilm.ru/>

## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОНТРОЛЮ ЭКСПОЗИЦИИ ТОКСИЧНЫХ И УСЛОВНО ТОКСИЧНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА НАСЕЛЕНИЕ

### SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO CONTROL THE EXPOSITION OF TOXIC AND CONDITIONALLY TOXIC CHEMICAL ELEMENTS FOR THE POPULATION

***Т. В. Крюковская***  
***T. Krukouskaya***

*Могилевский государственный университет продовольствия,  
г. Могилев, Республика Беларусь  
tatsiana.eco@gmail.com  
Mogilev State University of Food Technologies, Mogilev, Republic of Belarus*

Представлены научно-методические подходы к оценке факторов формирования экспозиции токсичных и условно токсичных химических элементов на население Республики Беларусь (на примере Могилевско-го р-на). Рассмотрены вопросы сопряженного изучения элементного состава объектов окружающей среды

и биологических сред организма человека для решения задачи оптимизации природно обусловленных и антропогенно измененных биогеохимических свойств территорий проживания современного населения.

Scientific and methodological approaches to the assessment of the factors forming the exposure of toxic and conditionally toxic chemical elements to the population of the Republic of Belarus (on the example of the Mogilev district) are presented. Issues of the conjugate study in the elemental composition of environmental objects and human body for solving the problem of optimization of naturally conditioned and anthropogenically altered biogeochemical properties of the modern living sites are considered.

*Ключевые слова:* биогеохимические условия, антропогенный фактор, элементный профиль населения, экологический мониторинг.

*Keywords:* biogeochemical conditions, anthropogenic factor, elemental population profile, environmental monitoring.

В современных условиях техногенной трансформации биогеохимических характеристик среды обитания, имеющей место для территорий, значительно удаленных от источников непосредственного техногенного воздействия, изучение характера и направленности действия факторов формирования экспозиции токсичных и условно токсичных химических элементов на население имеют очевидную актуальность. Востребованность научно-исследовательских работ в данном направлении подтверждает и достаточный объем медицинских данных о пусковом механизме патологии современного населения, заключающегося в нарушении минерального гомеостаза организма [1–3], когда воздействие нутритивного фактора, не всегда имеющего оптимальный характер [4], модифицируется полимикрорезультативным загрязнением окружающей среды.

Вопросы, рассматриваемые в рамках данной НИР, затрагивают научно-методические аспекты оценки качества среды обитания. Обозначенный ракурс их рассмотрения позволяет предположить возможность получения результатов, нивелирующих ограничения применяемых сегодня в практике экологического мониторинга подходов, в том числе санитарно-гигиенических методов контроля экспозиций на население токсичных и условно токсичных химических элементов.

С учетом сложностей взаимосвязей природных, технических и социальных структур на урбанизированных территориях, многообразия источников воздействия токсикантов из категории токсичных и условно токсичных металлов на организм человека, а также имеющихся трудностей в оценке сочетанного характера их воздействия, решением задачи оптимизации техногенно измененных биогеохимических свойств территорий проживания современного населения является сопряженное изучение компонентов природной среды и показателей элементного профиля организма.

Автором апробирована технология оценки экспозиции к токсичным и условно токсичным химическим элементам с использованием методологии биомониторинга человека. Методом рентгено-флуоресцентной спектроскопии на анализаторе СЕР-01 (ElvaX, Украина) в соответствии с МВИ.МИ 3814-2011 получены сведения о содержании 28 химического элемента в волосах детского населения Республики Беларусь в пределах различных по характеру природных и антропогенных биогеохимических условий проживания. В настоящее время на примере Могилевского р-на реализуются методологические подходы оценки геохимического фактора среды с учетом данных биомониторинговых исследований содержания ксенобиотиков в организме человека.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пац, Н. В. Предпосылки развития, клинические признаки и возможные пути коррекции экологически зависимой патологии у детей / Н. В. Пац // Журнал ГГМУ. – 2003. – № 2. – С. 50–59.
2. Гресь, Н. Э. Элементоз избытка алюминия: распространенность у населения клинические и биологические аспекты : монография / Н. А. Гресь, Е. И. Слобожанина, Е. О. Гузик. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 109 с.
3. Дребенкова, И. В. Исследование микроэлементов в биосубстратах детей г. Минска / И. В. Дребенкова, В. А. Зайцев // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. – Минск : РНМБ, 2016. – Вып. 26. – С. 86–88.
4. Гузик, Е. О. Гигиеническая оценка макроэлементного состава рациона питания детей 10–12 лет, проживающих в г. Минске / Е. О. Гузик, А. Г. Коледа // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. – Минск: РНМБ, 2016. – Вып. 26. – С. 82–86.