

*Р.А. Шагидуллина, А.Р. Шагидуллин, В.А. Нурмехамитова, А.А. Мусина,
А.Ф. Гилязова, Р.Р. Шагидуллин*

Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, Raisa.Shagidullina@tatar.ru

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТ ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

В статье приводится обзор требований природоохранного законодательства Российской Федерации по вопросам мониторинга атмосферного воздуха с анализом проблем, касающихся организации эффективного его проведения. Сформулированы предложения по совершенствованию выполнения соответствующих работ в Республике Татарстан, представляющие актуальность для территории Российской Федерации в целом.

Ключевые слова: мониторинг атмосферного воздуха; загрязнение; объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; экологическая безопасность.

DOI: <https://doi.org/10.24852/2411-7374.2023.3.49.55>

Введение

Согласно федеральному законодательству, мониторинг атмосферного воздуха проводится в целях наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, комплексной оценки и прогноза его состояния, а также обеспечения органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и населения текущей и экстренной информацией о загрязнении атмосферного воздуха.

Цель работы: обобщить требования законодательства Российской Федерации по вопросам проведения мониторинга атмосферного воздуха на государственном уровне и в рамках функционирования локальных систем наблюдений в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду; оценить соответствие требованиям законодательства функционирующей в Республике Татарстан системы мониторинга атмосферного воздуха и подготовить предложения по повышению эффективности работ в данной области.

Результаты и их обсуждение

Анализ требований природоохранного законодательства Российской Федерации по вопросам проведения мониторинга атмосферного воздуха.

Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных. Федеральным законом от 4.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»,

устанавливающим правовые основы охраны атмосферного воздуха и направленным на реализацию конституционных прав граждан, вопросам проведения мониторинга атмосферного воздуха уделено отдельное внимание. Согласно ст. 23 указанного закона, Правительство РФ, органы государственной власти субъектов РФ организуют государственный мониторинг атмосферного воздуха, являющийся составной частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), и в пределах своей компетенции обеспечивают его осуществление в целях наблюдений за загрязнением воздуха, комплексной оценки его состояния и обеспечения наличия текущей и экстренной информации о его загрязнении.

Статьей 63 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» закреплено, что государственный экологический мониторинг осуществляется в рамках единой системы государственного экологического мониторинга федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов РФ в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством России, посредством создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы государственного экологического мониторинга.

Порядок осуществления государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды и формирования государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды



Рис. Структура государственной системы наблюдения за состоянием окружающей среды
Fig. The structure of the state system for monitoring environmental pollution

определен Постановлением Правительства РФ от 06.06.2013 №477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды». Согласно постановлению, система наблюдений включает в себя государственную наблюдательную сеть, формирование и функционирование которой обеспечивается Росгидрометом, а также территориальные системы наблюдений за состоянием окружающей среды, формирование и обеспечение функционирования которых осуществляется органами исполнительной власти субъектов РФ (рис.). При формировании государственной системы наблюдений учитываются пункты и системы наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду, и владельцы которых в соответствии с федеральными законами осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов (локальные системы наблюдений).

В целях повышения эффективности системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, в соответствии с постановлением Правительства РФ №477 и приказом Росгидромета от 02.02.2017 №23 была утверждена «Концепция совершенствования системы мониторинга загрязнения окружающей среды с учетом конкретизации задач федерального, регионального и локального уровней на 2017–2025 годы», одобренная Федеральным экологическим советом при Минприроды России (протокол от 07.10.2016 № 69/3-ФЭСпр).

При определении требований к формированию и функционированию государственной наблюдательной сети, территориальных и локальных систем наблюдений за загрязнением окружающей среды Концепция учитывает, что все они решают одну общую задачу – получение фактических данных об уровнях загрязнения окружающей среды. Существенными отличиями в деятельности

этих систем являются принципы размещения их пунктов (станций), а также выполняемых на них программ наблюдений, предусматривающие, что они должны обеспечивать получение фактических данных о загрязнении окружающей среды, в том числе загрязнения атмосферного воздуха:

- государственной наблюдательной сетью – для оценки загрязнения окружающей среды, обусловленного последствиями глобального и межрегионального воздействия выбросов загрязняющих веществ, а на крупных урбанизированных территориях – для оценки загрязнения характерными для них загрязняющими веществами;

- территориальными системами наблюдений – для оценки загрязнения окружающей среды, обусловленного последствиями регионального воздействия выбросов загрязняющих веществ, на крупных урбанизированных территориях – для оценки загрязнения специфическими для них загрязняющими веществами, на других урбанизированных территориях, где отсутствуют пункты государственной наблюдательной сети, в том числе в поселениях пунктах с численностью населения 100 тыс. человек и менее;

- локальными системами наблюдений – для оценки загрязнения окружающей среды, обусловленного воздействием выбросов загрязняющих веществ объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

При анализе вопросов развития и модернизации государственной наблюдательной сети Росгидромета в Концепции отмечено, что одной из основных проблем этой сети является низкий уровень технического оснащения, не отвечающий современным требованиям. Только на 7% пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха осуществляется непрерывная регистрация 12% загрязняющих веществ от общего числа наблюдаемых примесей. Ограниченные ресурсы не позволяют организовать непрерывные измерения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе даже в наиболее загрязненных городах. Среди ожидаемых результатов реализации концепции совершенствования системы мониторинга к 2025 году указаны: обеспечение технического перевооружения и модернизации не менее 50% государственной наблюдательной сети Росгидромета до уровня, соответствующего международным стандартам; исключение дублирования работ, выполняемых государственной наблюдательной сетью, территориальными и локальными системами наблюдений; а также увеличение до 100% учреждений Росгидромета, размещающих на своих сайтах оперативную информацию о загрязнении окружающей среды.

Таблица. Размещение на территории Республики Татарстан АСКЗА и ПЭЛ, оснащенных автоматическими средствами измерений

Table. Monitoring stations with automatic measuring instruments on the territory of the Republic of Tatarstan

Размещение Placement	АСКЗА Stationary stations	ПЭЛ Mobile laboratories
Республика Татарстан, в том числе: Republic of Tatarstan, including:	17	6
г. Казань Kazan	5	2
г. Набережные Челны Naberezhnye Chelny	2	1
г. Нижнекамск Nizhnekamsk	4	1
г. Елабуга Yelabuga	1	
г. Азнакаево Aznakayevo	1	1
г. Менделеевск Mendeleevsk	1	
г. Альметьевск Almetyevsk		1
пгт. Нижняя Мактама и с. Калейкино Альметьевского м.р. Nizhnyaya Maktama and Kalejkino	2	
с. Большое Афанасово Нижнекамского м.р. Bol'shoe Afanasovo	1	

Анализ вопросов функционирования государственной системы наблюдений и локальных систем наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в Республике Татарстан

В городах Казань, Набережные Челны и Нижнекамск наблюдения за загрязнением атмосферы проводятся ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» на стационарных постах ежедневно (кроме воскресных и праздничных дней) 4 раза в сутки (1, 7, 13, 19 ч.). В г. Казань установлены 10 пунктов наблюдений, в г. Набережные Челны – 5 пунктов, в г. Нижнекамск – 3. В г. Альметьевск наблюдения проводятся на трех маршрутных постах по неполной программе: ежедневно (кроме воскресных и праздничных дней) 3 раза в сутки (7, 13, 19 ч.). В г. Зеленодольск проводятся экспедиционные обследования загрязнения воздуха три раза в месяц с отбором проб воздуха по два раза в сутки.

Учитывая ожидаемые результаты реализации концепции совершенствования системы мониторинга в части обеспечения непрерывной регистрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в том числе для обеспечения получения оперативной информации о загрязнении воздуха, а также принимая во внимание положения Переч-

ня поручений Председателя Правительства РФ от 26.04.2019 г. (ДМ-П9-3502), касающиеся необходимости увеличения в работе учреждений Росгидромета количества непрерывно действующих автоматических станций мониторинга за состоянием атмосферного воздуха для городов с численностью населения превышающей 100 тыс. человек, особую значимость в настоящее время имеет внедрение в работе ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» автоматических средств измерений. Важным является также обеспечение соблюдения требований, установленных постановлением Правительства РФ от 17.03.2021 г. №392, в отношении охранных зон стационарных пунктов наблюдений, входящих в государственную наблюдательную сеть Росгидромета. В настоящее время размер такой зоны при проведении наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха составляет 100 м, при этом в границах таких зон установлен запрет на размещение стоянок автотранспорта, стационарных и передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (МЭПР РТ), в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 31.12.2005 №199-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий», с 01.01.2006 г. обеспечивается формирование и функционирование территориальной системы наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (ТСН).

В настоящее время в рамках ТСН функционируют 17 автоматических станций контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСКЗА) и 6 передвижных экологических лабораторий (ПЭЛ), позволяющих осуществлять непрерывный, круглосуточный мониторинг загрязнения атмосферного воздуха (табл.).

При выборе мест размещения АСКЗА учитываются, в том числе, требования к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, утвержденные приказом Минприроды России от 30.07.2020 г. №524, согласно которым приоритет при выборе мест размещения пунктов наблюдений имеют плотность проживания населения, специфика территории, а также места наиболее высокого загрязнения атмосферного воздуха, выделенные на основе натуральных

наблюдений или сводных расчетов загрязнения атмосферы.

Данные о концентрациях загрязняющих веществ фиксируются в автоматическом режиме каждые 20–40 минут. За 2022 г. на АСКЗА, число которых составляло в указанный период – 16, выполнено свыше 4407 тысяч анализов загрязняющих веществ. Одновременно с измерениями концентраций загрязняющих веществ выполнялось определение метеоусловий: температуры, влажности, атмосферного давления, скорости и направления ветра (Государственный ..., 2023).

Достоверность данных, получаемых на АСКЗА и ПЭЛ, обеспечивается выполнением требований федерального законодательства: используемая измерительная аппаратура внесена в Государственный реестр средств измерений РФ, поверяемых в установленном порядке; измерения проводятся по методикам измерений, внесенным в эксплуатационную документацию на средства измерений; методики измерений с использованием оборудования, установленного на АСКЗА и ПЭЛ, учтены в области аккредитации подведомственного МЭПР РТ ГБУ «НПО Геоцентр РТ», в оперативное управление которому переданы АСКЗА и ПЭЛ.

ГБУ «НПО Геоцентр РТ» получена лицензия на деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (приказ Росгидромета от 17.06.2022 №260, лицензия № Л039-00117-77/00269037). Места осуществления лицензионной деятельности включают места установки АСКЗА. В целях выполнения требований к порядку предоставления информации лицензиатами, установленных приказом Минприроды России от 24.01.2022 г. №35, Департаментом Росгидромета по ПФО согласован порядок передачи информации в систему Росгидромета: данные, получаемые ГБУ «НПО Геоцентр РТ» в результате осуществления лицензионной деятельности, должны ежеквартально передаваться в ФГБУ «УГМС Республики Татарстан».

Особо важное значение имеет также то, что результаты непрерывных измерений передаются в режиме онлайн на ГИС «Экологическая карта Республики Татарстан», что позволяет эффективно визуализировать все результаты измерений, обеспечивать оперативное реагирование и организацию предупредительных мер для предотвращения превышений допустимого содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В целом наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в рамках ТСН проводятся в 122 точках, в 105 из которых осуществляется ручной отбор проб с выполнением анализов загрязняющих

веществ в лабораторных подразделениях ГБУ «НПО Геоцентр РТ».

В отношении ТСН МЭПР РТ представляется наиболее важным обеспечение и в дальнейшем соответствия установленным требованиям к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, а также обеспечение своевременной передачи в ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» данных по итогам проводимых измерений в соответствии с согласованным Департаментом Росгидромета по ПФО порядком передачи информации в систему Росгидромета, в том числе для учета при проведении оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории Республики Татарстан.

Как уже было отмечено выше, формирование государственной системы наблюдений должно основываться на данных локальных систем наблюдений. Функционированию таких систем предшествует реализация требований п. 3 ст. 23 Федерального закона №96-ФЗ (1999), касающихся установления территориальными органами Росприроднадзора совместно с территориальными органами Росгидромета перечня объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха. В дальнейшем владельцы объектов, включенных в данный перечень, обеспечивают проведение мониторинга атмосферного воздуха в рамках производственного контроля в области охраны окружающей среды (производственного экологического контроля). Согласно ст. 67 Федерального закона №7-ФЗ (2002) соответствующие работы, в том числе в области охраны атмосферного воздуха, проводятся в соответствии с Программой производственного экологического контроля (ПЭК), требования к содержанию которой, а также сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определены приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Отчеты об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля ежегодно предоставляются владельцами объектов через личный кабинет природопользователя в рамках созданного Росприроднадзором Программно-технического обеспечения учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (ПТО УОНВОС).

Принятый по Республике Татарстан перечень

объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха, включает в настоящее время 6296 объектов. Размещенный на сайте Росприроднадзора (https://rpn.gov.ru/regions/16/for_users/report/) перечень содержит, кроме наименований соответствующих объектов, данных об их размещении на территории Республики Татарстан, также коды этих объектов, присвоенные им при их государственной регистрации в ПТО УОНВОС, что позволяет получить в рамках указанного программно-технического обеспечения сведения по наличию либо по отсутствию для конкретного объекта программы ПЭК.

По итогам проведенного анализа перечня объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха на территории Республики Татарстан, представляется целесообразным сократить число объектов, включенных в него, путем исключения тех, влияние которых на загрязнение атмосферного воздуха минимально, либо полностью отсутствует. Так, например, в данный перечень включено значительное количество офисных помещений, сельских магазинов и клубов, зданий школ и ВУЗов, домов культуры, библиотек, почтамтов, баз отдыха, лечебно-профилактических учреждений, санаториев, жилых комплексов, гостиниц, магазинов, узлов электро-связи, аптек, фельдшерско-акушерских пунктов, жилых домов, кафе и ресторанов, артезианских скважин и т.п. Исключение таких объектов из вышеуказанного перечня позволит более эффективно провести работы, касающиеся учета данных локальных систем мониторинга для формирования и функционирования государственной системы наблюдений.

Наличие утвержденных программ ПЭК для объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха на территории Республики Татарстан, проанализировано в рамках данных ПТО УОНВОС на официальном сайте Росприроднадзора (Программно-техническое обеспечение..., 2023). Из 6296 объектов в данном перечне 216 определены объектами I категории, то есть отнесены природоохранным законодательством к объектам, оказывающим значительное воздействие на окружающую среду. При этом, согласно данным ПТО УОНВОС, из указанных 216 объектов у 132 из них (61%) отсутствуют утвержденные программы ПЭК, соответственно, не определен режим производственного контроля, включая, в том числе, режим проведения работ, касающихся мониторинга атмосферного воздуха. Отсутствие программ ПЭК характерно также для основной части объектов II

и III категорий, включенных в перечень объектов по Республике Татарстан.

Разработка программы ПЭК проводится природопользователями, включая владельцев объектов, в зоне влияния которых должен проводиться мониторинг атмосферного воздуха, в соответствии с положениями приказа Минприроды России №109 (2022). Согласно данному документу, программа ПЭК включает такие разделы как: сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля, сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений. Подраздел «Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха» должен содержать, кроме план-графика контроля стационарных источников выбросов, план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений; перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам ПЭК. Указано, что план-график наблюдений должен содержать адреса (географические координаты) пунктов наблюдений с указанием номера каждого пункта наблюдения; перечень контролируемых на каждом пункте загрязняющих веществ; методы определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; периодичность отбора проб атмосферного воздуха. Требования по порядку корректного определения географических координат пунктов наблюдений с целью обеспечения контроля за влиянием объекта на окружающую среду; определения перечня загрязняющих веществ, подлежащих контролю и характеризующих влияние объекта на прилегающую территорию; определения необходимой периодичности отбора проб атмосферного воздуха в приказе Минприроды России № 109 не отражены. Также не учтено, что при мониторинге атмосферного воздуха в перечень необходимых измерений, кроме измерений концентраций загрязняющих веществ, должно быть в обязательном порядке включено определение метеорологических условий, при наступлении которых должны проводиться наблюдения. Следствием отсутствия указанной детализации необходимых работ будет однозначно являться неэффективное и неинформативное проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния объектов.

Заключение

В целях проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, обеспечивающих корректную комплексную оценку его состояния, достаточных для обеспечения заинтересованных органов власти, организаций и населения необходимой информацией важное значение имеет как системное функционирование государственной системы наблюдений, так и обеспечение эффективного функционирования локальных систем наблюдений. Проведенный анализ показал необходимость включения в нормативно правовой акт Российской Федерации, регламентирующий выполнение работ по производственному экологическому контролю, дополнений, касающихся порядка организации работ по проведению наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в зоне размещения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и владельцы которых в соответствии с федеральными законами осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне их воздействия.

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2022 году. Казань: МЭПР РТ, 2023. 397 с.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.03.2021 г. №392 «Об утверждении Положения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 27.08.1999 г. №972 и признании не действующим на территории Российской Федерации постановления Совета Министров СССР от 6.01.1983 г. №19».
4. Программно-техническое обеспечение учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду // <https://rpn.gov.ru/about/informing/systems/uonvos/> (дата обращения: 01.08.2023)
5. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
6. Приказ Минприроды России от 24.01.2022 г. №35 «Об утверждении порядка предоставления юридическими лицами независимо от их организационно-правовой формы и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими сбор информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении, в Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды указанной информации, а также информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают и (или) могут оказать негативное воздействие на окружающую среду».
7. Приказ Росгидромета от 02.02.2017 г. №23 «Об утверждении Концепции совершенствования системы мониторинга загрязнения окружающей среды с учетом конкретизации за-

дач федерального, регионального и локального уровней на 2017–2025 годы».

8. Федеральный закон от 4.05.1999 г. №96–ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

9. Федеральный закон от 10.01.2002 №7–ФЗ «Об охране окружающей среды».

10. Федеральный закон от 31.12.2005 №199–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий».

11. https://rpn.gov.ru/regions/16/for_users/report/ (дата обращения: 01.08.2023).

12. <http://www.tatarmeteo.ru/ru/monitoring-okruzhayushhej-sredy/set-stancij-po-monitoringu-zagryazneniya-okruzhayushhej-sredy.html> (дата обращения: 01.08.2023).

References

1. Gosudarstvennyj doklad o sostoyanii prirodnih resursov i ob ohrane okruzhayushchej sredy Respubliki Tatarstan v 2022 godu [State report on the state of natural resources and environmental protection of the Republic of Tatarstan in 2022]. Kazan, 2023. 397 p.
2. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 06.06.2013 No 477 «Ob osushchestvlenii gosudarstvennogo monitoring sostoyaniya i zagryazneniya okruzhayushchej sredy» [Decree of the Government of the Russian Federation dated 06.06.2013 No 477 «On the implementation of state monitoring of the state and pollution of the environment»].
3. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 17.03.2021 No 392 «Ob utverzhdenii Polozheniya ob ohrannoj zone stacionarnyh punktov nablyudenij za sostoyaniem okruzhayushchej sredy, ee zagryazneniem, o priznanii utrativshim silu postanovleniya Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 27.08.1999 No 972 ipriznanii ne dejstvuyushchim na territorii Rossijskoj Federacii postanovleniya Soveta Ministrov SSSR ot 6.01.1983 No 19» [Decree of the Government of the Russian Federation dated 17.03.2021 No 392 «On approval of the Regulations on the buffer zone of stationary observation points for the state of the environment and its pollution»].
4. Programmno-tekhnicheskoe obespechenie ucheta ob'ektov, okazyvayushchih negativnoe vozdejstvie na okruzhayushchuyu sredu [Software and hardware for accounting for objects that have a negative impact on the environment] // <https://rpn.gov.ru/about/informing/systems/uonvos/> (accessed: 01.08.2023).
5. Prikaz Minprirody Rossii ot 18.02.2022 No 109 «Ob utverzhdenii trebovanij k soderzhaniyu programmy proizvodstvennogo ekologicheskogo kontrolya, poryadka i srokov predostavleniya otcheta ob organizacii i o rezul'tatah osushchestvleniya proizvodstvennogo ekologicheskogo kontrolya» [Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 18.02.2022 No 109 «On approval of the requirements for the content of the industrial environmental control program, the procedure and deadlines for submitting a report on the organization and results of industrial environmental control»].
6. Prikaz Minprirody Rossii ot 24.01.2022 No 35 «Ob utverzhdenii poryadka predostavleniya yuridicheskimi licami nezavisimo ot ih organizacionno-pravovoj formy i individual'nyh predprinimatel'nyh, osushchestvlyayushchimi sbor informacii o sostoyanii okruzhayushchej sredy i eezagryaznenii, v Federal'nyu sluzhbu po gidrometeorologii i monitoring okruzhayushchej sredy ukazannoj informacii, a takzhe informacii o chrezvychajnyh situacijah tekhnogenno haraktera, kotorye okazali, okazyvayuti (ili) mogut okazat' negativnoe vozdejstvie na okruzhayushchuyu sredu» [Order of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 24.01.2022

No 35 «On approval of the procedure for the provision by legal entities, regardless of their organizational and legal form and individual entrepreneurs collecting information on the state of the environment and its pollution, to the Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring environment of the specified information, as well as information on emergency situations of a man-made nature that have had, are having and (or) may have a negative impact on the environments»].

7. Prikaz Rosgidrometa ot 02.02.2017 No 23 «Ob utverzhdenii Konceptii sovershenstvovaniya sistemy monitoring zagryazneniya okruzhayushchej sredy s uchedom konkretizatsii zadach federal'nogo, regional'nogo i lokal'nogo urovnej na 2017–2025» [Order of Roshydromet dated 02.02.2017 No 23 «On approval of the Concept for improving the environmental pollution monitoring system, taking into account the specification of the tasks of the federal, regional and local levels for 2017–2025»].

8. Federal'nyj zakon ot 4.05.1999 No 96–FZ «Ob ohrane atmosfernogo vozduha» [Federal Law dated 4.05.1999 No 96–FZ «On the protection of atmospheric air»].

9. Federal'nyj zakon ot 10.01.2002 No 7–FZ «Ob ohrane okruzhayushchej sredy» [Federal Law dated 10.01.2002 No 7–FZ «On environmental protection»].

10. Federal'nyj zakon ot 31.12.2005 No 199–FZ «O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v svyazi s sovershenstvovaniem razgranichenij apolnomochij» [Federal Law dated 31.12.2005 No 199–FZ «On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation in Connection with the Improvement of the Separation of Powers»].

11. https://rpn.gov.ru/regions/16/for_users/report/ (accessed: 01.08.2023).

12. <http://www.tatarmeteo.ru/ru/monitoring-okruzhayushhej-sredy/set-stancij-po-monitoringu-zagryazneniya-okruzhayushhej-sredy.html> (accessed: 01.08.2023).

Shagidullina R.A., Shagidullin A.R., Nurmehamitova V.A., Ibragimova A.A., Gilyazova A.F., Shagidullin R.R. **Proposals for improving the efficiency of air pollution monitoring in the Republic of Tatarstan.**

The article provides an overview of the requirements of the environmental legislation of the Russian Federation on atmospheric air monitoring with an analysis of the problems related to the organization of the effective conduct of such monitoring. Proposals have been prepared to improve the performance of relevant work in the Republic of Tatarstan. The prepared proposals are also relevant in general for the entire territory of the Russian Federation.

Keywords: atmospheric air monitoring; air pollution; facilities that have a negative impact on the environment; environmental safety; local observation systems.

Раскрытие информации о конфликте интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / Disclosure of conflict of interest information: The author claims no conflict of interest

Информация о статье / Information about the article

Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 14.08.2023

Одобрено рецензентами / Approved by reviewers: 24.08.2023

Принята к публикации / Accepted for publication: 01.09.2023

Информация о статье / Information about the article

Шагидулина Раиса Абдулловна, доктор химических наук, старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: Raisa.Shagidullina@tatar.ru.

Шагидуллин Артур Рифгатович, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: Artur.Shagidullin@tatar.ru.

Нурмехамитова Виолетта Алмазовна, младший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: violka9641@gmail.com.

Мусина Аделина Артуровна, младший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: adelina221997.97.13@gmail.com.

Гильязова Алия Фаратовна, младший научный сотрудник, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: aliya020@mail.ru

Шагидуллин Рифгат Роальдович, доктор химических наук, член-корреспондент АН РТ, директор, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 420087, Россия, г. Казань, ул. Даурская, 28, E-mail: Shagidullin@mail.ru.

Information about the authors

Raisa A. Shagidullina, D.Sci. in Chemistry, Senior Researcher, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: Raisa.Shagidullina@tatar.ru.

Artur R. Shagidullin, Ph.D. in Physics and Mathematics, Senior Researcher, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: Artur.Shagidullin@tatar.ru.

Violetta A. Nurmehamitova, Junior Researcher, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: violka9641@gmail.com.

Adelina A. Musina, Junior Researcher, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: adelina221997.97.13@gmail.com.

Aliya F. Gilyazova, Junior Researcher, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: aliya020@mail.ru.

Rifgat R. Shagidullin, D.Sci. in Chemistry, Corresponding Member of Tatarstan Academy of Sciences, Director, Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences, 28, Daur'skaya st., Kazan, 420087, Russia, E-mail: Shagidullin@mail.ru.

