

---

**Саморегулируемая организация  
Ассоциация  
«Объединение организаций, выполняющих инженерные изыскания при  
архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции,  
капитальном ремонте объектов атомной отрасли «СОЮЗАТОМГЕО»  
(СРО «СОЮЗАТОМГЕО»)**

---

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

Утвержден  
решением Совета  
СРО «СОЮЗАТОМГЕО»,  
Протокол № 10/12-2024 от 26.12.2024 г.

**ПРОВЕДЕНИЕ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР  
НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
Общие положения**

**СТО СРО-Г 60542954 00020–2024**

**Издание официальное**

**Москва  
2024**

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр технических компетенций атомной отрасли» (ООО «ЦТКАО»)

2 ВНЕСЕН Исполнительной дирекцией СРО «СОЮЗАТОМГЕО»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ решением Совета СРО «СОЮЗАТОМГЕО»,  
Протокол № 10/12-2024 от 26.12.2024 г.

4 ВЗАМЕН СТО СРО-Г 60542954 00020–2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения СРО «СОЮЗАТОМГЕО»

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	3
4 Сокращения .....	4
5 Общие положения .....	4
6 Формирование наблюдательной сети .....	6
7 Разработка проекта создания наблюдательной сети .....	6
8 Разработка программы локального мониторинга состояния недр.....	7
9 Отбор проб.....	8
10 Радиационный мониторинг в составе локального мониторинга состояния недр .....	9
11 Гидрохимический мониторинг .....	9
12 Гидродинамический мониторинг .....	9
13 Температурный мониторинг .....	10
14 Геохимический мониторинг .....	10
15 Технический контроль.....	11
16 Общий подход к оценке состояния компонентов недр.....	11
17 Прогнозирование изменений состояния компонентов недр.....	11
Приложение А (рекомендуемое) Содержание программы ведения локального мониторинга .....	13
Библиография .....	14

---

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

# ПРОВЕДЕНИЕ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

### Общие положения

---

Дата введения – 2025–01–01

## 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие положения по проведению локального (объектного) мониторинга состояния недр в сфере взаимодействия объектов использования атомной энергии с геологической средой на:

- объектах с промышленными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами;
- объектах с ядерным топливом и материалами, в том числе с установками для их производства, использования и переработки;
- объектах стационарных радиационных источников с генерируемым ионизирующим излучением или изделиями, содержащими радиоактивные вещества;
- стационарных объектах и сооружениях, предназначенных для хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранения или захоронения радиоактивных отходов.

1.2 Настоящий стандарт предназначен для применения организациями – членами саморегулируемой организации Ассоциации «СОЮЗАТОМГЕО» при проведении мониторинга состояния недр.

1.3 Настоящий стандарт не устанавливает правила:

- на порядок организации и ведения государственного мониторинга состояния недр;
- случаи аварийных событий и экстремальных ситуаций;
- инженерные изыскания для строительства подземных объектов использования атомной энергии, в том числе пунктов глубинного захоронения радиоактивных отходов.

1.4 Настоящий стандарт может быть использован для применения при проведении локального мониторинга состояния недр при эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 17.1.3.07 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков

## СТО СРО-Г 60542954 00020–2024

ГОСТ 17.1.5.01 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность

ГОСТ 17.4.4.02 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

ГОСТ 12071 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

ГОСТ 19179 Гидрология суши. Термины и определения

ГОСТ 27593 Почвы. Термины и определения

ГОСТ Р 50996 Сбор, хранение, переработка и захоронение радиоактивных отходов. Термины и определения

ГОСТ Р 52037 Могильники приповерхностные для захоронения радиоактивных отходов. Общие требования

ГОСТ Р 58486 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния

ГОСТ Р 58595 Почвы. Отбор проб

ГОСТ Р 59024 Вода. Общие требования к отбору проб

ГОСТ Р 70280 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения

ГОСТ Р 70282 Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков

СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без

учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Сведения о действии сводов правил могут быть проверены в Федеральном информационном фонде стандартов.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], [2], [3], ГОСТ 19179, ГОСТ 27593, ГОСТ Р 50996, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **водоем-охладитель:** Водоем, используемый для охлаждения подогретых вод, сбрасываемых атомной станцией.

3.2 **вывод из эксплуатации объекта использования атомной энергии:** Деятельность, осуществляемая после прекращения эксплуатации объекта использования атомной энергии, исключающая его использование по проектному назначению и направленная на обеспечение безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды вплоть до освобождения от регламентации нормами радиационной безопасности.

3.3

**гидрологический пост:** Пункт на водном объекте, оборудованный устройствами и приборами для проведения систематических гидрологических наблюдений.

[ГОСТ 19179, пункт 34]

3.4 **метрологическое обеспечение:** Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.

3.5

**локальный мониторинг состояния недр:** Система регулярных наблюдений за состоянием недр и происходящими в них процессами, оценки и прогноза изменений состояния недр под воздействием природных и (или) антропогенных факторов при осуществлении пользования недрами на предоставленном в пользование участке недр.

[[4], пункт 13]

3.6 **наблюдательная сеть:** Сеть пунктов наблюдений, предназначенных для определения уровня содержания загрязняющих веществ в подземных и поверхностных водах, почвах, грунтах и донных отложениях, характера режима подземных и поверхностных вод и протекания экзогенных геологических процессов.

3.7 **недра:** Часть земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до

глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

**3.8 периодичность:** Повторяемость явления или действия через определенные промежутки времени.

**3.9 поверхностный водоем:** Поверхностный водный объект, в углублении суши, характеризующийся замедленным движением воды или полным его отсутствием.

**3.10 поверхностный водоток:** Поверхностный водный объект, характеризующийся движением воды в направлении уклона в углублении земной поверхности.

**3.11 подземные воды:** Вода, находящаяся в горных породах земной коры, в жидком, твердом и парообразном состоянии.

**3.12 почва:** Поверхностный плодородный слой дисперсного грунта, образованный под влиянием биогенного и атмосферного факторов.

**3.13 пункт наблюдения:** Точка на земельном участке или части акватории, оборудованная для определения характеристик окружающей природной среды, ее загрязнения. Пункт наблюдения должен иметь координаты (плановые и высотную).

**3.14 состояние недр:** Совокупность показателей, отражающих динамику изменения компонентов недр относительно фоновых, нормативных или референтных значений.

## **4 Сокращения**

ЛМСН – Локальный мониторинг состояния недр;

ОИАЭ – Объект использования атомной энергии;

ЭГП – Экзогенные геологические процессы.

## **5 Общие положения**

5.1 ЛМСН (ранее – объектный мониторинг состояния недр) осуществляется пользователем недр на участке недр, предоставленном ему в пользование согласно Постановлению Правительства РФ от 29.11.2023 № 2029 [4].

5.2 Объектами локального мониторинга являются участки недр, предоставленные в пользование, и происходящие в недрах процессы, а также подземные воды в зоне влияния работ, связанных с использованием недрами на участке недр.

5.3 По своему содержанию ЛМСН представляет вид специальных инженерных изысканий – локальный мониторинг компонентов окружающей среды, в соответствии с СП 47.13330.2016 (раздел 4) и могут выполняться как вместе с другими видами изысканий (инженерно-геодезическими, инженерно-гидрометеорологическими, инженерно-геологическими), так и в отдельности.

5.4 Общий порядок проведения и содержание работ по ЛМСН установлены в [4] и должны соответствовать положениям действующего природоохранного законодательства

Российской Федерации, законодательству Российской Федерации об использовании атомной энергии, Федеральным нормам и правилам в области использования атомной энергии, и требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства Российской Федерации в соответствии с видами и (или) конкретными характеристиками намечаемой деятельности.

5.5 При выполнении ЛМСН ведутся наблюдения за испытываемыми воздействием ОИАЭ компонентами недр (грунты зоны аэрации, подземные воды и вмещающие их породы) и компонентами сопредельных сред (почвы, поверхностные воды и донные отложения).

5.6 В рамках ЛМСН в зависимости от компонентов недр, сопредельных сред и характера антропогенного воздействия выделяются пять основных видов мониторинга:

- радиационный мониторинг;
- гидрохимический мониторинг;
- гидродинамический мониторинг;
- температурный мониторинг;
- геохимический мониторинг.

5.7 ЛМСН может проводиться на всех стадиях жизненного цикла ОИАЭ, указанных в п. 1.1 в соответствии с [3] (статья 3).

5.8 Состав и объем исследований в рамках ЛМСН определяются Программой ЛМСН, с учетом вида и назначения ОИАЭ, особенностей природных условий, техногенных факторов и степени их изученности. Содержание Программы ЛМСН указано в Приложении А.

5.9 В состав исследований в рамках ЛМСН входят:

- эколого-гидрогеологические исследования;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- радиационно-экологические исследования;
- лабораторные исследования радиоактивности проб объектов окружающей среды и недр.

5.10 Необходимость увеличения или уменьшения перечня направлений исследований ЛМСН определяется Программой работ при соответствующем обосновании.

5.11 При наличии на площадке ЭГП необходимо проводить наблюдения за их развитием для разработки прогноза их возможных изменений и влияния на миграцию загрязняющих веществ как в естественных (ненарушенных) условиях, так и в процессе строительства и эксплуатации ОИАЭ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии [10]. Данные мероприятия следует планировать в Программе ЛМСН.

5.12 По результатам исследований в течении установленного цикла наблюдений составляется отчет, в соответствии с Едиными отраслевыми методическими указаниями [11].



Цикл наблюдений определяется Программой ЛМСН.

## **6 Формирование наблюдательной сети**

6.1 Оценка состояния состава компонентов недр и сопредельных сред выполняется на основании данных, получаемых в стационарных пунктах наблюдения, имеющих заранее определённые координаты. Совокупность пунктов наблюдения составляют наблюдательную сеть.

6.2 К пунктам наблюдательной сети относятся: горные выработки, гидрологические посты, точки отбора проб верхнего слоя почвы, поверхностных вод и донных отложений, точки измерения дозы гамма-излучения, колодцы, родники. Для контроля распространения радиоактивного и химического загрязнения, могут быть использованы дренажные системы ОИАЭ.

6.3 Особенности формирования сети определяются категорией пункта наблюдения, в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07.

## **7 Разработка проекта создания наблюдательной сети**

7.1 Создание (реконструкция) наблюдательной сети осуществляется в соответствии с Программой ЛМСН на основании задания на создание/реконструкцию сети ЛМСН.

7.2 Состав и объем работ по созданию (реконструкции) наблюдательной сети ЛМСН определяется техническим заданием к договору, утвержденным заказчиком.

7.3 Информационной основой для разработки проекта создания (реконструкции) наблюдательной сети являются данные из фондовых материалов и баз данных, имеющих отношение к состоянию недр, почв, поверхностных вод и донных отложений в районе расположения объекта мониторинга (ОИАЭ) и условиям переноса и накопления загрязняющих веществ, в том числе:

- физико-географические и геолого-гидрогеологические сведения о территории размещения проектируемого или существующего объекта;
- характеристики техногенных источников (в т. ч. потенциальных), оказывающих воздействие на недр, почвы, поверхностные воды и донные отложения.

7.4 Создаваемая, расширяемая или реконструируемая сеть наблюдательных скважин не относится к объектам капитального строительства в соответствии с Градостроительным Кодексом РФ [12] (статья 1, пункт 10\_2).

7.5 Проект на создание (реконструкцию) сети наблюдательных пунктов должен состоять из пояснительной записки и сметной документации.

7.6 Пояснительная записка должна включать следующие разделы:

- общие сведения об ОИАЭ, источниках загрязнения;

- геолого-гидрогеологическую, гидрологическую, аэрометеорологическую характеристику территории, развитие экзогенных и эндогенных геологических процессов;
- обоснование количества пунктов наблюдения (скважин) сети, их местоположения и конструкции;
- обоснование индикаторов воздействия;
- обоснование видов и объемов работ при создании, реконструкции сети наблюдательных пунктов объектного мониторинга состояния недр;
- метрологическое обеспечение применяемых средств измерения;

7.7 ОИАЭ, как правило оказывают комплексное радиационное и химическое воздействие. Целесообразно для каждого ОИАЭ обосновать индикаторы воздействия, с учетом характера производственной деятельности и обращения с отходами.

## **8 Разработка программы локального мониторинга состояния недр**

8.1 ЛМСН осуществляется на основании Программы, в соответствии с методическими рекомендациями [9], СанПиН 2.6.1.2523–09[13], СП 2.6.1.2612–10[14].

8.2 Программу ЛМСН следует разрабатывать для конкретной организации, на территории которого размещен ОИАЭ.

8.3 В программе ЛМСН должны быть отражены: объект мониторинга, виды мониторинга, средства проведения наблюдений, наблюдаемые показатели, их обоснование и допустимые уровни, методическое обеспечение наблюдений, обработки получаемых данных, их анализа, представления и передачи информации, регламент наблюдений. В том случае, если в пределах территории расположения ОИАЭ имеются проявления ЭГП, системы наблюдения за ними должны быть интегрированы в систему ЛМСН на основании федеральных норм и правил в области использования атомной энергии [10], [15].

8.4 Программу ЛМСН на этапах эксплуатации ОИАЭ, его вывода из эксплуатации необходимо разрабатывать с учетом возможных сценариев распространения радионуклидов и других загрязняющих веществ в окружающей среде согласно требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии [16], санитарных правил [17].

8.5 Выбор сценариев должен осуществляться с учетом факторов:

- возможного радиационного и химического воздействия на окружающую среду в результате инженерной деятельности на этапах эксплуатации и вывода из эксплуатации ОИАЭ;
- природных и антропогенных факторов, которые могут оказать влияние на перенос и накопление радионуклидов и вредных химических веществ.

Следует выбирать сценарии, приводящие к максимальному воздействию и загрязнению

окружающей среды.

8.6 Содержание программы ЛМСН должно быть увязано с утвержденной проектной документацией ЛМСН. Рекомендуемое содержание программы ЛМСН приведено в Приложении А.

8.7 Регулярность и периодичность наблюдений устанавливается регламентом в Программе ЛМСН, в соответствии с требованиями НП-052–04[5], НП-058–14[6], СанПин 2.6.1.24–03[7], РД 03-417–01 [8], методическими рекомендациями [9].

## **9 Отбор проб**

9.1 При ведении ЛМСН одним из основных видов наблюдений является отбор проб изучаемых природных компонентов.

9.2 Отбор проб поверхностных вод и донных отложений для проведения радиационного, гидрохимического и геохимического видов наблюдений осуществляется на гидрологических постах, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.01, ГОСТ Р 70282, ГОСТ Р 59024 и методическими рекомендациями [9]. На этих же пунктах проводятся гидродинамические и температурные наблюдения.

9.3 Отбор, хранение и транспортирование проб подземных вод осуществляются в соответствии с ГОСТ Р 59024, методическими рекомендациями [9].

9.4 Требования к отбору проб воды из скважин и периодичность отбора по ГОСТ Р 59024 должны быть указаны в программе ЛМСН с учетом гидрогеологических условий площадки, особенностей источников загрязнения, действующих нормативных правовых актов и документов по стандартизации.

9.5 Отбор и подготовка проб почв проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01, ГОСТ 17.4.4.02 и ГОСТ Р 58595.

9.6 Пробы должны быть подвергнуты исследованию в течение установленных сроков, при соблюдении условий хранения и консервации по ГОСТ Р 59024, ГОСТ 12071, МР 1.3.2.09.1159–2016 [18].

## **10 Радиационный мониторинг в составе локального мониторинга состояния недр**

10.1 Радиационный мониторинг в составе ЛМСН заключается в регулярном измерении активности радионуклидов в грунтах и воде. Радиометрические и/или гамма-спектрометрические измерения выполняются при проведении гамма-каротажа в скважинах, при исследованиях проб почв, поверхностных вод, донных отложений водоемов и водотоков,

грунтов зоны аэрации, подземных вод.

10.2 Периодичность проведения замеров по [9] и отбора проб при проведении радиационного мониторинга по МУ 2.6.1.11–01 [20] устанавливаются в регламенте Программы ЛМСН для каждого объекта мониторинга.

10.3 При формировании состава определяемых радионуклидов необходимо руководствоваться принципом отбора наиболее долгоживущих радионуклидов, которые вносят наибольший вклад в общую дозу облучения населения.

10.4 Результаты исследований оформляются в виде таблиц в соответствии с [11] (Приложение № 3).

## **11 Гидрохимический мониторинг**

11.1 Гидрохимический мониторинг осуществляется путем отбора проб поверхностных вод и проб воды из скважин, в которых проводится радиационный мониторинг (пункт 10.1), и наблюдательных скважин, пробуренных вокруг объектов, являющихся источником только химического воздействия.

11.2 Перечень показателей для изучения определяется особенностями гидрохимической и гидрологической обстановок поверхностных водных объектов, гидрогеохимического и гидродинамического режимов подземных вод, антропогенного воздействия на окружающую среду.

11.3 При формировании набора показателей, изучаемых при гидрохимических наблюдениях, необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 17.1.3.07 и МР 1.3.2.09.1159–2016 [18], СП 2.1.5.1059–01 [19].

11.4 Периодичность проведения гидрохимического мониторинга устанавливается в соответствии с категорией пункта наблюдений по ГОСТ 17.1.3.07 и МР 1.3.2.09.1159 [18].

11.5 Результаты гидрохимического мониторинга оформляются в виде таблиц в соответствии с [11] (Приложение № 3).

## **12 Гидродинамический мониторинг**

12.1 Гидродинамический мониторинг проводится с целью выявления, оценки и прогнозирования изменения структуры потока подземных вод, под воздействием природных и антропогенных факторов на объекте мониторинга для определения направления и скорости миграции потенциальных загрязнителей.

12.2 Для гидродинамического мониторинга используют те же скважины, из которых производится отбор проб воды при ведении радиационного или гидрохимического мониторинга. Также для гидродинамического мониторинга может быть оборудована сеть специальных скважин – пьезометров.

12.3 При гидродинамических наблюдениях измерению подлежат глубина до воды, а также глубина скважины для определения её рабочего состояния.

12.4 Для оценки взаимосвязи подземных и поверхностных вод используются данные, получаемые в результате наблюдений на гидрологических постах за изменением уровня поверхностных вод, выполняемых в соответствии с РД 153-34.1-21.325–98 (пункт 3.6) [22].

12.5 Результаты гидродинамического мониторинга оформляются в виде таблиц в соответствии с [11] (Приложение № 3).

### **13 Температурный мониторинг**

13.1 Температурный мониторинг заключается в систематическом измерении температуры поверхностных и подземных вод в районе размещения ОИАЭ.

13.2 Температурные наблюдения за поверхностными и подземными водами проводят совместно с гидродинамическими наблюдениями, в тех же пунктах наблюдений (скважинах, водопунктах, гидрологических постах и др.) в одно и то же время.

13.3 Повышение температуры подземных вод может являться индикатором влияния ОИАЭ на геологическую среду

13.4 Результаты температурного мониторинга оформляются в виде таблиц в соответствии с [11] (Приложение № 3).

### **14 Геохимический мониторинг**

14.1 Отбор проб почв и донных отложений для проведения химических анализов должен осуществляться в тех же пунктах, где проводят радиационные и гидрохимические наблюдения. Дополнительно в зимний период в этих пунктах могут быть отобраны пробы снега.

14.2 Пробы анализируют на содержание загрязняющих веществ. Их состав должен соответствовать элементам и их соединениям, которые участвуют в технологических процессах, содержатся в сырье, отходах производства, готовой продукции и регламентируются ГОСТ Р 58486, СП 502.1325800, СанПиН 1.2.3685–21 [21].

14.3 Пробы донных отложений на водотоках отбирают с периодом, обеспечивающим возможность оценки степени их загрязненности в характерные фазы гидрологического режима, а на водоемах – с периодом, соответствующим фазам гидрологического режима питающих их водотоков, сезонам года и динамике водных масс в водоеме в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01.

14.4 На водоемах-охладителях периодичность отбора проб составляет один раз в год в соответствии с МР 1.3.2.09.1159–2016 [18].

14.5 Периодичность отбора проб почв в районе водоема-охладителя составляет один

раз в год.

## **15 Технический контроль**

15.1 Технический контроль при ведении ЛМСН выполняется для проверки работоспособности наблюдательных пунктов и оценки достоверности получаемых данных.

15.2 Поверка средств измерений, используемых при проведении исследований и лабораторных анализов, осуществляется в соответствии с эксплуатационными документами или не реже одного раза в год.

## **16 Общий подход к оценке состояния компонентов недр**

16.1 Состояние подземных и поверхностных вод, почв, грунтов зоны аэрации и донных отложений характеризуется комплексом значений переменных показателей. При проведении ЛМСН оценка этого состояния осуществляется на основе данных, полученных в результате исследований.

16.2 По результатам ведения ЛМСН в районе нахождения ОИАЭ составляют ежегодный отчет в соответствии с [11].

## **17 Прогнозирование изменений состояния компонентов недр**

17.1 Целью ЛМСН является прогноз возможных изменений состояния компонентов недр и сопредельных сред на основе выявленных тенденций в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800, ГОСТ Р 52037, МР 2.6.1.27–2003 [9], МУ 2.6.1.11–01 [20], РБ-036–06 [23].

17.2 Разработка прогнозов основывается на различных моделях миграции, аккумуляции и трансформации исследуемых веществ. Моделирование влияния техногенных источников на наблюдаемые компоненты недр должно обеспечивать:

- достоверное воспроизведение условий распространения загрязняющих веществ от источника загрязнения в грунтовых водах и грунтах;
- достоверное воспроизведение условий поступления загрязнения в поверхностные воды, в которые осуществляется разгрузка подземных вод, испытывающих влияние ОИАЭ;
- выработку рекомендаций по оптимизации наблюдательной сети ЛМСН;
- разработку и обоснование природоохранных (реабилитационных) мероприятий, оценка их эффективности.

17.3 Применяемые для моделирования программные продукты должны быть аттестованы в установленном порядке.

**Приложение А**  
(рекомендуемое)

**Содержание «Программы локального мониторинга состояния недр»**

В «Программу локального мониторинга состояния недр» в общем случае включают следующие элементы:

Титульный лист;

Содержание;

Обозначения и сокращения (при необходимости);

Термины и определения (при необходимости);

1 Общие положения (наименование, местоположение ОИАЭ, сведения о заказчике, сведения об исполнителе работ, цели и задачи);

2 Природные и техногенные факторы для обоснования параметров и показателей мониторинга

2.1 сведения об организации (пользователе недр на предоставленном в пользование участке недр)

2.2 освоенность территорий санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения;

2.3 физико-географические условия

2.4 геологическое строение

2.5 гидрогеологические условия

3 Виды наблюдений и периодичность их выполнения

3.1 характеристика существующего влияния и потенциальных рисков

3.2 обоснование индикаторов ЛМСН

3.3 обоснование методики ведения ЛМСН

4 Характеристика наблюдательной сети

5 Лабораторные работы

6 Метрологическое обеспечение применяемых средств измерения

7 Техническое обслуживание и ремонт приборов, оборудования, скважин

8 Регламент ведения ЛМСН

9 Ведение базы данных

10 Прогноз изменения состояния недр<sup>1</sup>

11 Отчетные материалы

Использованные документы и материалы

Приложения

---

<sup>1</sup> Раздел в Программе может отсутствовать, если организация не ведет соответствующих работ

## Библиография

- [1] Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»
- [2] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- [3] Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»
- [4] Постановление Правительства РФ от 29.11.2023 № 2029 «Об утверждении Правил осуществления государственного мониторинга состояния недр и мониторинга состояния недр на участке недр, предоставленном в пользование»
- [5] Федеральные нормы и правила Правила обеспечения безопасности при в области использования временном хранении радиоактивных отходов, атомной энергии НП-052–04 образующихся при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых
- [6] Федеральные нормы и правила Безопасность при обращении с радиоактивными в области использования отходами. Общие положения атомной энергии НП-058–14
- [7] СанПин 2.6.1.24–03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)
- [8] Руководящий документ РД 03-417–01 Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях
- [9] Методические рекомендации Ионизирующее излучение, радиационная МР 2.6.1.27–2003 безопасность. Зона наблюдения радиационного объекта. Организация и проведение радиационного контроля окружающей среды
- [10] Федеральные нормы и правила Правила безопасности при хранении и в области использования транспортировке ядерного топлива на объектах атомной энергии НП-061–05 использования атомной энергетики
- [11] Приказ Госкорпорации «Росатом» от 01.11.2022 № 1/1443-П «Об утверждении Единых отраслевых методических указаний по оформлению и представлению отчетной документации при ведении объектного мониторинга состояния недр в организациях Госкорпорации «Росатом»
- [12] Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»



- [13] СанПиН 2.6.1.2523–09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009
- [14] Санитарные правила и нормы и Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)  
СП 2.6.1.2612–10
- [15] Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-064–17 Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии
- [16] Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-057–17 Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла
- [17] Санитарные правила СП 2.6.6.2572–2010 Обеспечение радиационной безопасности при обращении с промышленными отходами атомных станций, содержащими техногенные радионуклиды
- [18] Методические рекомендации МР 1.3.2.09.1159–2016 Организация производственного экологического мониторинга на атомных станциях
- [19] Санитарные правила СП 2.1.5.1059–01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
- [20] Методические указания МУ 2.6.1.11–01 Организация радиационного контроля на урановых рудниках и расчет доз облучения персонала
- [21] СанПиН 1.2.3685–21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- [22] Руководящий документ РД 153-34.1-21.325–98 Методические указания по контролю за режимом подземных вод на строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанциях
- [23] Руководство по безопасности при использовании атомной энергии РБ-036–06 Мониторинг инженерно-геологических условий размещения объектов ядерного топливного цикла