

**Об утверждении Правил проведения постоянного мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений , а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 октября 2023 года № 381.  
Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2023 года № 33594.

**Примечание ИЗПИ!**

**Вводится в действие с 01.01.2024**

В соответствии с подпунктом 12) пункта 1 статьи 5 Закона Республики Казахстан " О Семипалатинской зоне ядерной безопасности" ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые Правила проведения постоянного мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности.

2. Департаменту атомной энергетики и промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства энергетики Республики Казахстан;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства энергетики Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра энергетики Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие с 1 января 2024 года и подлежит официальному опубликованию.

*Министр энергетики  
Республики Казахстан*

*А. Саткалиев*

**"СОГЛАСОВАН"**

Министерство сельского хозяйства  
Республики Казахстан

" " \_\_\_\_\_ 2023 года

"СОГЛАСОВАН"

Министерство здравоохранения  
Республики Казахстан

" " \_\_\_\_\_ 2023 года

"СОГЛАСОВАН"

Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

" " \_\_\_\_\_ 2023 года

Утверждены приказом  
Министр энергетики  
Республики Казахстан  
от 30 октября 2023 года № 381

**Правила проведения постоянного мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

**Глава 1. Общие положения**

1. Настоящие Правила проведения постоянного мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 12) пункта 1 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О Семипалатинской зоне ядерной безопасности" (далее – Закон) и определяют порядок проведения постоянного мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности.

2. В настоящих Правилах используются следующие понятия и определения:

1) уровень вмешательства – величина предотвращаемой дозы, при достижении которой в случаях возникновения ситуаций хронического или аварийного облучения принимаются защитные или послеаварийные меры;

2) уполномоченный орган в области использования атомной энергии (далее – уполномоченный орган) – центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство в области использования атомной энергии;

3) пункт мониторинга – это точка местности, на которой проводится определение уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, путем систематического отбора проб компонентов природной среды;

4) радиационный мониторинг – систематические наблюдения за состоянием радиационной обстановки как на объектах использования источников ионизирующего излучения, так и в окружающей среде;

5) уполномоченная организация по обеспечению функционирования Семипалатинской зоны ядерной безопасности (далее – уполномоченная организация) – юридическое лицо, определяемое в соответствии с подпунктом 3) статьи 4 Закона для обеспечения функционирования Семипалатинской зоны ядерной безопасности из числа государственных предприятий, находящихся в ведении уполномоченного органа.

Иные термины и определения, используемые в настоящих Правилах, применяются в соответствии с законами "О радиационной безопасности населения", "Об использовании атомной энергии" и "О Семипалатинской зоне ядерной безопасности".

## **Глава 2. Выбор и обоснование пунктов мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

3. Выбор пунктов мониторинга осуществляется на основе контроля источников радиоактивного загрязнения окружающей среды, расположенных на испытательных площадках, миграции радионуклидов за пределы Семипалатинской зоны ядерной безопасности.

4. Для контроля за источниками радиоактивного загрязнения пункты мониторинга располагаются на эпицентрах наземных ядерных испытаний, в местах проведения экскавационных взрывов, в местах нештатных радиационных ситуаций при проведении испытаний в скважинах и штольнях. Пункты мониторинга с перечнем контролируемых компонентов природной среды и координатами их расположения перечислены в приложении 1 к настоящим Правилам.

5. Для контроля миграции радионуклидов за пределы Семипалатинской зоны ядерной безопасности на территории, граничащие с ней, пункты мониторинга располагаются на границе Семипалатинской зоны ядерной безопасности на основе наличия в непосредственной близости радиоактивно-загрязненной территории (испытательные площадки, следы радиоактивных выпадений), региональных или крупных второстепенных геологических разломов, границ крупных водосборных бассейнов. Пункты мониторинга границ Семипалатинской зоны ядерной безопасности с перечнем контролируемых компонентов природной среды перечислены в приложении 2 к настоящим Правилам.

## **Глава 3. Порядок проведения мониторинга уровня радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

6. Проведение мониторинга, а также определение параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности осуществляются уполномоченной организацией ежегодно с момента создания Семипалатинской зоны ядерной безопасности.

7. Порядок проведения работ по мониторингу включает в себя следующие этапы:

1) оценка уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений в Семипалатинской зоне ядерной безопасности, включающая отбор проб компонентов природной среды, проведение лабораторных анализов и получение результатов;

2) определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности;

3) оформление результатов постоянного мониторинга уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности.

**Параграф 1. Оценка уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

8. Оценка уровней радиоактивного загрязнения в Семипалатинской зоне ядерной безопасности выполняется для следующих компонентов природной среды – атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почва и растения.

9. Степень радиоактивного загрязнения компонентов природной среды определяется по удельной (объемной) активности радионуклидов америция-241, цезия-137, плутония-239+240, стронция-90. Для подземных, поверхностных вод и растений также определяется удельная активность радионуклида трития. Определение объемной активности трития в пробах атмосферного воздуха проводится в пунктах 18, 20, 22, 24, 26 и 28 пунктов мониторинга с перечнем контролируемых компонентов природной среды и координат их расположения согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

10. Для определения объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе проводятся разовые отборы проб воздушных аэрозолей.

11. Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется с периодичностью 3 (три) раза в год (весной, летом и осенью) для определения содержания радионуклидов америция-241, цезия-137, плутония-239+240, стронция-90 и 2 (два) раза в год (лето, осень) для определения трития.

12. Разовые отборы проб атмосферного воздуха проводятся путем непрерывной аспирации в течение 2 (двух) часов с момента начала отбора. Средний объем отобранной пробы атмосферного воздуха составляет не менее 3000 кубических метров.

Аспирационная установка устанавливается на высоте до 3,5 (трех с половиной) метров от поверхности земли с подветренной стороны по отношению к участку с повышенным содержанием радионуклидов в почве.

13. Полученные значения объемной активности радионуклидов сравниваются со значениями допустимой среднегодовой объемной активности, установленными приложением 4 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 29012) "Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности" (далее – Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности).

14. Отбор проб подземных и поверхностных вод осуществляется с периодичностью 3 (три) раза в год (весной, летом и осенью).

15. При обследовании поверхностных водных объектов проводится отбор проб воды в количестве не менее 1 (одной) пробы из 1 (одного) водоема и не менее 3 (трех) проб в водотоках: у истока, в устье и в середине русла между истоком и устьем.

16. Отбор проб подземных вод осуществляется из скважин, расположенных в пунктах мониторинга.

При отсутствии в пунктах мониторинга скважин производится бурение новых скважин, при этом глубина скважины исходит от уровня залегания подземных вод.

17. Полученные значения удельной активности радионуклидов в подземных и поверхностных водах сравниваются со значениями уровней вмешательства по содержанию отдельных радионуклидов в питьевой воде, установленными приложением 19 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, общая альфа-радиоактивность и общая бета-радиоактивность сравниваются со значениями показателей безопасности питьевой воды установленными Гигиеническими нормативами показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 30713) "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования".

18. Отбор проб почвы осуществляется с периодичностью 2 (два) раза в год (летом и осенью).

19. Для определения удельной активности радионуклидов в верхнем слое почвы проводится отбор проб на глубине 5 (пять) сантиметров с площади 100 (сто) квадратных сантиметров.

20. Полученные значения удельной активности радионуклидов в почве сравниваются со значениями минимально значимой удельной активности,

установленными приложением 23 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности и со значениями, установленными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 "Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22595)".

21. Отбор проб растений осуществляется с периодичностью 2 (два) раза в год (летом и осенью).

22. Отбор проб растений производится с земельного участка площадью до 6 (шести) квадратных метров в зависимости от плотности произрастания и продуктивности растений. Масса пробы растений составляет не менее 300 (трехсот) грамм.

Пробы растений представляют собой смешанные образцы или отдельные виды растений.

Надземная часть травянистых растений срезается на высоте до 3 (трех) сантиметров над поверхностью почвы, крупнотравье на высоте до 6 (шести) сантиметров, у полукустарников срезается или обрывается прирост текущего года.

## **Параграф 2. Определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

23. Определение параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности проводится с целью оценки степени переноса радионуклидного загрязнения с радиационно-опасных территорий за границу Семипалатинской зоны ядерной безопасности.

24. Критерием для оценки степени переноса радионуклидного загрязнения является коэффициент накопления (Кн).

25. По результатам определения удельной активности радионуклидов в отобранных пробах растений и пробах верхнего слоя почвы, выполняется расчет коэффициента накопления (Кн) для каждого пункта мониторинга.

Расчет коэффициента накопления (Кн) приведен в приложении 3 к настоящим Правилам.

## **Параграф 3. Оформление результатов постоянного мониторинга уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности**

26. Результаты ежегодных работ по мониторингу уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности оформляются в виде итогового годового отчета.

27. Итоговый годовой отчет по мониторингу включает в себя:

1) оценку уровней и сравнительный анализ изменения уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений по годам в Семипалатинской зоне ядерной безопасности;

2) сравнительный анализ содержания техногенных радионуклидов с уровнями вмешательства, минимально значимыми удельными и допустимыми объемными активностями техногенных радионуклидов, установленными приложениями 4, 19 и 23 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности;

3) расчет параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности.

28. Один экземпляр итогового годового отчета по мониторингу уровней радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растений, а также определения параметров миграции радионуклидов в Семипалатинской зоне ядерной безопасности предоставляется в уполномоченный орган в области использования атомной энергии в срок до 15 декабря текущего года, второй хранится у уполномоченной организации.

Приложение 1  
к Правилам проведения  
постоянного мониторинга уровня  
радиоактивного загрязнения  
атмосферного воздуха,  
подземных и поверхностных вод,  
почвы и растений, а также  
определения параметров  
миграции радионуклидов  
в Семипалатинской зоне  
ядерной безопасности

**Пункты мониторинга с перечнем контролируемых компонентов природной среды и координатами их расположения**

| № пункта мониторинга | Контролируемый компонент природной среды | Географические координаты |               |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|                      |                                          | широта                    | долгота       |
| 1                    | Атмосферный воздух                       | 50°26'12,217"             | 77°49'0,313"  |
| 2                    | Атмосферный воздух, поверхностные воды   | 50°25'22,867"             | 77°43'22,093" |
| 3                    | Атмосферный воздух, поверхностные воды   | 50°27'34,061"             | 77°45'22,325" |
| 4                    | Атмосферный воздух                       | 50°22'33,36"              | 77°49'15,474" |
| 5                    | Подземные воды, растения                 | 50°28'41,563"             | 77°51'46,746" |
| 6                    | Атмосферный воздух                       | 50°33'53,174"             | 77°46'1,974"  |
| 7                    | Атмосферный воздух                       | 50°27'35,189"             | 77°31'42,369" |
|                      |                                          |                           |               |

|    |                                                                                  |               |               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 8  | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды                     | 49°59'25,9"   | 77°38'8,2"    |
| 9  | Атмосферный воздух                                                               | 49°59'3,2"    | 77°37'38,4"   |
| 10 | Подземные воды,<br>растения                                                      | 50°1'59,773"  | 77°50'4,48"   |
| 11 | Поверхностные воды                                                               | 49°59'25,2"   | 77°45'36,6"   |
| 12 | Поверхностные воды                                                               | 49°57'10,6"   | 77°40'20,8"   |
| 13 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения        | 49°55'35,5"   | 77°44'50,9"   |
| 14 | Подземные воды,<br>растения                                                      | 49°52'4,331"  | 77°44'56,157" |
| 15 | Атмосферный воздух,<br>поверхностные воды                                        | 49°50'0"      | 78°5'34"      |
| 16 | Атмосферный воздух,<br>поверхностные воды                                        | 49°44'23"     | 78°2'9"       |
| 17 | Атмосферный воздух,<br>поверхностные воды                                        | 49°45'18"     | 78°6'8"       |
| 18 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°48'47,226" | 77°57'36,338" |
| 19 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°49'20,05"  | 77°52'54,571" |
| 20 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°45'31,62"  | 77°57'0,415"  |
| 21 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°46'30,053" | 77°52'3,382"  |
| 22 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°43'3,216"  | 78°0'35,034"  |
| 23 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°40'7,997"  | 78°1'13,419"  |
| 24 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°43'9,643"  | 78°3'40,117"  |
| 25 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°39'27,846" | 78°7'41,814"  |
|    |                                                                                  |               |               |

|    |                                                                                  |               |               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 26 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°45'2,925"  | 78°10'51,332" |
| 27 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°43'37,97"  | 78°18'24,587" |
| 28 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>почва, растения | 49°54'10,488" | 78°7'52,355"  |
| 29 | Подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения                               | 49°58'10,918" | 78°19'58,173" |
| 30 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды                     | 49°43'42,705" | 78°29'9,554"  |
| 31 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды                     | 49°42'47,412" | 78°27'38,353" |
| 32 | Атмосферный воздух                                                               | 49°57'47,5"   | 78°51'18,22"  |
| 33 | Атмосферный воздух                                                               | 50°0'6,21"    | 78°51'59,3"   |
| 34 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>растения                               | 50°4'6,75"    | 78°56'0,67"   |
| 35 | Поверхностные воды                                                               | 49°54'12,345" | 78°41'34,671" |
| 36 | Поверхностные воды                                                               | 49°55'28,013" | 78°42'3,69"   |
| 37 | Поверхностные воды                                                               | 49°57'9,475"  | 78°41'56,532" |
| 38 | Подземные воды,<br>растения                                                      | 49°52'40,973" | 78°44'21,253" |
| 39 | Поверхностные воды                                                               | 49°54'16,117" | 78°58'1,568"  |
| 40 | Атмосферный воздух,<br>поверхностные воды                                        | 49°56'8,92"   | 79°1'0,975"   |
| 41 | Атмосферный воздух,<br>подземные воды,<br>поверхностные воды,<br>растения        | 49°59'17,433" | 79°2'58,605"  |
| 42 | Подземные воды,<br>растения                                                      | 49°56'29,644" | 78°37'50,084" |
| 43 | Подземные воды,<br>растения                                                      | 50°2'41,255"  | 78°31'9,227"  |

Приложение 2  
к Правилам проведения  
постоянного мониторинга уровня  
радиоактивного загрязнения  
атмосферного воздуха,  
подземных и поверхностных вод,  
почвы и растений, а также  
определения параметров

**Пункты мониторинга границ Семипалатинской зоны ядерной безопасности с перечнем контролируемых компонентов природной среды**

| № пункта мониторинга | Контролируемый компонент природной среды                                | Местоположение                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                    | Атмосферный воздух, подземные воды, поверхностные воды, почва, растения | В точке выхода реки Шаган за границу Семипалатинской зоны ядерной безопасности             |
| 2                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     | Равномерно расположенные по утвержденной границе Семипалатинской зоны ядерной безопасности |
| 3                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 4                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 5                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 6                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 7                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 8                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 9                    | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 10                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 11                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 12                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 13                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 14                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 15                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 16                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 17                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 18                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |
| 19                   | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения                     |                                                                                            |

|    |                                                     |  |
|----|-----------------------------------------------------|--|
| 20 | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения |  |
| 21 | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения |  |
| 22 | Атмосферный воздух, подземные воды, почва, растения |  |

Приложение 3  
к Правилам проведения  
постоянного мониторинга уровня  
радиоактивного загрязнения  
атмосферного воздуха,  
подземных и поверхностных вод,  
почвы и растений, а также  
определения параметров  
миграции радионуклидов  
в Семипалатинской зоне  
ядерной безопасности

### Расчет коэффициента накопления (Кн)

Расчет коэффициента накопления (Кн) определяется как отношение удельной активности радионуклидов в растениях к удельной активности радионуклидов в верхнем слое почвы.

Коэффициент накопления (Кн) рассчитывается для каждого пункта мониторинга по следующей формуле:

$$K_{н,i} = \frac{A_{pi}}{A_{ni}},$$

где:

$K_{н,i}$  –

коэффициент накопления, определяющий отношение удельной активности i-го радионуклида в растениях к удельной активности i-го радионуклида в верхнем слое почвы;

$A_{pi}$  –

удельная активность i-го радионуклида в растениях, Беккерель на килограмм;

$A_{ni}$

– удельная активность  $i$ -го радионуклида в верхнем слое почвы, Беккерель на килограмм.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»  
Министерства юстиции Республики Казахстан