

## Об утверждении Методики разработки проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 281. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23827.

В соответствии с пунктом 5 статьи 43 Экологического кодекса Республики Казахстан, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Методику разработки проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению к настоящему приказу.

2. Комитету экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан после его официального опубликования;

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр экологии, геологии  
и природных ресурсов Республики Казахстан*

*М. Мирзагалиев*

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство здравоохранения  
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство индустрии и  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство финансов

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство торговли и интеграции

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство по чрезвычайным ситуациям

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство национальной экономики

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАНО"

Министерство энергетики

Республики Казахстан

Приложение к приказу  
Министра экологии, геологии  
и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
от 30 июля 2021 года № 281

## **Методика разработки проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах**

### **Глава 1. Общие положения**

1. Настоящая Методика разработки проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах разработана в соответствии с пунктом 5 статьи 43 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и определяет алгоритм действий по обоснованию лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (далее – Методика).

2. Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах устанавливаются в экологическом разрешении на каждый календарный год.

3. Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах устанавливаются для специальной площадки – серных карт, объединенных единой инфраструктурой и оборудованных для открытого наземного хранения серы, в виде предельного количества (массы) серы, разрешенного (разрешенной) для налива и иного открытого размещения на такую серную карту.

Сера размещается с учетом достаточной площади, вместимости, расчетного срока и соблюдения условий эксплуатации серных карт.

Хранение серы закрытым способом в цистернах, силосах, иных резервуарах и сооружениях (складах), исключаяющих ее воздействие на окружающую среду, не подлежит экологическому нормированию.

**Сноска. Пункт 3 - в редакции приказа и.о. Министра экологии и природных ресурсов РК от 28.06.2024 № 144 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

4. Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах относятся к нормативам допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов определяют экологические условия осуществления деятельности оператора и входят в состав комплексного экологического разрешения или экологического разрешения на воздействие.

5. Лимиты размещения серы являются основой для принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия объектов оператора на компоненты окружающей среды в пределах области воздействия на основе программы повышения экологической эффективности.

6. Лимиты размещения серы пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие. Причинами пересмотра ранее установленных лимитов размещения серы до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

1) необходимость учета новых или изменения параметров существующих объектов размещения серы (серных карт), учета изменений графиков планово-ремонтных работ и перспектив развития предприятия, изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении в соответствии с пунктом 5 статьи 120 Кодекса;

2) пересмотр комплексного экологического разрешения в соответствии со статьей 118 Кодекса.

7. При невозможности соблюдения операторами объектов размещения серы (серными картами), расположенных на действующем объекте I категории, лимитов размещения серы (при введении государством более строгих экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды) и (или) технологических нормативов, установленных в комплексном экологическом разрешении в соответствии с Кодексом, в качестве приложения к комплексному экологическому разрешению согласовывается программа повышения экологической эффективности на срок не более десяти лет. В отношении такого объекта I категории на период выполнения программы повышения экологической эффективности применяются лимиты размещения серы согласно экологическому разрешению и заключению государственной экологической экспертизы (при его наличии), действующим на дату подачи заявления на получение

комплексного экологического разрешения. Такие лимиты размещения серы в случае, предусмотренном подпунктом 4) части первой пункта 2 статьи 119 Кодекса, применяются с учетом предусмотренных в программе повышения экологической эффективности показателей поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду. По достижении каждого соответствующего показателя поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду такой показатель становится обязательным нормативом для оператора.

## **Глава 2. Алгоритм действий по обоснованию лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах**

8. Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах обосновываются в проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах. Состав проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах приведен в Приложении 1 к настоящей Методике.

9. Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах обосновываются в виде предельного количества (массы) серы, разрешенного (разрешенной) для налива и иного открытого размещения на такую серную карту.

10. Расчетным путем обосновываются лимиты размещения серы.

11. Лимит размещения серы определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M = 1/2$$

Мобр

(Кп + Ка)

Кр, (1)

где М – лимит размещения серы, т/год;

Мобр – объем образования серы, т/год.

Кп, Ка и Кр, – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

12. Понижающие коэффициенты, учитывающие степень переноса загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из серных карт на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из серных карт в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости " доза-эффект" по формулам:

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}} \quad (2)$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}} \quad (3)$$

где  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$  – показатели уровня загрязнения, соответственно почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в сере, определяемые по формулам:

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^x a_i * (d_{i\text{п}} - 1) \quad (4)$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^x a_i * (d_{i\text{а}} - 1) \quad (5)$$

где

$a_i$

– коэффициент изоэффективности для  $i$ -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25.

$d_{i\text{п}}$ ,  $d_{i\text{а}}$  – уровень загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в районе объекта размещения серы, в пределах и на границе области воздействия соответственно почв и атмосферного воздуха;

$n$  – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта размещения серы).

Уровень загрязнения соответствующего компонента окружающей среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ЭНК}_{i\text{п}}} \quad (6)$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ЭНК}_{i\text{а}}} \quad (7)$$

где:  $C_{i\text{п}}$  и  $C_{i\text{а}}$  – усредненное значение концентрации  $i$ -го ЗВ, соответственно в почве (мг/кг) и атмосферном воздухе (мг/м<sup>3</sup>);

$\text{ЭНК}_{i\text{п}}$  и  $\text{ЭНК}_{i\text{а}}$  – экологический норматив качества соответственно в почве (мг/кг) и атмосферном воздухе (мг/м<sup>3</sup>).

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iп} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jип} \quad (8)$$

$$C_{ia} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia} \quad (9)$$

где:  $k$  – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

$r$  – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{jип}$ ,  $C_{jia}$  – концентрация  $i$ -го ЗВ в  $i$ -ой точке отбора проб соответственно почвы (мг/кг) и атмосферного воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвенного покрова) в районе расположения объекта размещения серы, в пределах области воздействия и на границе области воздействия, приводятся по усредненным результатам проводимого производственного экологического контроля за предыдущие три года.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды ( $Z_c$ ) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ ( $K_{ki}$ ) по формулам:

$$Z_c = \sum_{i=1}^k K_{ki} - (n - 1) \quad (10)$$

где  $Z_c$  – суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

$K_{ki}$  – коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего вещества;

$i$  – порядковый номер загрязняющего вещества;

n – число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.  
Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / C_{ЭНKi} \quad (11)$$

где  $C_i$  – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup> (мг/кг (для почв) и мг/м<sup>3</sup> (для атмосферного воздуха);

$C_{ЭНKi}$  – экологический норматив качества в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup>, мг/кг; мг/м<sup>3</sup>

13. В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности размещения серы на серные карты.

При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями и содержание ЗВ превышает фоновое, но не превышает ПДК ни в одном из компонентов окружающей среды;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений и содержание отдельных ЗВ в некоторых компонентах окружающей среды превышает ПДК (ЗВ 1-2 класса опасности до 5 ПДК, ЗВ 3-4 класса - до 10÷50 ПДК);

3) критическая – при которой в компонентах ОС происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы и превышение ПДК для всей ассоциации загрязняющих веществ в некоторых компонентах окружающей среды принимает массовый характер (ЗВ 1-2 класса опасности от 5 до 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса - до 20÷100 ПДК);

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции) и содержание ЗВ превышает ПДК во всех компонентах окружающей среды (ЗВ 1-2 класса опасности более 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса - более 20÷100 ПДК).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то размещение серы на серных картах не допускается.

14. Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации объекта размещения серы на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_{\pi}} \quad (12)$$

где  $P_{\pi}$ ,  $P_{\phi}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации объекта размещения серы, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

15. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{\text{норм}}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

16. Операторы, для которых установлены лимиты размещения серы, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения лимитов размещения серы на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

При проведении мониторинга воздействия обязательному контролю подлежат следующие показатели: в атмосферном воздухе – содержание элементарной серы, сероводорода, диоксид серы; в почве – содержание элементарной серы, рН.

Производственный экологический контроль осуществляется в районе расположения серных карт и в пределах области воздействия.

Приложение 1 к Методике  
разработки проекта нормативов  
размещения серы  
в открытом виде  
на серных картах

### **Состав проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах**

Состав проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах (далее – проект нормативов размещения серы) содержит следующие разделы:

1. Титульный лист.

2. Список исполнителей. В разделе указываются организации и фамилии всех ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших участие в разработке проекта нормативов размещения серы.

3. Аннотация включает: краткие данные по объему образования и размещения серы, объем реализованной серы (прогнозные/фактические данные); количество серных карт, сведения о разработчике проекта нормативов размещения серы.

4. Содержание с указанием страниц разделов.

5. Общие сведения об объектах оператора включают:

1) наименование объекта;

2) юридический адрес;

3) Бизнес идентификационный номер/индивидуальный идентификационный номер;

- 4) вид основной деятельности;
- 5) количество промплощадок и их адреса;
- 6) пределы (границы) воздействия;
- 7) перечень структурных подразделений оператора, основных и вспомогательных производств, участков;
- 8) ситуационная карта-схема, отражающая взаиморасположение промплощадок и границы области воздействия, с расположением структурных подразделений оператора и близлежащих селитебных территорий, жилых массивов, санаториев, особо охраняемых природных территорий;
- 9) карта-схема с нанесением стационарных постов наблюдений и контрольных точек отбора компонентов окружающей среды для производственного мониторинга оператора (площадок для отбора образцов почв);
- 10) временной режим работы оператора;
- 11) основные производственные показатели работы оператора;
- 12) краткий анализ динамики производственной деятельности оператора за последние три года (данные по добыче, переработки углеводородов), с указанием перспективы развития деятельности оператора.

6. Характеристика производственных и технологических процессов с кратким описанием технологии получения серы. Информация оформляется в виде блок-схем производственных процессов по каждому участку.

#### 7. Описание системы управления серой.

Приводится схема управления серой и дается описание существующей на предприятии системы управления серой, включающей этапы технологического цикла извлечения серы из углеводородного сырья:

- 1) образование серы;
- 2) сбор и/или накопление;
- 3) классификация;
- 4) транспортирование (налив);
- 5) размещение;
- 6) хранение;
- 7) реализация.

Характеристика серы, образующейся в структурных подразделениях оператора, и ее мест хранения приводится согласно Приложению 2 к Составу проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах.

#### 8. Обоснование объемов образования серы.

Предельное количество размещения серы в открытом виде определяется исходя из производственных планов оператора с учетом перспективы развития предприятия,

производительности установок по извлечению серы (далее – установок), проведения плановых профилактических работ, работ по капитальному ремонту оборудования/установки.

#### 9. Характеристика объекта размещения серы.

Характеристика объекта размещения серы в открытом виде представляется оператором, имеющих на своем балансе или осуществляющих эксплуатацию объектов размещения серы в открытом виде.

В текстовой форме даются следующие сведения об объекте размещения серы в открытом виде:

1) наименование;

2) назначение;

3) физико-географическое месторасположение с указанием расстояния до близлежащих селитебных территорий, жилых массивов, санаториев, особо охраняемых природных территорий, водных объектов;

4) ведомственная принадлежность;

5) данные о проекте строительства (№, год, разработчик);

6) год ввода в эксплуатацию;

7) расчетный срок эксплуатации;

8) занимаемая площадь, м<sup>2</sup>;

9) вместимость проектная и фактическая;

10) конструкция и сведения о фактическом состоянии серных карт, способы заполнения серой;

11) наличие систем защиты грунтовых и поверхностных вод и других объектов окружающей среды, обеспеченность (наличие) промливневой канализации;

12) информация об области воздействия;

13) результаты производственного экологического мониторинга представляются в виде табличных усредненных данных за предыдущие три года о состоянии окружающей среды, в районе расположения серных карт и в пределах области воздействия.

В текстовой форме даются сведения о наличии инструкции/-й по безопасному обращению с серой, разработанной/-ых оператором.

#### 10. Предложения по лимитам размещения серы в открытом виде.

Представляется расчет согласно пункта 4 Раздела 1 настоящей методики. Лимиты размещения серы рассчитываются с учетом средних данных за предыдущие три года о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвенного покрова) в районе объекта размещения серы и в пределах области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах приводятся согласно Приложению 3 к Составу проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах.

11. Оценка уровня загрязнения окружающей среды. Целями проведения определения уровня загрязнения окружающей среды является установление лимитов размещения серы с учетом усредненных данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвенного покрова) в районе объекта размещения серы и в пределах области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля за предыдущие три года.

12. Сведения о возможных аварийных ситуациях.

В текстовой форме приводится информация о возможности возникновения аварийной ситуации непосредственно на объектах размещения серы, установок по извлечению серы, о ее возможных последствиях и способах локализации. Для предприятий, у которых технологическая схема производства позволяет предположить возможность аварийных ситуаций, приводящих к возникновению непланового образования объемов серы, либо к неплановому увеличению нормативов размещения серы, приводится информация о них, включая описание механизма образования серы в случае аварийной ситуации, всех стадий обращения с серой. В таблицы иных разделов эти сведения не включаются.

13. Сведения о производственном контроле при размещении серы. Операторы, для которых установлены лимиты размещения серы, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов размещения серы приводится согласно Приложению 4 к Составу проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах. В текстовой форме включаются сведения о производственном контроле за соблюдением правил налива жидкой серы в серные карты, правил хранения, дробления серы и ее транспортировки.

14. Эффективность снижения воздействия на окружающую среду при размещении серы в окружающую среду для оператора в целом оценивается по данным производственного экологического мониторинга, по проводимым оператором мероприятиям по охране окружающей среды. Мероприятия, направленные на снижение воздействия на окружающую среду при размещении серы в открытом виде на серные карты, оформляются согласно Приложению 5 к Составу проекта нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах.

**Характеристика серы, образующейся в структурных подразделениях предприятия, и ее мест хранения**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) серы	Наименование (вида) серы	Физико-химическая характеристика	Количество образования серы, т/год	Место размещения (накопления)			Переработка, реализация серы	Примечание
						№ по общей нумерации	Характеристика места размещения	Количество накопленной серы, т		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
всего										
итого										

Графы 5-6. Указывается физико-химическая характеристика серы: содержание основных компонентов согласно технической документации. В случае проведения аналитического определения качественного и количественного состава серы возможна размерность мг/дм<sup>3</sup>.

Графа 8. Указывается площадь и емкость серных карт.

Графа 9. Накопленное на момент инвентаризации количество серы.

Графа 10. Количество серы, направленное на переплавку, или объем реализуемой (проданной) серы.

Приложение 3  
к Составу проекта  
нормативов размещения  
серы в открытом виде  
на серных картах

**Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах**

**Сноска. Приложение 3 - в редакции приказа и.о. Министра экологии и природных ресурсов РК от 28.06.2024 № 144 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Наименование площадки	Объем размещенной серы на существующее положение, т/год	Образование серы, т/год	Лимиты размещения серы, т/год	Переработка серы (переплавка с целью грануляции и другие операции), т/год	Объем отгрузки серы, т/год
1	2	3	4	5	6

Примечание: т/год – тонн в год

Приложение 4 к Составу  
проекта нормативов

размещения серы в открытом  
виде на серных картах

## План-график контроля за соблюдением лимитов размещения серы

Наблюдаемые компоненты	Производство, цех, участок	№ точек мониторинга и их наименование	Периодичность отбора проб	Контролируемые параметры	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух						
Почвенный и растительный покров						
Подземные и грунтовые воды						

Приложение 5  
к Составу проекта  
нормативов размещения  
серы в открытом виде  
на серных картах

## Мероприятия, направленные на снижение воздействия на окружающую среду при размещении серы в открытом виде на серные карты

Сноска. Приложение 5 - в редакции приказа и.о. Министра экологии и природных ресурсов РК от 28.06.2024 № 144 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность	Затраты на реализацию мероприятий
1	2	3	4	5
	В целом в результате всех мероприятий			