

Республика Казахстан  
ТОО «BaiMura»

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
ПО РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:  
«БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ РЕКИ КЫЛШАКТЫ  
НА УЧАСТКЕ В РАЙОНЕ УЛИЦЫ СУЛЕЙМЕНОВА 5Г»**

**Исполнитель**  
**ТОО «BaiMura»**  
**Директор**



**Борщенко С.В.**

**Заказчик**  
**ГУ "Управление природных ресурсов**  
**и регулирования природопользования**  
**Акмолинской области"**



**Микишев Д.К.**

г. Кокшетау, 2026 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

| № п/п | Должность              | Подпись                                                                            | Фамилия исполнителя |
|-------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1     | Директор ТОО "BaiMura" |  | Борщенко С.В.       |

## 1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе осуществления намечаемой деятельности.

Согласно пп. 8.4 п.2 Раздела 2 Приложение 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением KZ28VWF00537325 от 30.03.2026 (*приложение 1*).

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

На период строительства имеется 1 организованный и 4 неорганизованных источников загрязнения (4 из которых нормируются), в выбросах предприятия содержится 9 загрязняющих веществ: азота (iv) диоксид, азот (ii) оксид, Углерод, Сера диоксид, углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы c12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 1.255656 г/с, 1.4632 т/год без учета автотранспорта, 1.2707703 г/с, 1.4702711 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Эффектом суммации обладает 1 группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330).

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Материалы ОВОС выполнены ТОО «BaiMura», с правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02736Р от 25 января 2024 года, выданная Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (*приложение 2*).

Заказчик проектной документации: ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Ақмолинской области".

Юридический адрес Заказчика: 020000, АҚМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КОКШЕТАУ, УЛ. АБАЯ, Д. 89.

*Исполнитель проектной документации* ТОО «BaiMuga», с правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02736Р от 25 января 2024 года, выданная Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Жамбыла Жабоева, 52, тел./факс: 8 (716-2) 52-52-60.

## СОДЕРЖАНИЕ

| Номер<br>раздела | Наименование раздела, пункта, подпункта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2    |
| <b>1</b>         | <b>Аннотация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3    |
| <b>2</b>         | Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8    |
| <b>3</b>         | Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13   |
| <b>4</b>         | Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 42   |
| <b>5</b>         | Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                      | 44   |
| <b>6</b>         | Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45   |
| <b>7</b>         | Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом                                                                                                                                                                                                                              | 50   |
| <b>8</b>         | Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                              | 51   |
| <b>9</b>         | Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия                           | 52   |
| <b>10</b>        | Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования                                                                                                                          | 75   |
| <b>11</b>        | Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов                                                                                     | 80   |
| <b>12</b>        | Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды | 82   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 13 | Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 83  |
| 14 | Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 85  |
| 15 | Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 86  |
| 16 | Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 88  |
| 17 | Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 89  |
| 18 | Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 90  |
| 19 | Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях). | 93  |
| 20 | Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 97  |
| 21 | Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 98  |
| 22 | Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 99  |
| 23 | Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100 |
| 24 | Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 101 |
| 25 | Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 103 |
| 26 | Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 104 |
|    | Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период строительства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 109 |

|  |                                         |            |
|--|-----------------------------------------|------------|
|  | <b>Список использованной литературы</b> | <b>121</b> |
|  | <b>Приложения</b>                       | <b>122</b> |

## **2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ**

Река **Кылшакты** протекает по территории Акмолинской области. Длина реки составляет 104 км. Площадь водосборного бассейна равна 1010 км<sup>2</sup>. Уклон реки — 2,1 ‰.

Начинается в берёзовом лесу на западном склоне сопки Семенова. Течёт сначала в западном направлении через Щучинск, затем направляется на север до пруда Фроловского, после чего меняет направление течения на северо-западное. Пересекает Баянбай, где запружена двумя плотинами, затем — Кенесары. В дальнейшем протекает через озеро Копя, мимо горы Жаман-Каракалпак. Впадает в озеро Копя на территории города Кокшетау на высоте 223 метра над уровнем моря (рис.1).

В связи с тем, что часть русла реки Кылшакты проходит по территории города, для отвода в него талых и ливневых вод, проложена нагорная канава, которая представляет собой искусственно созданный водоток. В настоящее время водоток сильно заилен, местами заболочен и зарос камышом. В период интенсивного таяния снегов и ливней, вода с прилегающих территорий города сбрасываются посредством данного водотока в реку Кылшакты. Кроме того, он принимает поверхностный сток с проездов и близлежащих улиц города Кокшетау, расположенных южнее. В месте впадения водотока в реку его русло размыто, обмелело (неясно выражено), поэтому ливневые осадки и талые воды разливаются по близлежащей территории, образуя обширную заболоченность. Также сюда попадают стоки с прилегающей застройки.

Сложная паводковая ситуация сложилась по причине аномальных погодных условий, приведших к интенсивному таянию снега, нарушению стока талой воды в природные водоёмы, заиливанию русла реки и пр. Чрезвычайная ситуация привела к значительному материальному ущербу, потребовала привлечение людских ресурсов и техники для ликвидации последствий наводнения. В городе имеется открытая арычная сеть, общая протяжённость которой составляет 8 км, которая проложена преимущественно в центральной части города. По ней происходит отвод ливневых стоков с городской территории в реку Кылшакты и Копю. При этом никакой предварительной очистки отводимой воды, которая может быть загрязнена тяжёлыми металлами, пестицидами, продуктами переработки нефти, твёрдыми веществами и пр., не производится, что приводит к загрязнению водоёмов, ухудшая их экологическое состояние и гидрологический режим.

Река Кылшакты могла бы стать украшением города и местом отдыха горожан, каковой она и была ранее, однако без должных мелиоративных мероприятий она всё больше заиливается, превращаясь в болото. Отдельные её плёсы в черте города зарастают камышом, засорены бытовым мусором стихийных свалок, вблизи воды ощущаются зловонные запахи. Если в пределах города русло реки более-менее благоустроено (забетонированные набережные, мосты), то долина реки находится в плачевном состоянии, поэтому необходима мелиорация и благоустройство (ликвидация свалок, восстановление стока воды

с близлежащих территорий, очистка ливневых

стоков и др.), а также строгий санитарный надзор за данной территорией.

В рамках проекта был проведён визуальный осмотр реки Кылшақты и прилегающих к ней территорий, отобраны пробы воды для лабораторных исследований, изучена фауна гидробионтов с целью анализа и оценки гидрологического и экологического состояния водоёма. Несмотря на экологическое неблагополучие, о котором говорилось выше, река используется горожанами в качестве места отдыха, в частности, для ловли рыбы на удочку. Изучив улов рыбаков, удалось получить некоторое представление об ихтиофауне водоёма. Так, например, в реке водятся такие виды рыб как золотистый и серебряный карась (*Carassius auratus* *Carassius* и *Carassius gibelio*), обыкновенный лещ (*Abramis brama*), бычок кругляк (*Neogobius melanostomus*), речной окунь (*Perca fluviatilis*), обыкновенный налим (*Lota lota*), плотва сибирская или чебак (*Rutilus rutilus lacustris*), щука обыкновенная (*Esox lucius*) и др. С наступлением весны и до середины осени на реке обитают и выводят потомство различные виды речных уток (кряквы, чирки и др.), а также чайки, трясгузки, кулики и другие представители водно-болотной орнитофауны.

Помимо визуальной оценки, были отобраны пробы речной воды согласно требованиям СТ РК ИСО 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб» для оценки её органолептических качеств и исследования микрофауны. Для сравнительного анализа были отобраны образцы водопроводной воды (до и после доочистки в стационарном водомате), а также образец воды из озера Копа. Уже при визуальном осмотре на субъективном уровне выявляется высокая степень загрязнённости речной воды в сравнении с другими образцами.

В условиях лаборатории были проанализированы органолептические качества пробы воды, взятой из реки Кылшақты в пределах городской черты. Для оценки полученных результатов была использована система классификации качества воды по А.А. Былинкиной, основывающаяся на органолептических показателях (Таблица). Согласно полученным результатам, воду в реке Кылшақты по степени загрязнённости можно отнести к грязной и очень грязной воде.

Кылшақты является главной водной артерией города Кокшетау Акмолинской области.

За очень длительный период эксплуатации русла реки Кылшақты на участке г. Кокшетау произошли серьезные деформации, в частности в результате зарастания русла растительностью и заиления дна, русло снизило пропускную способность, в весенний паводковый период наблюдается резкое повышение уровня воды и затопление прирусловой части территории города.

В последние годы в результате многолетнего зарастания русла реки и заиления донными наносами пропускная способность р. Кылшақты снизилась, в связи с чем, весенние паводки (апрель - май) на реке стали создавать чрезвычайные ситуации для жителей города Кокшетау.

Сток реки имеет сильно выраженную сезонную и многолетнюю неравномерность. Расходы воды в разные годы могут различаться в десятки и сотни раз, что значительно осложняет хозяйственное использование ресурсов реки. В период весенних паводков через русло реки проходит до 50% годового стока реки, вода выходит из берегов и подтапливает близлежащие городские территории.

В этих условиях, одним из способов уменьшения опасности паводков является проведение берегоукрепительных работ реки Кылшақты.

В основу разработки РП положены, Утвержденный Руководителем ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» задание на проектирование по «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области»;

Постановление Акимата города Кокшетау от 11 января 2023 года № А-1/55 О предоставлении государственному учреждению «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Сулейменова 5Г за №511 от 15.06.2023года, выполненный ТОО «TAU PROJEKT»;

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации РП ««Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области»;

Гидрологический отчет по РП «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области», составленный ТОО «Гидрострой Павлодар» в 2025году и другие материалы, необходимые для обоснования технических решений.

**Целью разработки Рабочего проекта «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г» - предотвращение размыва берега, благоустройство и берега реки Кылшақты для снижения воздействий чрезвычайных ситуаций, ликвидация последствий прошедших весенних паводков, при этом основной целью проекта является обеспечение защиты участка от затопления и подтопления городских территорий паводковыми водами, что решает социально-экономическую задачу – повышение качества жизни населения города.**

Данная задача решается путем проведения берегоукрепления и благоустройство прибрежной территории участка реки Кылшақты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау.

Проектируемый объект является искусственным сооружением – дамба, предназначенная для безопасного пропуска воды при максимальном поднятии уровня поверхностных вод при чрезвычайных погодных ситуациях.

В настоящем Рабочем проекте разработаны следующие мероприятия и сооружения:

- устройство защитной дамбы от подтопления прибрежной территории участка реки Кылшақты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау из суглинка на грунтовом основании общей протяженностью 133 метров;

- благоустройство прибрежной территории участка реки Кылшақты в

районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау.

Реализация настоящего проекта, целью которого является берегоукрепление русла на части реки Кылшакты, окажет несомненное положительное воздействие на данном участке реки Кылшакты.

## Обзорная карта района работ



### **3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)**

#### **Краткая характеристика климатических условий района**

В соответствии СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология» территория Акмолинской области, по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В.

Климат города Кокшетау Акмолинской области - резко континентальный, засушливый, что связано с большим удалением на материке от океанов и обуславливает большие амплитуды в годовом и суточном ходе температуры, характеризуется небольшим количеством осадков, значительным дефицитом влажности и сравнительно интенсивным испарением, характерными чертами которого являются продолжительная холодная зима с устойчивым снежным покровом и сильными ветрами и метелями. Переход от зимы к лету быстрый. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Весна и осень выражены слабо.

Редко (1 раз в 5-10 лет) случаются заморозки, но иногда в начале июня или конце августа.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

Для данной территории весьма характерна частая смена воздушных масс, вызывающих неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенне-осенние заморозки.

Преобладающая зональная циркуляция воздуха зимой связана с распространением далеко на запад азиатского антициклона, располагающегося приблизительно по 50-й параллели. Зимние антициклоны приносят ясную погоду, наблюдающуюся в течение 70 % всех дней зимнего периода. Осадков в это время выпадает мало. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков от года к году.

В летний сезон преобладание зональной циркуляции обеспечивает перенос больших масс морского влажного воздуха на восток. В это время увеличивается повторяемость поступления теплых воздушных масс, и создаются более благоприятные условия для продвижения циклонов.

Характеристика климата составлена по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК ЕК 1991-1-3.2004/2011 «Воздействие на несущие конструкции, Часть 1-3. Снеговые нагрузки», СП РК ЕК 1991-1-4.2005/2011 Часть 1-4. «Ветровые воздействия», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений,

приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 26.5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -12.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 5.0.     |
| СВ                                                                                                                           | 7.0      |
| В                                                                                                                            | 9.0      |
| ЮВ                                                                                                                           | 7.0      |
| Ю                                                                                                                            | 16.0     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 26.0     |
| З                                                                                                                            | 19.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 12.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.0      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой                                             | 5.2      |

### Температура воздуха

Характерной особенностью местного климатического режима является резкие колебания температуры воздуха при переходе от холодного к теплomu сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Несмотря на то, что город находится южнее самой северной точки Казахстана, район Кокшетау считается одним из самых холодных мест страны. Именно здесь в феврале 1969 года была зарегистрирована самая низкая температура (абсолютный минимум) в Кокшетау – (–48°C).

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя годовая температура воздуха +1,3 °С. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и

частой жарой в течение лета.

Таким образом, амплитуда колебаний воздуха составляет около 40°C, абсолютная амплитуда колебаний воздуха превышает 90°C. Средняя суточная амплитуда  $t^\circ$  наиболее холодного месяца (января) 9,6°C. Средняя суточная амплитуда  $t^\circ$  наиболее тёплого месяца (июля) 14,1°C.

Таблица 2.1 Среднемесячная и годовая температура воздуха.

| I     | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| -14,9 | -14,2 | -7,0 | 4,4 | 12,8 | 18,6 | 19,9 | 17,3 | 11,7 | 3,9 | -5,8 | -11,7 | 2,9 |

Как видно из таблицы 3.1, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет (-15,1°C), а самого теплого - июля +20,7°C тепла. В жаркие дни температура может повышаться до +41,6°C (абсолютный максимум) тепла, средняя максимальная температура июля +26,8°C.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до (- 44,8°C) - (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки в Акмолинской области, с обеспеченностью 0,98 составляет (- 38,0°C); обеспеченностью 0,92 - (- 33,7°C); средняя температура отопительного периода - (- 6,3°C).

Расчетная продолжительность отопительного периода со средней  $t^\circ$  воздуха  $\leq 0^\circ\text{C}$  (климатическая зима) от 28.09 до 30.04 составляет 214 суток (см. таблицу 3.1 СП РК 2.04-01-2017).

Продолжительность периода со средней  $t^\circ \leq 8^\circ\text{C}$  – 214 суток.  
Продолжительность периода со средней  $t^\circ \leq 10^\circ\text{C}$  – 228 суток.  
Продолжительность периода со средней  $t^\circ > 15^\circ\text{C}$  (климатическое лето) – 100 суток.

Средняя дата перехода температуры через 0°C (наступление климатической весны) - 8 апреля, через  $> 5^\circ\text{C}$  – 16 апреля, через  $> 10^\circ\text{C}$  - 30 апреля. Средняя дата перехода температуры через  $> 15^\circ\text{C}$  (наступление климатического лета) - 25 мая.

Средняя дата перехода температуры через  $< 15^\circ\text{C}$  (наступление климатической осени) – 2 сентября.

Средняя дата перехода температуры через 0°C (наступление климатической зимы) – 25 октября.

В последние годы, из-за потепления климата, средние даты перехода температуры сдвинулись на несколько дней в сторону увеличения теплого сезона (весны и лета). Первый мороз в среднем наблюдается 16-20/IX, последний – 23-27/V. Общая продолжительность безморозного периода по области колеблется от 78 до 143 дней в году.

## Атмосферные осадки

Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за год,

выпадающих в пределах рассматриваемого района проектирования равно 319 мм, с резкими колебаниями по годам (от 129 до 584 мм), 250-280 мм в равнинной части и до 400 мм в возвышенной части. Более половины осадков выпадает во время теплого периода (максимум их приходится на июнь-июль, минимум — на февраль-март). Количество осадков за ноябрь-март 92 мм. Количество осадков за апрель-октябрь 218 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает на западных склонах возвышенностей, наименьшее — к востоку от мелкосопочника. На равнине количество осадков уменьшается с севера на юг. Наибольшая из наблюдаемых годовая сумма осадков была равна 576 мм (Сандыктау), наименьшая — 310 мм (Максимовка). Солнечных дней много, количество солнечного тепла, получаемого летом землёй, почти столь же велико, как и в тропиках. Облачность незначительна.

Бездождевые периоды в среднем имеют продолжительность 15-20 дней, но в отдельных случаях могут достигать 30 и даже 50-60 дней.

В теплое время года (апрель - октябрь), в виде дождей выпадает в среднем 220-285 мм, т.е. 70-85% годовой суммы осадков.

Большая часть летних осадков выпадает в июне - августе (40-50% годовой суммы). Осадки теплого периода, выпадающие, главным образом, в виде непродолжительных дождей малой интенсивности, расходуются на испарение и фильтрацию. На каждый летний месяц осадков приходится почти вдвое больше, чем на каждый весенний месяц. Летом дожди часто имеют характер ливней и сопровождаются грозами. Иногда суточное количество осадков составляет около 100мм.

На холодный период ноябрь-декабрь приходятся 40% годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 40-110 мм, т.е. 15-30%, что определяет небольшую толщину снежного покрова (~ 30 см), уменьшающуюся к востоку.

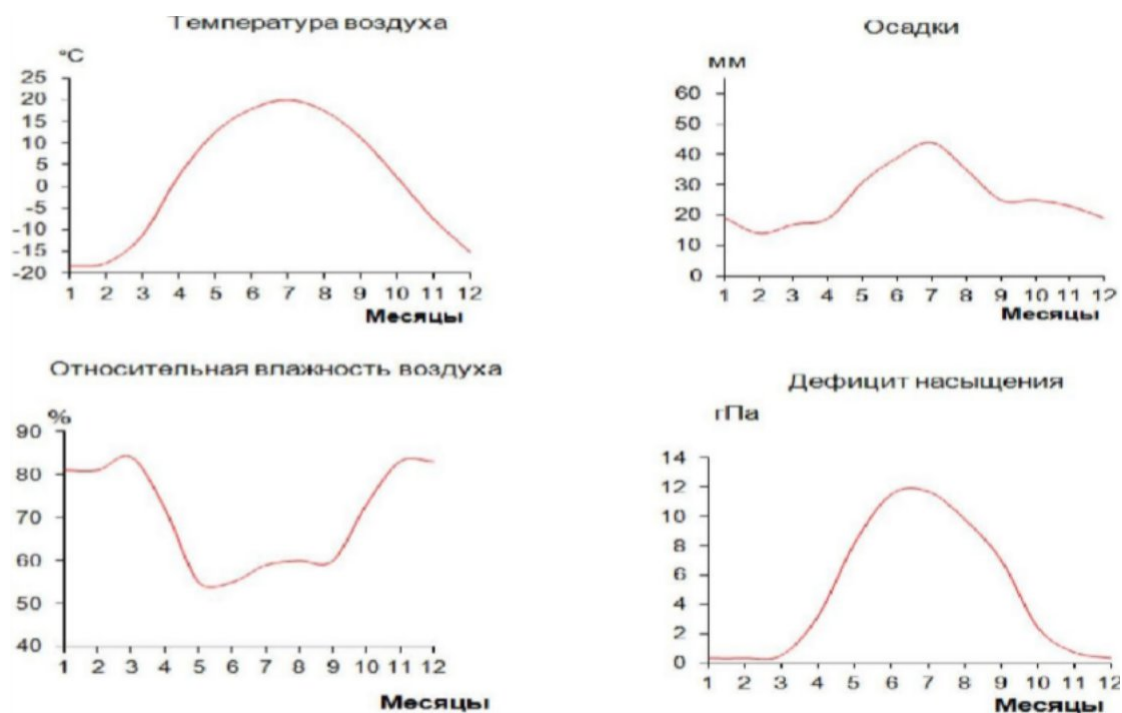


Рис. 2-1. Внутригодовой ход основных метеозлементов

## Влажность воздуха

Резко недостаточная увлажнённость проявляется не только в малом количестве, но и в низкой влажности воздуха. Наименьшая влажность наблюдается в летние месяцы (40-45 %), наибольшая в зимние месяцы (55-60 %). Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 50%, повышаясь до 60% в зимние месяцы и понижаясь до 55% в летние месяцы.

Таблица 2.2 Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха, %.

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 76 | 76 | 76  | 65 | 57 | 58 | 65  | 66   | 65 | 71 | 78 | 76  | 69  |

Таблица  
климатических

2.3 Характеристика основных  
показателей по г.Кокшетау

| Показатели                                                     | Месяцы |       |       |     |      |      |      |      |      |     |      |       | Год |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
|                                                                | I      | II    | III   | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   |     |
| Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)            | -18,4  | -17,7 | -11,3 | 2,4 | 12,5 | 17,9 | 20   | 17,5 | 11,3 | 2,1 | -7,5 | -15,1 | 1,1 |
| Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) | 81     | 81    | 84    | 72  | 55   | 55   | 59   | 60   | 60   | 73  | 83   | 83    | 70  |
| Месячное и годовое количество осадков (мм)                     | 19     | 14    | 17    | 19  | 31   | 39   | 44   | 35   | 25   | 25  | 23   | 19    | 310 |
| Среднемесячный и годовой дефицит насыщения (гПа)               | 0,3    | 0,3   | 0,5   | 3,2 | 8,2  | 11,5 | 11,7 | 9,8  | 7,0  | 2,4 | 0,7  | 0,3   | 4,7 |
| Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)                | 5,4    | 5,4   | 5,8   | 5,3 | 5,5  | 4,8  | 4,5  | 4,4  | 4,7  | 5,3 | 5,6  | 5,6   | 5,2 |

*Дефицит насыщения.* Дефицит насыщения воздуха всюду достигает наибольшей величины в летние месяцы (11,7 гПа в июле), наименьшей - в зимние месяцы (0,3 гПа в январе). Среднегодовые значения дефицита насыщения воздуха составляют 4,7 гПа.

### Режим ветра

Ветровой режим в Северном Казахстане, в частности на рассматриваемой территории формируется под влиянием циркуляции свободной атмосферы и рельефа и характеризуется преобладанием в течение года ветров юго-западного направления (в среднем 32%).

Согласно СП РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Часть 1-4. Ветровые воздействия»:

- ветровой район - V;
- ветровой район по скорости ветра в зимний период - V;
- средняя скорость ветра за зимний период - 5,0 м/сек;
- давление ветра - 0,77 кПа;
- основное значение базовой скорости ветра на высоте 10 м над поверхностью земли соответствующие 10 минутному интервалу осреднения с вероятностью превышения 0,02 - 35 м/сек.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северной составляющей, средняя скорость ветра 4,6-5,5 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 9,2 м/с. Преобладающее направление ветра за июнь-август — СЗ. Максимальная скорость ветра достигает - 35 м/с, (см. рис.4-2).

Среднемесячные скорости ветра относительно высокие, что связано с открытостью местности к переносу воздушных масс. Несколько меньше скорость ветра в период с июля по август. Средняя годовая скорость ветра

составляет 4-5 м/сек, но нередко достигает 8-9 м/сек.

Средняя скорость ветра за отопительным периода 3,8 м/сек, максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 7,2 м/сек; минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,2 м/сек, среднее число дней со скоростью > 10м/сек при отрицательной температуре воздуха.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

На территории бассейна наблюдаются опасные атмосферные явления: в теплое время года грозы до 24 дней за сезон, число дней с метелью достигает 26 дней. Туманы преобладают в холодное время года. Среднее число дней с туманами составляет 23 дня в году.

Внутригодовой ход скорости ветра      Повторяемость направлений ветра (%)

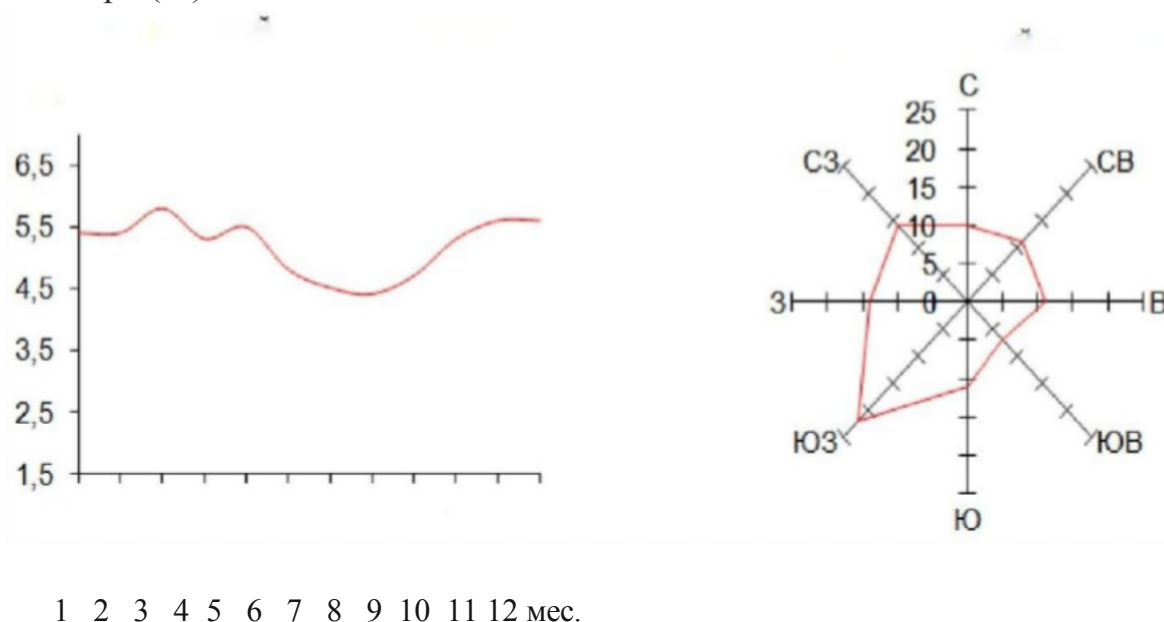


Рис. 2-2. Характеристика ветра по метеостанциям

### Определение высоты наката волны на реке Кылшакты

Высоту наката волны определяем по формуле:  $h_n = [(2K_m \times h_v) / m] \times (\sqrt[3]{\lambda / h_v})$   
где:  $K_m$  – коэффициент, зависящий от типа покрытия откоса;

$m$  - коэффициент откоса равный отношению заложения к высоте;  $h_v$  - высота волны.

$K_m/m$  и  $2h_v \times \sqrt[3]{h_v}$  определяем по таблице 5 и 6 [3].

Скорость ветра определялась по данным за ветром по метеорологической станции г. Кокшетау в период прохождения половодья, как среднее значение из максимальных скоростей ветра по заданному направлению.

Направление наибольшей протяженности разгона ветровой волны можно считать совпадающим с направлением преобладающего ветра, если угол между ними не превышает  $22^\circ$ . Если для водоема отношение средней ширины разлива  $B$  к длине разгона  $D$  не более 0,7 то расчетный разгон можно

определить по формуле:  $D_p = K_d \times D$ .

Расчет высоты наката волны представлен в таблице 18.

Таблица 18

Расчет высоты наката волны

| скорость<br>ветра, м/с | ширина<br>разлива, м | длина<br>разгона, м | средняя<br>глубина, м | высота<br>волны $h_b$ , | $K_{ш}/m$ | $2h_b^3 \sqrt{\lambda}/h_b$ | высота<br>наката, м |
|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------|
| 15                     | 1100                 | 800                 | 2,50                  | 0,47                    | 0,25      | 2,05                        | 0,51                |

В нашем случае  $V/D$  равно 0,7, где  $V = 1100$  м;  $D = 800$  м;  $K_d = 1,0$ . Тогда  $D_p = 1 \times 800 = 800$  м.

Преобладающие ветра в летний период имеют следующие направления: северо- западный 19%, западный 17%.

В нашем случае опасными являются направления ветров, совпадающие с направлением наибольшей протяженности разгона волн, а именно: западный и северо-западный.

Таблица 2.4 Месячные, годовые и сезонные суммы осадков, мм

| Станция    | Месячные суммы осадков, мм |     |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     | Холодный период<br>XI - III | Теплый период<br>IV - X | Год |
|------------|----------------------------|-----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----------------------------|-------------------------|-----|
|            | I                          | II  | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |                             |                         |     |
| Кокшетау   | 12                         | 10  | 13  | 17 | 27 | 30 | 33  | 26   | 23 | 22 | 21 | 18  | 74                          | 178                     | 252 |
| Балкашино  | 21                         | 13  | 16  | 24 | 36 | 46 | 65  | 42   | 31 | 37 | 29 | 22  | 101                         | 281                     | 382 |
| Рузаевка   | 11                         | 10  | 12  | 17 | 32 | 46 | 46  | 28   | 29 | 25 | 21 | 12  | 66                          | 223                     | 289 |
| Есиль      | 16                         | 12  | 14  | 17 | 25 | 32 | 34  | 27   | 21 | 20 | 27 | 19  | 176                         | 88                      | 264 |
| Сандыктау  | 12                         | 9,0 | 10  | 16 | 37 | 54 | 59  | 45   | 30 | 26 | 24 | 17  | 72                          | 266                     | 338 |
| Шаглинская | 7,0                        | 4,0 | 6,0 | 14 | 33 | 43 | 50  | 42   | 27 | 21 | 12 | 8   | 37                          | 230                     | 267 |

Таблица 2.5 Характеристика снежного покрова по данным снегосъемок

| Станция     | Максимальная высота, см |            |            | Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup> |            |            | Максимальные запасы воды в снеге, мм |            |            |
|-------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|
|             | средняя                 | наибольшая | наименьшая | средняя                                   | наибольшая | наименьшая | средняя                              | наибольшая | наименьшая |
| Балкашино   | 38                      | 60         | 28         | 0,28                                      | 0,43       | 0,20       | 111                                  | 162        | 71         |
| Рузаевка    | 27                      | 43         | 21         | 0,30                                      | 0,37       | 0,25       | 84                                   | 125        | 64         |
| Володарское | 29                      | 42         | 16         | 0,28                                      | 0,35       | 0,24       | 84                                   | 117        | 43         |
| Кокшетау    | 16                      | 48         | 6          | 0,32                                      | 0,43       | 0,24       | 54                                   | 104        | 24         |

**Таблица 2.6 ОСНОВНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Основные показатели по СНИП 2. 01. 01 – 82 и<br/>«Справочника по климату СССР».</b> | <b>Величина</b> | <b>Метеорологическая<br/>станция</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| <b>1</b>         | <i>Абсолютная температура воздуха: минимальная</i>                                     | <i>-44,8°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>максимальная.</i>                                                                   | <i>+41,6°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>2</b>         | <i>Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью: 0,98%;</i>             | <i>-42,0°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>0,92%.</i>                                                                          | <i>-39,1°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>3</b>         | <i>Наибольшая скорость ветра возможная один раз в 10 лет, м/с;</i>                     | <i>31</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>в 20 лет, м/с</i>                                                                   | <i>35</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>4</b>         | <i>Средняя дата образования устойчивого снежного покрова</i>                           | <i>12/XI</i>    | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>5</b>         | <i>Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова</i>                            | <i>14/IV</i>    | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>6</b>         | <i>Расчетная толщина снежного покрова ВП5% см</i>                                      | <i>67</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>7</b>         | <i>Среднее за год число дней с гололедом</i>                                           | <i>6</i>        | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>8</b>         | <i>Глубина промерзания: глинистых и суглинистых грунтов, см</i>                        | <i>191</i>      | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>супесей и песков, см</i>                                                            | <i>232</i>      | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>9</b>         | <i>Температура воздуха при вскрытии реки</i>                                           | <i>+3°C</i>     | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>10</b>        | <i>Средняя температура воздуха</i>                                                     | <i>2,9°C</i>    | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>11</b>        | <i>Среднее количество осадков, мм</i>                                                  | <i>310</i>      | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>12</b>        | <i>Повторяемость ветров за паводочный период, %.</i>                                   | <i>70</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>13</b>        | <i>Расчетная скорость ветра за паводочный период ВП 5%, м/с.</i>                       | <i>6,5</i>      | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>14</b>        | <i>Дорожно – Климатическая зона по СНИП 2.05.02.- 85</i>                               | <i>IV</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>15</b>        | <i>Наиболее холодный месяц</i>                                                         | <i>Январь</i>   | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>средняя температура воздуха</i>                                                     | <i>-14,9°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>16</b>        | <i>Наиболее жаркий месяц;</i>                                                          | <i>Июль</i>     | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>средняя температура воздуха</i>                                                     | <i>+19,9°C</i>  | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
| <b>17</b>        | <i>Количество дней с градом</i>                                                        | <i>1</i>        | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |
|                  | <i>с метелями</i>                                                                      | <i>18</i>       | <i>г. Кокшетау</i>                   |                   |

## Климатические характеристики по данным г. Кокшетау

Дорожно - климатическая зона - IV. Наиболее холодный месяц – январь.

Средняя температура января -  $-14,9^{\circ}\text{C}$ .

Условия по требованиям для бетона гидротехнического – суровые, по требованиям для дорожной одежды – суровые.

Среднегодовая температура воздуха -  $+2,9^{\circ}\text{C}$ . Наиболее жаркий месяц - июль.

Средняя температура июля -  $+19,9^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный максимум температуры воздуха -  $+40^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха -  $-46^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 2.7 Средние температуры наиболее холодного периода

| Наиболее холодные периоды | Средние температуры $^{\circ}\text{C}$ с обеспеченностью |                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
|                           | 0,98                                                     | 0,92                  |
| Пятидневка                | $-37^{\circ}\text{C}$                                    | $-34^{\circ}\text{C}$ |
| Сутки                     | $-40^{\circ}\text{C}$                                    | $-39^{\circ}\text{C}$ |

Таблица 2.8 Характерные периоды по температуре воздуха

| Средняя температура периода | Данные о периоде |              |                   |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|
|                             | Начало (дата)    | Конец (дата) | Продолжительность |
| Выше $0^{\circ}\text{C}$    | 12.IV            | 23.X         | 193               |
| Выше $+5^{\circ}\text{C}$   | 23.IV            | 6.X          | 165               |
| Выше $+10^{\circ}\text{C}$  | 5.V              | 19.IX        | 139               |

Нормативная глубина промерзания грунта:

- суглинистого и глинистого – 191 см,
- песчаного и супесчаного - 232 см;
- крупнообломочные грунты – 282 см.

Среднегодовое количество осадков – 310 мм, в том числе в теплый период - 218 мм.

Тощина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% -67 см.

Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек - 40; с

гололедом - 6;

с туманами - 12;

с метелями - 18;

с градом - 1;

с дождями - 30.

Скорость ветра в см – 1 м /сек. Повторяемость в 1 см – 5%

### **Климатические характеристики по данным м/ст. г. Астана**

Дорожно – климатическая зона - IV. Наиболее холодный месяц – январь.

Средняя температура января -  $-16,8^{\circ}\text{C}$ .

Условия по требованиям для бетона гидротехнического – суровые, по требованиям для дорожной одежды – суровые.

Среднегодовая температура воздуха -  $+2,9^{\circ}\text{C}$ . Наиболее жаркий месяц - июль.

Средняя температура июля -  $+19,9^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный максимум температуры воздуха -  $+41,6^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха -  $-44,8^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 2.9 Средние температуры наиболее холодного периода

| Наиболее холодные периоды | Средние температуры $^{\circ}\text{C}$ с обеспеченностью |                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
|                           | 0,98                                                     | 0,92                  |
| Пятидневка                | $-36^{\circ}\text{C}$                                    | $-33^{\circ}\text{C}$ |
| Сутки                     | $-41^{\circ}\text{C}$                                    | $-38^{\circ}\text{C}$ |

Таблица 2.10 Характерные периоды по температуре воздуха

| Средняя температура периода | Данные о периоде |              |                   |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|
|                             | Начало (дата)    | Конец (дата) | Продолжительность |
| Выше $0^{\circ}\text{C}$    | 10.IV            | 24.X         | 196               |
| Выше $+5^{\circ}\text{C}$   | 22.IV            | 7.X          | 165               |
| Выше $+10^{\circ}\text{C}$  | 5.V              | 20.IX        | 137               |
| Выше $+15^{\circ}\text{C}$  | 14.V             | 10.IX        | 120               |

Нормативная глубина промерзания грунта:

- суглинистого и глинистого – 184 см,

- песчаного и супесчаного - 225 см.

Среднегодовое количество осадков – 335 мм, в том числе в теплый период - 244 мм.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% - 39 см.

Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек - 40;

с гололедом - 6; с

туманами - 10; с

метелями - 18; с градом

- 2.

Скорость ветра в см – 1 м /сек. Повторяемость в 1 см – 5%.

### **Климатические характеристики по данным м/ст. Балкашино**

Дорожно – климатическая зона - IV. Наиболее холодный месяц – январь.

Средняя температура января -  $-17,5^{\circ}\text{C}$ .

Условия по требованиям для бетона гидротехнического – суровые, по требованиям для дорожной одежды – суровые.

Среднегодовая температура воздуха -  $+1,4^{\circ}\text{C}$ . Наиболее жаркий месяц - июль.

Средняя температура июля -  $+20,7^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный максимум температуры воздуха -  $+40^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха -  $-46^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 2.11 Средние температуры наиболее холодного периода

| Наиболее холодные периоды | Средние температуры $^{\circ}\text{C}$ с обеспеченностью |                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
|                           | 0,98                                                     | 0,92                  |
| Пятидневка                | $-38^{\circ}\text{C}$                                    | $-35^{\circ}\text{C}$ |
| Сутки                     | $-41^{\circ}\text{C}$                                    | $-39^{\circ}\text{C}$ |

Таблица 2.12 Характерные периоды по температуре воздуха

| Средняя температура периода | Данные о периоде |              |                   |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|
|                             | Начало (дата)    | Конец (дата) | Продолжительность |
| Выше $0^{\circ}\text{C}$    | 11.IV            | 22.X         | 196               |
| Выше $+5^{\circ}\text{C}$   | 25.IV            | 4.X          | 161               |
| Выше $+10^{\circ}\text{C}$  | 5.V              | 17.IX        | 134               |
| Выше $+15^{\circ}\text{C}$  | 19.V             | 8.IX         | 111               |

Нормативная глубина промерзания грунта:

- суглинистого и глинистого – 189 см,

- песчаного и супесчаного - 230 см.

Среднегодовое количество осадков – 289 мм, в том числе в теплый период - 223 мм.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% - 43 см.

Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек - 33; с гололедом - 5;

с туманами - 11; с

метелями - 18.

Скорость ветра в см – 1 м /сек. Повторяемость в 1 см – 1%.

Таблица 2.13 Характеристика основных климатических показателей

| Метеостанция                                                      | I     | II    | III   | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Средняя месячная и годовая температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ |       |       |       |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
| Астана                                                            | -17,2 | -16,7 | -10,3 | 2,8 | 12,6 | 18   | 20,3 | 17,6 | 11,4 | 2,5 | -7,1 | -14,2 | 1,6 |
| Атбасар                                                           | -18,4 | -17,7 | -11,3 | 2,4 | 12,5 | 17,9 | 20   | 17,5 | 11,3 | 2,1 | -7,5 | -15,1 | 1,1 |
| Есиль                                                             | -17,3 | -16,7 | -10,5 | 2,6 | 13,3 | 18,6 | 20,7 | 18,6 | 12   | 2,9 | -6,9 | -15   | 1,9 |
| Петропавловск                                                     | -18,7 | -17,3 | -11,3 | 1,5 | 11,4 | 16,8 | 18,8 | 16,6 | 10,6 | 1,8 | -8,1 | -15,9 | 0,5 |

|                                                              |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Кокчетав                                                     | -16,1 | -15,5 | -9,3 | 3,2 | 12,2 | 17,6 | 19,6 | 17   | 11,4 | 2,7 | -6,7 | -13,7 | 1,9 |
| <b>Средняя и годовая относительная влажность воздуха (%)</b> |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
| Астана                                                       | 80    | 80    | 82   | 70  | 54   | 53   | 57   | 60   | 61   | 72  | 82   | 82    | 69  |
| Атбасар                                                      | 81    | 81    | 84   | 72  | 55   | 55   | 59   | 60   | 60   | 73  | 83   | 83    | 70  |
| Есиль                                                        | 81    | 82    | 85   | 70  | 55   | 54   | 58   | 59   | 61   | 74  | 83   | 84    | 70  |
| Петропавловск                                                | 81    | 80    | 81   | 71  | 57   | 62   | 69   | 72   | 72   | 77  | 83   | 82    | 74  |
| Кокчетав                                                     | 78    | 77    | 79   | 68  | 54   | 57   | 63   | 66   | 65   | 73  | 73   | 80    | 70  |
| <b>Месячное и годовое количество осадков (мм)</b>            |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
| Астана                                                       | 19    | 14    | 18   | 20  | 31   | 41   | 52   | 41   | 26   | 27  | 19   | 18    | 326 |
| Атбасар                                                      | 19    | 14    | 17   | 19  | 31   | 39   | 44   | 35   | 25   | 25  | 23   | 19    | 310 |
| Есиль                                                        | 16    | 12    | 16   | 16  | 28   | 38   | 39   | 31   | 24   | 21  | 19   | 16    | 276 |
| Петропавловск                                                | 14    | 11    | 11   | 19  | 32   | 53   | 60   | 52   | 31   | 30  | 21   | 17    | 351 |
| Кокчетав                                                     | 13    | 9     | 10   | 17  | 32   | 45   | 63   | 44   | 27   | 22  | 16   | 12    | 310 |
| <b>Средний месячный и годовой дефицит насыщения (гПа)</b>    |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
| Астана                                                       | 0,3   | 0,4   | 0,6  | 3,4 | 8,5  | 12,2 | 12,4 | 9,8  | 6,9  | 2,6 | 0,7  | 0,4   | 4,8 |
| Атбасар                                                      | 0,3   | 0,3   | 0,5  | 3,2 | 8,2  | 11,7 | 11,7 | 9,8  | 7,0  | 2,4 | 0,7  | 0,3   | 4,7 |
| Есиль                                                        | 0,3   | 0,4   | 0,5  | 3,5 | 9,0  | 12,5 | 12,6 | 10,7 | 7,3  | 2,7 | 0,7  | 0,4   | 5,0 |
| Петропавловск                                                | 0,3   | 0,3   | 0,6  | 3,0 | 7,6  | 9,2  | 8,4  | 6,3  | 4,7  | 2,0 | 0,6  | 0,3   | 3,6 |
| Кокчетав                                                     | 0,4   | 0,5   | 0,8  | 3,6 | 8,2  | 10,2 | 10,2 | 8,0  | 5,9  | 2,4 | 0,8  | 0,5   | 4,4 |
| <b>Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)</b>       |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
| Астана                                                       | 5,2   | 5,1   | 5,4  | 5,2 | 5,0  | 4,4  | 4,1  | 4,0  | 4,1  | 5,1 | 5,3  | 5,1   | 4,8 |
| Атбасар                                                      | 5,4   | 5,4   | 5,8  | 5,3 | 5,5  | 4,8  | 4,8  | 4,4  | 4,7  | 5,3 | 5,6  | 5,6   | 5,2 |
| Есиль                                                        | 4,7   | 4,8   | 5,7  | 4,6 | 4,6  | 4,3  | 3,9  | 3,5  | 3,7  | 4,5 | 4,5  | 4,7   | 4,5 |
| Петропавловск                                                | 6,1   | 6,3   | 6,6  | 5,8 | 5,8  | 4,9  | 4,4  | 4,1  | 4,7  | 5,7 | 6,0  | 6,0   | 5,5 |
| Кокчетав                                                     | 5,9   | 6,0   | 5,7  | 5,1 | 5,5  | 4,9  | 4,3  | 4,3  | 5,0  | 6,3 | 6,5  | 6,1   | 5,5 |

### ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА

Устойчивые морозы обуславливают глубокое промерзание почвогрунтов. Глубина сезонного промерзания грунта под оголенной от снега поверхностью при отсутствии данных наблюдений определена на основе теплотехнических расчетов. Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология» и СН РК 5.01.02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определяется по формуле:

$$d_{tn} = d_o \cdot V M_t;$$

где

$d_{tn}$  - нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м;

$M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных

значений среднемесячных температур за зиму в данном районе;

$d_0$  - величина, принимаемая переменной для различных грунтов, м (по СНиПу).

Таблица 2.14 Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания грунта по г. Кокшетау

| Mt | VMt  | do, м                  |                                                |                                                                     |                                      | dtn, м                 |                                                |                                                                     |                                          |
|----|------|------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    |      | Сугли-<br>нки<br>глины | Супеси<br>и пески<br>мелкие<br>пылева-<br>-тые | Пески<br>гравелис-<br>итые,<br>крупные<br>средней<br>круп-<br>ности | Крупно-<br>обломо-<br>чные<br>грунты | Сугли-<br>нки<br>глины | Супеси<br>и пески<br>мелкие<br>пылева-<br>-тые | Пески<br>гравелис-<br>итые,<br>крупные<br>средней<br>круп-<br>ности | Крупно-<br>обломоч-<br>- н ы е<br>грунты |
| 70 | 8,37 | 0,23                   | 0,28                                           | 0,3                                                                 | 0,34                                 | 1,71                   | 2,08                                           | 2,23                                                                | 2,53                                     |

Устойчивые морозы обуславливают глубокое промерзание почвогрунтов.

Глубина сезонного промерзания грунта под оголенной от снега поверхностью при отсутствии данных наблюдений определена на основе теплотехнических расчетов.

Согласно, произведенным расчетам, глубина промерзания в рассматриваемом районе, в зависимости от состава грунта, составила 171 - 253 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - более 250 см, при максимальной обеспеченности 0,98 (таблица 3.7, СП РК 2.04-01-2017\*).

Нормативная глубина промерзания для Акмолинской области: 171 см - для суглинков и глин;

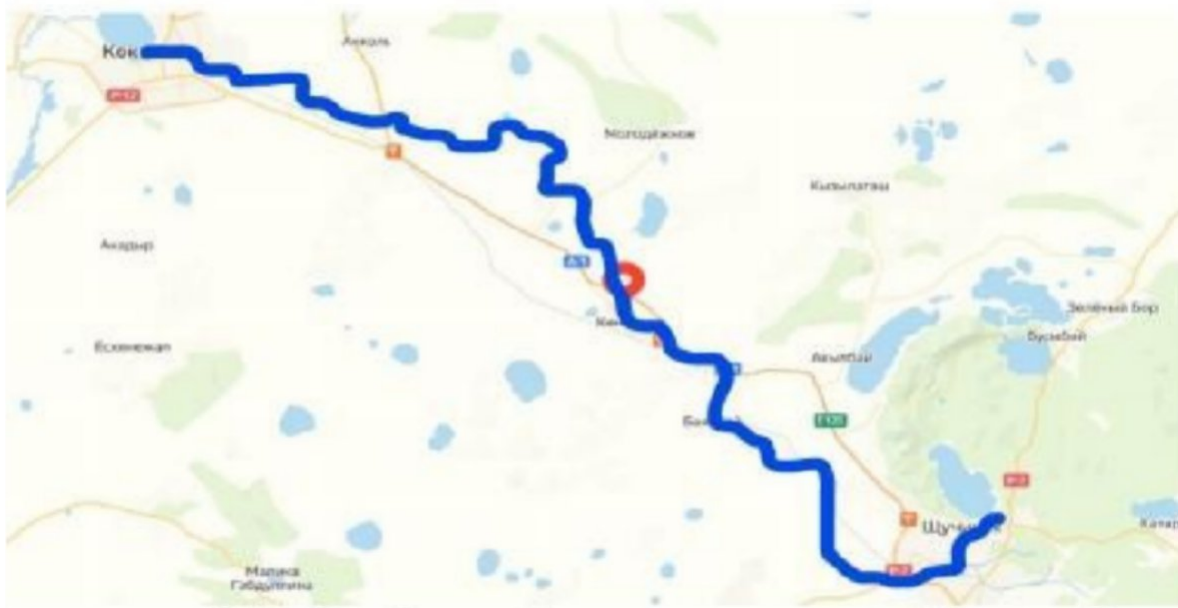
208 см - для супесей;

223 см - для песчаных грунтов;

253 см - для крупнообломочных грунтов.

# ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

## Геоморфология. Рельеф



В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен в пределах мелкосопочной Центрально-Казахстанской равнины.

Бассейн реки Кызылсай расположен в северной и центральной части Казахстана на Кокчетавской возвышенности. Кокчетавская возвышенность представляет собой многочисленную группу разбросанных по равнине обособленных гряд или одиночных сопок.

По своим природным условиям территория Акмолинской области является переходной от Центрального Казахского мелкосопочника к Западно- Сибирской низменности (Ишимская степь).

На севере и северо-западе области располагаются так называемые Кокчетавские высоты, сохраняющие рельеф древней складчатой страны, претерпевшей длительный период денудации, приведшей к нивелированию некогда высоких горных массивов.

Характерный для окружающей местности реки рельеф мелкосопочник, наряду с которым распространены холмисто-увалистые и плоскоравнинные пространства. Мелкосопочная равнина характеризуется слабоволнистым рельефом с неглубокими плоскими долинами рек, в широкие днища которых врезаны русла рек. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах мелкосопочника не превышают 200 - 500 м.

Кокчетавские горы, имеют среднюю высоту около 400 - 450 м. Горный облик возвышенность имеет лишь в тех местах, где при значительной расчлененности рельефа относительные превышения холмов, сложенных массивно-кристаллическими породами, достигают 80-100 м и более. К северу от мелкосопочника простирается наклонная равнина с всхолмленным, более молодым рельефом.

Рельеф прилегающей местности холмистый, местами холмы достигают высоты 120 м, покрыты лесом и степной растительностью.

Долина реки трапецеидальная, шириной до 3 км, склоны ее высотой до 50 м, крутые ( $45^{\circ}$  –  $50^{\circ}$ ), правый степной, левый залесен. Грунты суглинистые. Ширина

дна долины 40 – 60 м. Пойма реки на участке поста двухсторонняя, левобережная шириной 7 – 10 м, правобережная до 50 м, изрезана ложбинами, сложена суглинками, затопление поймы идет через протоку, расположенную выше поста, уровень выхода воды на пойму 460 см над нулем поста.

Русло реки извилистое, на участке поста прямолинейное, местами разветвленное, глинисто-песчаное, слабдеформирующееся. Берега крутые ( $40^{\circ}$  –  $50^{\circ}$ ), высотой до 4,5 м, задернованы.

Наиболее пониженные участки занимают долины рек Есиль, Жабая и Шаглинки. Отличительная черта поверхности рассматриваемого района – большое количество плоских бессточных понижений, имеющих характер степных блюдц, диаметром от 100-200 до 1000 м, при глубине от 1-2 до 4-5 м.

### **Почво-грунты и растительный покров**

По почвенно-растительному покрову территория Акмолинской области относится к ландшафтной зоне степей, а в южной части – к зоне полупустынь.

Почвы района, отличаются суглинистым механическим составом и различны по степени засоления. Они имеют малую водопроницаемость, слабую аэрацию и высокую влагоемкость. Сухость почв в осенний период значительно увеличивает фильтрационную способность почво-грунтов в последующее весеннее время и уменьшает величину поверхностного стока в половодье.

По почвенно-ботаническим условиям рассматриваемая территория может быть подразделена на две природные зоны: степную и лесостепную, внутри которой можно выделить своеобразный горно-сопочный район. Степная зона является преобладающей на рассматриваемой территории.

Лесостепь располагается на севере области, а также в северо-западной части области. Горно-сопочный район вытянут с запада на восток почти через всю область. Почвообразующими породами большей частью являются бурыми тяжелые и лессовидные суглинки, под которыми залегают третичные соленосные глины; в горных областях или служат щебнистые и рыхлообломочные продукты выветривания.

Слабая водопроницаемость суглинков способствует формированию поверхностного стока и вместе с тем ограничивает питание подземных вод.

Почвы, образованные на этих грунтах, весной длительное время находятся в грязевом состоянии, летом при засухах сильно цементируются и покрываются трещинами, что способствует просачиванию воды в почву.

Для степной зоны области характерны среднегумусные (обыкновенные) черноземные почвы, граница которых совпадает с подзоной лугово-разнотравных степей. Мощность гумусового горизонта этих плодородных почв составляет 45-50 см. Пониженные места в степной зоне занимают солонцеватые и осолоделые разности почв; вблизи замкнутых понижений часто встречаются солончаки.

Далее к югу расположена подзона малогумусных (южных) черноземов, приуроченных к ковыльно-разнотравным и ковыльно-кустарниковым степям. Еще южнее распространены типчаково-ковыльные степи, переходящие в зону сухих степей – полынно-ковыльную степь на каштановых почвах. Подзона засушливой степи проходит неширокой прерывистой полосой. Господствующими почвами здесь являются глинистые, реже суглинистые черноземы (мощность гумусного слоя 15 см; ниже 25-35 см гумусная окраска недостаточно интенсивна).

Лесостепная зона на севере, северо-западе области характеризуется лугово-черноземными почвами с гумусовым горизонтом в 25-30 см. Лесопокрытая часть ее составляет 20 % площади этой зоны.

В горно-сопочном районе преобладают малогумусные черноземы. Северные склоны сопки заняты значительными массивами сосново-березовых лесов с примесью осины.

Обыкновенные черноземы северо-западной части области, развитые на сопках и увалах, сложенных твердыми породами, нередко щебнисты.

Для гранитных возвышенностей характерны сосновые леса. На каменистых почвах сопки располагаются дерновинно-злаковые степи с

полукустарником, среди них преобладают типчаково-ковыльные степи на темно-каштановых почвах.

По межсопочным долинам и в отдельных западинах рельефа встречаются березовые рощи.

Восточная часть горно-сопочной зоны безлесная. Древесная растительность здесь встречается в виде чахлах березовых колков и кустарниковых зарослей в западинах и лощинах.

Южнее простираются темно-каштановые почвы, часто в комплексе со светло-каштановыми. Для них характерны типчаково-ковыльные степи с участками солончаково-луговой растительности.

В пределах изучаемого района, где расположен участок работ распространены:

преимущественно луговые солонцеватые почвы в долине реки Кылшакты (пойменная часть);

по бортам долины преимущественно дерново-слабоподзолистые почвы щебенчатые и хрящеватые, фрагментами – серые лесные и дерново- лесные почвы;

в пределах межсопочных впадин – чернозёмы обыкновенные и, местами, карбонатные.

Местами наблюдается умеренная и средняя эрозия почв, особенно при обработке сельскохозяйственных угодий. При обработке земли необходимо предусматривать элементарные мероприятия по предотвращению дефляции.

Преобладающие комплексы растительности:

сосновые и сосново-берёзовые мёртвопокровные лишайниковые и травяные леса по низкогорным массивам;

богато разнотравные и красноковыльные массивы в пределах межгорных впадин;

пырейные, костровые, острцовые, вейниковые луга с разнотравьем по долине р. Кылшакты

Равнинные степи и степные участки лесостепи распаханы. За годы освоения целинных земель многие тысячи гектаров сухих степей были распаханы. Массивы суглинистых и глинистых каштановых почв практически полностью переформированы в пахотные угодья. В меньшей степени используются в земледелии супесчаные почвы. Целинные земли сохранились главным образом в засушливой, восточной части области.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области», выполнены ТОО «TAU PROJEKT» №511 от 15.06.03 г. на основании Задания ИП Анисимова Е.Ю. На данном объекте на проектируемом участке русла реки Кылшақты пробурено 4 скважин глубиной 6,0 – 15 м, с общим метражом бурения 43,80 п.м. с отбором проб грунта и воды для лабораторных испытаний.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось:

- изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий путем проведения буровых работ;
- выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;
- оценка физико-механических свойств грунтов и химического состава воды по результатам проведенного комплекса лабораторных испытаний;
- оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы.

Все инженерно-геологические выработки нанесены на план масштаба 1:500, предоставленный Заказчиком (ИГ-П/1, том 2). Абсолютные отметки устья в пробуренных выработках определен с плана предоставленного Заказчиком.

Бурение скважин на участке производилось самоходными буровыми установками УГБ-1ВС, ударно-канатным диаметром 146мм, колонковым способами диаметром 132мм и ручным бурением диаметром 89мм (см. фото.1). При производстве буровых работ интервалы текучих глинистых грунтов и водонасыщенных песков различной крупности крепились обсадными трубами диаметром 146 мм.

Монолиты из скважин отбирались грунтоносом ГК-3, диаметром 123 мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешки и бьюксы для сохранения природной влажности.

Документацию инженерно-геологических выработок осуществили нормоконтроль ИГП Будко В.Я., и геологи Зкирен М.А. техник Хванин А.

По результатам буровых работ, откорректированных по данным лабораторных испытаний, был построен инженерно-геологический разрез (Том 9, приложения ИГ-П/2) и составлено геолого-литологическое описание выработок (Том 8, приложения № 8/1-50).

Лабораторные испытания грунтов, отобранных из скважин в процессе бурения выполнены в геотехнической лаборатории ТОО “Проектно-изыскательский институт «Каздорпроект”, прошедшей государственную аттестацию (Свидетельство № KZ.T.01.0464 от 3.02.2020г, Приложение № 2), под руководством заведующего лабораторией Исаенко Н.Е.

Лабораторные определения влажности глинистых грунтов (природной влажности, влажности на границах текучести и раскатывания) выполнялись согласно требованиям ГОСТ 5180-2015, пункты 2,4,5.



Фото 4.1. Геологические работы от моста 560 м, от речки Кылшакты -50м

### **ЗАСОЛЕННОСТЬ И АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ**

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020, грунты, слагающие участок изысканий относятся незасоленные, слабозасоленные и сильнозасоленные, тип засоления – сульфатный (таблица № 11, том 8, 02-04/24-ГЕО).

По степени агрессивного воздействия (сульфаты в пересчете на ионы  $S_{04}^{2-}$ ) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты от слабо - до сильноагрессивные на портландцементе, в скважине 661-24 в интервале 0,3-1,0м и 670-24 в интервале 1,0-2,0м грунты сильноагрессивные на сульфатостойких цементах, в скважине 661-24 в интервале 2,0-3,0м и 666-24 в интервале 1,4-2,4м грунты слабо- и среднеагрессивные на портланд- и шлакопортландцементе (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013г).

По степени агрессивного воздействия грунта (хлориды, Cl) на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости грунты неагрессивные, слабоагрессивные и среднеагрессивные (таблица Б.2 СП РК 2.01-101-2013г) (см. таблицу № 11 том 8, 02-04/24-ГЕО).

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, а к углеродистой стали – высокая, средняя, низкая (см. таблицу № 12 том 8, 02-01/24-ГЕО).

### **СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ГРУНТОВЫЕ УСЛОВИЯ**

Сейсмическая оценка рассматриваемой территории проведена на основе положений СП РК 2.03-30-2017\*(Строительство в сейсмических районах),

приложения А (карта общего сейсмического зонирования Республики Казахстан), приложения Б (список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах) с учетом материалов инженерно-геологических изысканий.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического зонирования (ОСЗ-2475) территории Казахстана (приложение А) и списка населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах (приложение Б) СП РК 2.03-30-2017\*.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Участок изысканий расположен в Кокшетау Акмолинской области в обжитой полосе степных равнин Казахского мелкосопочника. Главной водной артерией г. Кокшетау является река Кылшақты.

Кылшақты протекает по территории Акмолинской области. Длина реки составляет 104 км. Площадь водосборного бассейна равна 1010 км<sup>2</sup>. Уклон реки — 2,1 ‰.

Начинается в берёзовом лесу на западном склоне сопки Семенова. Течёт сначала в западном направлении через Щучинск, затем направляется на север до пруда Фроловского, после чего меняет направление течения на северо-западное. Пересекает Баянбай, где запружена двумя плотинами, затем — Кенесары. В дальнейшем протекает через озеро Копа, мимо горы Жаман-Каракалпак. Впадает в озеро Копа на территории города Кокшетау на высоте 223 метра над уровнем моря.

2. По данным бурения на основании полевого визуального описания, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 8,0-14,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие (сверху-вниз):

- среднечетвертичные-современные отложения, представленные супесями, суглинками, прослойками глины, песками средней крупности, крупными, гравелистыми и гравийными грунтами;

- элювиальные образования коры выветривания по мезозойским породам, представленные глинами, суглинками, дресвяно-щебенистыми грунтами и щебенисто-глыбовой зоной.

Сверху эти отложения перекрыты почвенным и насыпным слоем.

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

С поверхности грунты, перекрытые современным насыпным слоем из строительного мусора.

(ИГЭ-1) Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 35в относится к 2 группе.

(ИГЭ-2) Супесь пылеватая, пластичной консистенции, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 36в относится к 1 группе.

(ИГЭ-3) Песок средней крупности, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 36в относится к 1 группе.

(ИГЭ-4) Глина полутвердой консистенции, серого цвета, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 8б относится к 2 группе.

Гидрогеологические условия площадки

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах территории изысканий скважинами, пробуренными до глубины 15,0 м, вскрыты скважинами. Появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине от 1,5- 3,2м, а установление грунтовых вод на глубине 1,0-1,5м. Прогнозируемый уровень грунтовых вод в паводковый период принять 1,0 м от поверхности.

Условия залегания и распространения в разрезе каждой литологической разности приведены в инженерно-геологических разрезах и в каталоге скважин. Район инженерно-геологических изысканий расположен по адресу:

Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Сулейменова 5 Г.

**Рельеф площади инженерно-геологических изысканий в основном спокойный.**

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория г. Кокшетау по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017- IV. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 3 (сухая).

А). Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 46 градусов мороза, вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 46 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Б). Среднее количество осадков, выпадавших за год по г. Кокшетау равно – 310 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 250 мм, за холодный – 60 мм.

В). На рассматриваемой территории в холодное время, начиная с декабря, преобладают юго-западные ветры. В середине лета преобладают западные ветры. Среднегодовая скорость ветра равна – 6,2 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет – 280-300 дней. Согласно:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;
- номер района по давлению ветра – III.

Г) Нормативная глубина промерзания грунтов по СН РК 5.01.01-2013, СП РК 2.04-01-2017:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;

- крупнообломочные грунты – 268 см.

Район не сейсмоактивный – СНиП РК 2.03-30-2017.

**На участке изысканий по данным исследований выделено 4 инженерно-геологических элемента.**

С поверхности инженерно-геологические элементы, перекрытые современным насыпным слоем из строительного мусора.

(ИГЭ-1) Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 35в относится к 2 группе.

(ИГЭ-2) Супесь пылеватая, пластичной консистенции, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 36в относится к 1 группе.

(ИГЭ-3) Песок средней крупности, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п.36в относится к 1 группе.

(ИГЭ-4) Глина полутвердой консистенции, серого цвета, по трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 т.1 п. 8б относится к 2 группе.

**В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау** из поверхностных водоемов выделяются оз. Копа, речка Кылшакты и р. Чаглинка, которые имеют существенное влияние на формирование гидрогеологических условий города Кокшетау. В пределах территории изысканий скважинами, пробуренными до глубины 15,0 м. грунтовые воды вскрыты.

Появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине от 1,5-3,2м, а установление грунтовых вод на глубине 1,0-1,5м. Прогнозируемый уровень грунтовых вод в паводковый период принять 1,0 м от поверхности.

Условия залегания и распространения в разрезе каждой литологической разности приведены в инженерно-геологических разрезах и в каталоге скважин.

**По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание** рН – 7.2, сульфатов – 640-672мг/кг, хлоридов – 516-593 мг/кг. Степень агрессивности по отношению к ж/бетонам – слабая и средняя. Коррозионная активность по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Необходимо предусмотреть защиту заглубленных конструкций от разрушения почвенной коррозией. По степени засоленности – незасоленные.

**По химическим анализам воды получены следующие данные:**

- минерализация составляет в пределах 3858 мг/л;
- общая жесткость составляет в пределах 24,25 мг-экв/л;
- рН составляет в пределах 7,0;
- хлориды составляет в пределах 1631 мг/л;
- сульфаты составляет в пределах 448 мг/л;
- кальций составляет в пределах 245мг/л;
- магний составляет в пределах 146 мг/л;
- натрий составляет в пределах 1004 мг/л.

**Агрессивность воды по отношению к бетонам и арматуре.**

Степень агрессивности по отношению к арматуре – при постоянном

погружении – не агрессивная, при периодическом погружении – средняя

### **Рекомендации при проектировании и выборе типа фундамента**

рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения;

- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013, СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011.

- предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций;

- предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- учитывать особенности проектирования на песчаных, набухающих и элювиальных грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения;

- для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.) согласно «Пособию» [4].

Характеристика несущей способности грунтов по инженерно-геологическим элементам указаны в Отчете.

## **ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

### **ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с целью создания топографического плана в масштабе М 1:1000 о ситуации и рельефе на участке работ для разработки Рабочего проекта «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области», определению положения надземных, подземных коммуникаций соответствующего современному состоянию местности.

Местоположение объекта и участок топографической съемки местности: Акмолинская область, г. Кокшетау, река Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г.

Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям для проектирования РП «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г, города Кокшетау, Акмолинской области», составлен ТОО «QSLine» на основании Государственной лицензии № 21027676 от 29/09/2021 года на изыскательскую деятельность по заданию ТОО «MBC-PROJECT», в период июнь-июль 2025 года.

### **МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА И УЧАСТОК ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МЕСТНОСТИ**

Объект геодезических изысканий – участок топографической съемки местности русла реки Кылшақты, расположен в восточной части территории

города Кокшетау Акмолинской области.

Река Кылшақты является главной водной артерией города Кокшетау.

Общее направление течения с юга на север.

Река протекает по территории Кокшетауского и Щучинского районов Акмолинской области.

### **СИСТЕМА КООРДИНАТ И ВЫСОТ**

Топографо-геодезические работы выполнены в местной системе координат (Atbasar 63) и в Балтийской системе высот, 1977 год.

### **ОБЪЕМЫ И ВИДЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ**

Общая длина всех участка русла реки Кылшақты, где выполнены топографическая съёмка реки составляет – 133 м.

### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

а) Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда с учетом природных и климатических условий и характера выполняемых работ.

Охрана труда была организована в соответствии с требованиями ПТБ - 88

«Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах», действующих правил осуществления инженерно-геодезических изысканий и инструкций по технике безопасности при инженерно-изыскательских работах.

Полевые подразделения должны быть обеспечены:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности;
- при проведении работ в районах, где имеются кровососущие насекомые (клещи, комары, мошки и т.д.), работники полевых подразделений были обеспечены соответствующими средствами защиты (спецодежда, репелленты, пологи и др.).

б) Мероприятия по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения во время выполнения изысканий.

При выполнении геодезических работ на участке русла реки Кылшақты были соблюдены правила охраны природы, не допускающие загрязнения или уничтожения элементов природной среды.

### **ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ**

Участок, на котором производились инженерно-геодезические изыскания, находится по адресу: Акмолинская область, г. Кокшетау, русло реки Кылшақты. Русло реки Кылшақты, включая и проектируемый участок внутри г.Кокшетау, характеризуется большой извилистостью.

Объект геодезических изысканий представляет собой: русловая территория реки и прилегающая пойменная территория.

### **ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Для качественного проведения геодезических изысканий и определения рациональной схемы размещения геодезических знаков топографо- геодезические работы выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства";
- "Инструкция по топографическим съемкам М 1:5000- 1:200" Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 05-04/45;
- ГОСТ 21.302-2013 СПДС Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

### **Топографо-геодезическая съемка участка**

Изыскательские и геодезические работы на территории объекта проводились одной бригадой в составе: начальник геодезических службы и 3 геодезиста. Топографо-геодезическая съемка территории в М 1:1000 выполнялась с GPS Spectra S360.

Топографическая съемка проводилась непрерывно кинематическим методом съемки в реальном времени. Для этого использовался приемник Spectra SP60 и S-MaxGeo.

От базового приемника до подвижного приемника вычисляются вектора и всякий раз каждый приемник должен поддерживать связь по меньшей мере с 6 спутниками до 25 спутников.

Для повышения точности измерения использовалась система получения корректировок в реальном времени (RTK system). Измерение глубины выполнены с измеренной наметкой с точностью до 5см.

В ходе инженерно-геодезических изысканий архивные материалы прошлых лет не использовались, так как не соответствуют фактическому состоянию местности. Работы по съемке и обследованию подземных коммуникаций были выполнены по результатам полевого обследования камер и колодцев, визуального осмотра и определения фактической глубины залегания трубопроводов в колодце. С помощью трубкабелеискателя были определены трассы инженерных сетей их типы и характеристики, полнота нанесения инженерных сетей согласованы с их владельцами (балансодержателями).

### **КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА**

Камеральная обработка осуществлялась по материалам полевых работ. В результате составлен топографо-геодезический план земельного участка

масштаба 1:1000 методом проектных горизонталей через 0,5 метра.

В результате камеральной обработки топографической съемки территории была создана цифровая модель местности (ЦММ) с использованием программного комплекса AutoCad 2020, построена 3D модель участка М 1:1000 в программе Civil 3D.

Программное обеспечение для GPS-оборудования и обработки данных топографо-геодезической съемки:

- TrimbleGeomaticsOfficev 1.63 (Планирование и обработка полевых измерений, обработка и уравнивание статических и быстро статических измерений, оценка точности спутниковых измерений QC1 и QC3 импорт и экспорт различных форматов данных, как встроенных, так и создаваемых пользователем, создание, накопление и сохранение базы данных GPSизмерений и др.).
- TrimbleBusinessCenterv 2.70 (Обработка и уравнивание статических и быстро статических измерений).
- MicrosoftActiveSyncv 4.7.1 (Установка соединения между GPS-приборами и PC).
- TrimbleDataTransferv 1.10 (Конвертация данных между GPS-приборами и PC в обоих направлениях).
- WinFlashv 5.1 (ПО GPS-приемников).
- Trimble Survey Controller v 1.46 (ПО TSC2).
- Configuration Toolbox v 4.0 (Диагностика GPS- приборов).
- AutoCAD 2020, Excel, Ultra-Edit (Расчеты, в основном файлы контроля, и текстовый редактор).

### **Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

На испрашиваемом земельном участке отсутствуют зарегистрированные памятники историко-культурного наследия.

### **Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Естественная радиоактивность – доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

### **Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района**

**Кокшетау** — город в Казахстане, с 1999 года является административным центром Акмолинской области и одноимённой городской администрации с четырьмя населёнными пунктами в его составе, что является анклавом, окружённым территорией Зерендинского района. В 1944—1997 годах — центр Кокшетауской области (до 1993 года — Кокчетавская область; ныне упразднена). Кокшетау находится на расстоянии около 300 км от столицы Казахстана — Астаны, в 185 км от Петропавловска и в примерно 395 км от Омска. Расстояние от Кокшетау до Алматы — 1615 км. Железнодорожный и автомобильный узел.

Кокшетау расположен в северной части Казахстана, на границе юго-западной части Западно-Сибирской платформенной равнины, на юго-восточном берегу большого пресноводного озера Копя (каз. *Қона*) (в озеро впадают реки Шагала и Кылашакты) и южной окраине Ишимской равнины в пределах северных склонов Кокшетауской возвышенности, предгорья которой окружают город с юга и запада. Город находится на высоте около 234 метров над уровнем моря, у подножия сопки Букпа. С вершины сопки открывается красивая панорама города. Вследствие расположения во внутренней части Евразии и значительной отдалённости от океанов, климат города является резко континентальным, *BSk* по Кёппену, со значительными перепадами температур.

Население в границах города — 183 170 человек (на 1 января 2026 года), при средней плотности населения 477,8 чел./км<sup>2</sup> (2024), в границах городской администрации — 199 357 человека (на 1 января 2026 года), семнадцатый по численности населения город в Казахстане и пятый в его северной части, уступающий Астане, Павлодару, Костаная и Петропавловску. В городе проживает 22 % населения всей Акмолинской области. Национальный состав весьма разнообразен, удельный вес лиц казахской национальности — 62,56 %, русских — 23,17 % и украинцев — 3,81 %. Вероисповедание горожан — ислам (в основном мусульмане-сунниты) и христианство (преимущественно православные и католики).

В состав территории, подчинённой городской администрации, помимо собственно города Кокшетау входит одна поселковая администрация (городской посёлок Станционный) и Красноярский сельский округ, в составе которого находятся два сельских населённых пункта: сёла Красный Яр и Кызыл-Жулдыз. Территория городского акимата Кокшетау составляет 425 км<sup>2</sup>, в том числе 233,97

км<sup>2</sup> собственно город Кокшетау. Местными органами управления являются городской акимат и городской маслихат.

В Кокшетау имеется два профессиональных театра. Ежегодно проводятся театральные представления, познавательные-развлекательные программы, конкурсы. В городе также проходят ежегодные музыкальные фестивали различных стилей и жанров.

В Кокшетау находится ГККП «Акмолинская областная филармония имени Укили Ибрая» при управлении культуры Акмолинской области (1965 год; ул. А. Кунанбаева, 160). Это крупнейшая в Акмолинской области концертная организация. Филармония размещается в бывшем здании дворца культуры железнодорожников (ДКЖ) и располагает Большим концертным залом (на 418 мест). В настоящее время в штате филармонии 191 человек, работают 7 творческих коллективов, включая симфонический оркестр (художественный руководитель и главный дирижёр Б. Сарыбаев) и оркестр казахских народных инструментов имени К. Кумисбекова (основатель и главный дирижёр М. Бексеитов), а также существует музыкальный лекторий, в который входят солисты-вокалисты и солисты-инструменталисты.

Намечаемая деятельность проектируемого объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

***В связи с вышеизложенным, прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.***

#### **4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

**Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид..

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой

деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевых выделений с пылящих поверхностей;
- другие негативные последствия.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В административном отношении проектируемый участок берегоукрепления реки Кылшакты, протяжённостью 133 м, расположен в восточной части города Кокшетау Акмолинской области.

Ближайшая жилая зона на расстоянии около 40 метров с северо-восточной стороны.

Ближайший водный объект – р.Кылшакты.

Географические координаты участка: 1. 53°17'27.77"С 69°24'37.72"В; 2. 53°17'30.71"С 69°24'33.61"В; 3. 53°17'33.84"С 69°24'37.67"В; 4. 53°17'32.11"С 69°24'39.83"В; 5. 53°17'29.29"С 69°24'39.94"В.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ**

В геоморфологическом отношении район производства работ располагается в южной краевой части Западносибирской низменности, в структурном отношении приурочен к Северо-Казахстанской аккумулятивной равнине.

Котловина озера Копа с пойменной долиной рек Шагала и Кылшақты состоит из осадочных пород континентального происхождения мелкосопочниковой формации, озерно-аллювиального генезиса.

Гидрографическая сеть района представлена озером Копа, рекой Шагала с Чаглинским водохранилищем и рекой Кылшақты. К озеру приурочено значительное количество ключей, расположенных на дне и берегах озера. Водная эрозия присутствует.

Гидрогеологические условия участка представлены двумя водоносными горизонтами.

Первый водоносный горизонт грунтовых вод приурочен к озерно-аллювиальным и древнеаллювиальным отложениям и располагается на глубинах 1,2- 7,6 м от поверхности земли. Водовмещающими породами первого водоносного горизонта являются пески и гравийно-галечные отложения, залегающие прослоями и линзами в толще аллювиальных глин и суглинков. Мощность водоносных прослоев от 0,3 до 4,0 м. Коэффициент фильтрации водоносных песков и гравийно-галечных отложений по архивным данным колеблется в пределах от 8 до 52 м/сутки для крупных песков и от 18 до 121 м/сутки для гравийных грунтов.

Второй водоносный горизонт приурочен к песчаным прослоям и линзам мелкозернистых песков, залегающих в толще глин палеогена.

Водообильность второго горизонта не везде одинакова и зависит от мощности и состава водовмещающих пород.

По данным Кокшетауской гидрогеологической станции дебит скважин составляет 2-3 л/с.

Река Кылшақты берет начало в горах Кокшетау у г. Семенова (554м) и впадает в озеро Копа (223м). Длина реки до впадения в оз. Копа составляет 104км. Площадь водосборного бассейна равна 1010 км<sup>2</sup>. Уклон водной поверхности составляет 2,1 ‰.

Начинается в берёзовом лесу на западном склоне сопки Семенова. Течёт сначала в западном направлении через Щучинск, затем направляется на север до пруда Фроловского, после чего меняет направление течения на северо-западное. Пересекает с. Баянбай, где зарегулирована двумя плотинами, затем протекает через населенные пункты Кенесары, Ивановка. Впадает в озеро Копа на территории города Кокшетау на высоте 223 метра над уровнем моря. Берега пологие, заросшие высшими водными и болотными растениями, имеет общий уклон на северо-запад, образуя совместную долину с р. Чаглинка.

Река Кылшақты является не пересыхающим водоемом, проточного типа. Питание водоема происходит за счет таяния снегов, а так же подземных вод.

Количество осадков не большое 64-12мм, в среднем 26мм в месяц, поэтому осадки особо не влияют на гидрологический режим реки.

Наибольшие уровни реки приходятся на апрель-май, наименьшие на октябрь-декабрь.

Берега пологие, средний уклон не более 3°.

Ширина русла в меженный период составляет 50-80м.

Через реку организованы мостовые переходы следующих улиц: Мажигита Джандильгиндина, Абая Кунанбаева, Сулейменова (автомобильный и пешеходный), Сакена Жунусова (пешеходный), Малика Габдуллина (автомобильный и пешеходный), Абылай Хана, Нурсултана Назарбаева, Жагалау.

В местах мостовых переходов и в месте впадения в оз. Копа произведено берегоукрепление.

### **Гидрологический режим р. Кылшакты**

По р. Кылшакты систематические, долгосрочные гидрологические наблюдения отсутствуют. В 2025 году на р. Кылшакты у населенных пунктов Ивановка и Кенесары организованы временные водомерные посты, без привязки к абсолютным отметкам, поэтому для описания гидрологического режима р. Кылшакты приняты данные по р. Шагала и оз. Копа, по аналогии.

Гидрологический режим р. Кылшакты был изучен по данным РГУ «Казгидромет», изысканий, проведенных специалистами ТОО «ГидростройПавлодар» и архивных материалов аналогичных водоемов.

Гидрологическая информация по временным водомерным постам р. Кылшакты- Ивановка, р. Кылшакты-Кенесары представлены в текстовом приложении 2.

Гидрологическая информация по постоянным водомерным постам р. Шагала-Павловка, оз. Копа-г.Кокшетау представлены в текстовом приложении 4.

На основании этих данных был произведен расчет повторяемости и обеспеченности уровней воды р. Кылшакты.

По данным расчета построены графики повторяемости и обеспеченности уровней по данным, которых составлена таблица обеспеченности уровней воды озера Копа по расчетным данным.

Расчетные данные и графики повторяемости и обеспеченности представлены в текстовых приложениях 3 и 5.

Обеспеченность уровней воды р. Кылшакты по временным водомерным постам р. Кылшакты-Ивановка, р. Кылшакты-Кенесары по расчетным данным представлены в таблице 4.

Таблица 4 Обеспеченность уровней воды р. Кылшакты по временным водомерным постам р. Кылшакты-Ивановка, р. Кылшакты-Кенесары по расчетным данным, в см

| обеспеченность           | 1%  | 5%  | 10% | 50% | 95% |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| в/п р. Кылшакты-Ивановка | 248 | 238 | 231 | 211 | 209 |
| в/п р. Кылшакты-Кенесары | 397 | 368 | 330 | 284 | 252 |

Обеспеченность уровней воды озера Копа по водомерному посту оз. Копа-г.Кокшетау по расчетным данным представлена в таблице 5.

Таблица 5

Обеспеченность уровней воды озера Копа по водомерному посту оз. Копа-г. Кокшетау по расчетным, «0» поста 220,18мАБС

| обеспеченность |      | 1%     | 5%     | 10%    | 50%    | 95%    |
|----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| уровень        | см   | 524    | 471    | 465    | 413    | 338    |
|                | мАбс | 225,42 | 224,89 | 224,83 | 224,31 | 223,56 |

Обеспеченность уровней воды р. Шагалы по водомерному посту р. Шагалы-Павловка по расчетным данным представлена в таблице 6.

Таблица 6 Обеспеченность уровней воды р. Шагалы по водомерному посту р. Шагалы-Павловка по расчетным данным, «0» поста 274,25мАБС

| обеспеченность |      | 1%     | 5%     | 10%    | 50%    | 95%    |
|----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| уровень        | см   | 294    | 163    | 111    | 20     | -10    |
|                | мАбс | 277,19 | 275,88 | 275,36 | 274,45 | 274,15 |

В поперечные профили участка реки Калшыкты расчетные уровни воды перенесены по уклону водной поверхности (2,1 ‰) от в/п р. оз. Копа-г. Кокшетау и в/п Шагалы-Павловка.

На период проведения работ (24.07.2025г) уровень воды по в/п Шагалы-Павловка составлял -24см или 224,01м Абс, в/п оз. Копа-г. Кокшетау 223,88мАбс.

Обеспеченность уровней воды проектного русла в расчетном поперечнике приведена в таблице 7.

Таблица 7

Обеспеченность уровней воды проектного русла в расчетном поперечнике

| поперечник  | обеспеченность, абс м |        |        |        |        |
|-------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
|             | 1%                    | 5%     | 10%    | 50%    | 95%    |
| р. Кылшакты | 225,09                | 224,56 | 224,50 | 223,98 | 223,23 |

В настоящем Рабочем проекте предусматривается устройство берегоукрепления откоса русла Кылшакты длиной 133 метра, из соотношения уклона 1:3, грунтом 2 группы (суглинок). Высота составляет 4,0 м. В целях предотвращения размыва тела дамбы предусмотрена каменная наброска.

Класс сооружения определен по таблице Д2, СП РК 3.04-101-2013

«Гидротехнические сооружения», пункт 6. Пропускная способность проектируемых каналов менее 15,0 млн.м<sup>3</sup> воды в год, и высота дамбы менее 10 м. сооружение относится к **IV классу**, для таких сооружений применяются упрощенные требования.

В зоне берегоукрепления нет селитебных территорий, объектов оздоровительно-рекреационного и санитарного назначения.

В соответствии с п. 29 Приложения 1 «Водоохранные зоны и полосы водных объектов Акмолинской области» к Постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования»:

Река Кылшақты в городе Кокшетау, ширина водоохранной зоны (метр) составляет 500 м, ширина водоохранной полосы (метр) 35-100 м.

Также согласно п. 11 «Правил установления водоохранных зон и полос» ширина водоохранных зон по каждому берегу принята от уреза воды в спрямлённом русле при среднемноголетнем уровне в период половодья и плюс для малых рек (длиной до 200 километров) - 500 метров.

Ширина водоохранных полос (ВП) принята согласно приложению 5 того же документа для крутизны склонов, прилегающих к водному объекту, менее 3-х градусов и варьируется от 35 до 100 м.

1. Водоохранная зона реки Кылшақты составляет 500 м, а водоохранная полоса варьируется от 35 до 100 м.

Из постановления:

2. Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Ширина водоохранных зон и полос устанавливается для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и

экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

1. Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

2. В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, шириной не менее тридцати пяти метров, прилегающие к водному объекту, на территории которых устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности

На всем протяжении ВОЗ нельзя использовать агрохимикаты, пестициды и сточные воды для повышения плодородия почв, размещать АЗС и склады горюче-смазочных материалов, совершать любые захоронения, разведывать и добывать полезные ископаемые, ездить по необорудованной дороге и оставлять транспорт на паркингах, сбрасывать сточные и дренажные воды и др.

За ее пределами в границах ВОЗ участком обзавестись можно и даже для строительства, но при соблюдении санитарных требований и норм. Другими словами, в доме нужно обязательно установить оборудование, которое предотвратит попадание в водоем различных загрязнений. К этой категории относятся системы канализации, ливнеотводы, колодцы, дренажные установки, системы очистки воды и т. д.

Но даже полное оснащение не позволит построить дом в санитарной зоне водоема, где происходит водозабор питьевой воды.

Планируемые берегоукрепительные работы будут произведены на участке

русла реки Кылшакты длиной 133 м и в пределах водоохранной зоны и полосы. Часть застроек в городе находится в водоохранной зоне реки Кылшакты.

## **7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

## **8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

**9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ**

На время строительно-монтажных работ находятся 1 организованный и 4 неорганизованных источников загрязнения (4 из которых нормируются), в выбросах предприятия содержится 9 загрязняющих веществ: азота (iv) диоксид, азот (ii) оксид, Углерод, Сера диоксид, углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы с 12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 1.255656 г/с, 1.4632 т/год без учета автотранспорта, 1.255656 г/с, 1.4632 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Эффектом суммации обладает 1 группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330).

**ИЗА №0001-** ДЭС. Дизельные электростанции используются для обеспечения строительной площадки электроэнергией. Количество часов работы – 428,5 ч. Выхлопная труба высотой 2 метра, диаметром 0.05 м. При работе ДЭС выделяются Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы C12-19. Организованный источник.

**ИЗА №6001** - Разработка ПРС. Количество ПРС - 685 т. Снятый слой ПРС храниться на площадке строительства и в дальнейшем будет использоваться для озеленения территории. При земляных работах выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6002** - Разработка грунта. Разработка грунта при строительных работах в количестве 5866 тонна. При пересыпке грунта выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6003** - Обратная засыпка грунта. Обратная засыпка грунта при строительных работах в количестве 1683 тонны. При пересыпке выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6009** - Спецтехника не нормируется.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Согласно Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК

будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

- строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

- соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

- правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

- заправку и ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (АЗС, СТО) .

- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

- регулярный вывоз отходов с территории;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение не должно превышать 6 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов - Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по годам представлены в таблицах ниже.

Перечень загрязняющих веществ по годам приведен в таблицах ниже.

Таблица групп суммации представлена в таблице ниже.

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшақты

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                            | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смес<br>и на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |    |                                             |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                                | Коли<br>чест<br>во<br>ист. |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |    | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                       |                           |                    | X1                                                                        | Y1 | X2                                          |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                          | 5                                         | 6                                                    | 7                                     | 8                                             | 9                                   | 10                                                    | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14 | 15                                          |
| 001                      |     | ДЭС                                         | 1                          | 429                                       | труба                                                | 0001                                  | 2                                             | 0.05                                | 9                                                     | 0.0176715                 |                    | 1                                                                         | 1  | 0                                           |
| 001                      |     | Разработка ПРС                              | 1                          | 160                                       | неорганизованный<br>источник                         | 6001                                  | 3                                             |                                     |                                                       |                           |                    | 1                                                                         | 1  | 1                                           |

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

| -                              | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка | Кoeff. обесп. газо-очист кой, % | Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества                             | Выбросы загрязняющих веществ |        |        | Год дос-тиже-ния ПДВ |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------|--------|----------------------|
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       |                |                                                   | г/с                          | мг/нм3 | т/год  |                      |
| ца лин.о-ригина .ого ка-----Y2 |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       |                |                                                   |                              |        |        |                      |
| 16                             | 17                                                                       | 18                                              | 19                              | 20                                                    | 21             | 22                                                | 23                           | 24     | 25     | 26                   |
| 0                              |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 0301           | Азота (IV) диоксид (                              | 0.0583                       |        | 0.09   | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 0304           | Азота диоксид) (4)                                | 0.0758                       |        | 0.117  | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 0328           | Азот (II) оксид (                                 | 0.00972                      |        | 0.015  | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 0330           | Азота оксид) (6)                                  | 0.01944                      |        | 0.03   | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 0337           | Углерод (Сажа,                                    | 0.0486                       |        | 0.075  | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 1301           | Углерод черный) (583)                             | 0.002333                     |        | 0.0036 | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 1325           | Сера диоксид (                                    | 0.002333                     |        | 0.0036 | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 2754           | Ангидрид сернистый,                               | 0.02333                      |        | 0.036  | 2026                 |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       |                | Сернистый газ, Сера (                             |                              |        |        |                      |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       |                | IV) оксид) (516)                                  |                              |        |        |                      |
| 1                              |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       | 2908           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1824                       | 0.3324 | 2026   |                      |
|                                |                                                                          |                                                 |                                 |                                                       |                | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)   |                              |        |        |                      |

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшақты

| 1   | 2 | 3                          | 4 | 5   | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|----------------------------|---|-----|------------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Разработка<br>грунта       | 1 | 360 | неорганизованный<br>источник | 6002 | 3 |   |    |    |    | 1  | 1  | 1  |
| 001 |   | Обратная<br>засыпка грунта | 1 | 360 | неорганизованный<br>источник | 6003 | 3 |   |    |    |    | 1  | 1  | 1  |
| 001 |   | Спецтехника                | 1 | 720 | неорганизованный<br>источник | 6004 | 3 |   |    |    |    | 1  | 1  | 1  |

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23        | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
| 1  |    |    |    |    | 2908 | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                          | 0.647     |    | 0.591     | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1864    |    | 0.1696    | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.003378  |    | 0.0017874 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0005488 |    | 0.0002902 | 2026 |

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшакты

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                | 23        | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
|    |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                       | 0.0003728 |    | 0.0002099 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (<br>Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV)<br>оксид) (516) | 0.000596  |    | 0.0002874 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                           | 0.007889  |    | 0.003496  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                    | 0.0023297 |    | 0.0010002 | 2026 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшақты

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                 | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                          | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл. т/год |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                                |
| 0301                                                                                                                                                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.061678                  | 0.0917874                    | 2.944                          | 2.294685                          |
| 0304                                                                                                                                                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.0763488                 | 0.1172902                    | 1.9548                         | 1.95483667                        |
| 0328                                                                                                                                                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0100928                 | 0.0152099                    | 0                              | 0.304198                          |
| 0330                                                                                                                                                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.020036                  | 0.0302874                    | 0                              | 0.605748                          |
| 0337                                                                                                                                                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.056489                  | 0.078496                     | 0                              | 0.02616533                        |
| 1301                                                                                                                                                                                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.002333                  | 0.0036                       | 0                              | 0.36                              |
| 1325                                                                                                                                                                                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.002333                  | 0.0036                       | 0                              | 0.36                              |
| 2732                                                                                                                                                                                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                      | 1.2                                         |                         | 0.0023297                 | 0.0010002                    | 0                              | 0.0008335                         |
| 2754                                                                                                                                                                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.02333                   | 0.036                        | 0                              | 0.036                             |
| 2908                                                                                                                                                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 3                       | 1.0158                    | 1.093                        | 10.93                          | 10.93                             |
|                                                                                                                                                                                               | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                                      |                                             |                         | 1.2707703                 | 1.4702711                    | 15.8                           | 16.8724665                        |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                             |                         |                           |                              |                                |                                   |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшакты

| 1                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кышлакты без авто

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                               | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл. т/год |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                                |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.0583                    | 0.09                         | 2.8697                         | 2.25                              |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.0758                    | 0.117                        | 1.95                           | 1.95                              |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.00972                   | 0.015                        | 0                              | 0.3                               |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.01944                   | 0.03                         | 0                              | 0.6                               |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.0486                    | 0.075                        | 0                              | 0.025                             |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.002333                  | 0.0036                       | 0                              | 0.36                              |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.002333                  | 0.0036                       | 0                              | 0.36                              |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.02333                   | 0.036                        | 0                              | 0.036                             |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 3                       | 1.0158                    | 1.093                        | 10.93                          | 10.93                             |
|                               | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                                      |                                             |                         | 1.255656                  | 1.4632                       | 15.7                           | 16.811                            |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

## Группы суммации загрязняющих веществ

ЭРА v2.5

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

г.Кокшетау, Берегоукрепление Кылшақты

| Номер<br>группы<br>сумма-<br>ции | Код<br>загряз-<br>няющего<br>вещества | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                | 2                                     | 3                                                                                                                    |
| 31                               | 0301<br>0330                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) |

**Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства не проводился, так как длительность строительства кратковременная.  
При проведении работ применять пылеподавление водой.

## **Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу**

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов IV категорий согласно ст.39, п. 11 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

### **Характеристика санитарно-защитной зоны**

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 *строительно-монтажные работы не классифицируются.*

Согласно приложения 2 ЭК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид деятельности относится к объектам IV категории.

### **Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают на период эксплуатации предприятия. На период эксплуатации выбросы отсутствуют, мероприятия не предусмотрены.

### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

В разрезах, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий на участке строительства осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается.

### **Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду**

Согласно Экологическому кодексу РК объекты IV категории не являются плательщиками платы за эмиссии в окружающую среду.

### **Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

Наиболее сильное негативное воздействие производственная деятельность предприятия оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории. Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие), высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие) температуре выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Правила организации наблюдений за загрязнением атмосферы в городах и населенных пунктах изложены в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов». Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы осуществляют на постах. Постом наблюдения является место (точка местности), на которой размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами.

**Для данного объекта экологический мониторинг будет осуществляться визуально, с соблюдением технологии производства.**

## **Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод**

### **Водоснабжение и водоотведение на период строительства**

Вид водопользования – общее.

Вода питьевого качества (покупная) доставляется на территорию строительства. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным сетям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Для хозяйственных нужд устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик). Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

### **Расчет водопотребления на период строительства**

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

$q_u^{\text{tot}}$  - норма расхода воды в сутки ( $q_u^{\text{tot}} = 25$  л/сут,  $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4$  л/час)

$U$  - водопотребители. (10 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 10 \times 25 / 1000 = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$90 \times 0,25 = 22,5 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Рабочих дней за период строительства – 90 дней.

Общий расход водопотребления составит  $0,25 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $22,5 \text{ м}^3/\text{период}$ .

### **Водоотведение на период строительства**

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е.  $22,5 \text{ м}^3$  ( $0,25 \text{ м}^3/\text{сут}$ ) за период строительства.

Сточные воды образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд работников поступают в водонепроницаемый септик.

Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

### **Расчет водопотребления на период эксплуатации**

На период эксплуатации вода не требуется.

### **Защитные мероприятия на время строительства в водоохранной зоне (ВОЗ) реки Кылшакты.**

#### **1) Размещение временной базы рабочих-строителей на период строительных работ**

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временные здания и сооружения: инвентарные, сборно-разборные и контейнерного типа.

Потребность строительства в электроэнергии удовлетворяется за счет существующих ЛЭП и передвижных электростанций.

Потребность строительства в воде для питьевых нужд удовлетворится путем подвозки воды водовозами из существующих сетей водоснабжения г. Кокшетау.

Водозабор для технических нужд при строительстве из рек не предусматривается. Вода привозная из близ расположенных населенных пунктов. Объем воды на производственные нужды на период проведения строительномонтажных работ составляет  $4,0 \text{ м}^3$ .

Потребность строительства в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессоров.

#### **2) Канализация, водоотведение и хозяйственно-бытовые стоки**

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.

**3) Ремонт и техобслуживание строительной техники** производится на производственных базах подрядчика. Производственная база находится за

пределами водоохранной зоны реки, в городе Кокшетау.

**4) Машины при строительных работах** применяется исправные механизмы и техника, исключающая утечку топлива и масел.

**5) Склады ГСМ** не размещаются в водоохранной зоне реки.

**6) Места временного хранения отходов** и отстой строительной техники исключается в водоохранной полосе. Отходы эксплуатации транспорта и спец.техники подлежат складированию и временному хранению на производственной базе за пределами охранной зоны на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

#### **7) Бытовой мусор**

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и мин.воды), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории временной базы для строителей с подветренной стороны.

Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно пункта 17 СП РК ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» для вывоза и утилизации отходов следует заключить договора со специализированными организациями.

В соответствии с письмом заказчика № 01-05/1052 от 04.04.2024 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Ақмолинской области» отходы образующиеся, при реализации природоохранного мероприятия, необходимо вывозить на полигон ТБО города Кокшетау.

#### **8) Мойка машин**

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты.

Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться.

#### **9) Вывоз грунта**

Проектом будет предусмотрено берегоукрепление берега р. Кылшақты от мусора.

Мусор вывозится на полигон ТБО согласно транспортной схемы к письму заказчика ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Ақмолинской области» №01-05/1052 от 04.04.2024 года. Дальность перевозки грунта  $18/2+7,6\text{км}=16,6$  км. Общая длина планируемого русла – 18 км., проектируемого - 7,3км.

Установление ВП и зон создаст правовую основу для принятия

необходимых природоохранных мер для обеспечения охраны водоёма от загрязнения в ходе его эксплуатации и дальнейшей реконструкции прибрежной зоны.

Основной целью установления прибрежных водоохранных зон и полос и знаков в настоящем проекте является следующее:

- информирование населения о необходимости соблюдения установленного режима использования этих зон;
- информирование собственников на землях, на которых находятся водоохранные полосы и зоны, что на них возлагается ответственность за поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и знаков, а также выполнение требований водоохранного законодательства.

Основной задачей проектных решений, принятых в данном проекте, является следующее:

- разработка схем расположения границ водоохранных зон и полос в прибрежной зоне проектируемого отрезка реки, а также разработка схем расположения водоохранных знаков в каждом конкретном месте;
- разработка водоохранных мероприятий;
  - разработка предложений по установлению специального режима хозяйственной деятельности для объектов, расположенных в водоохранной зоне;
  - разработка предложений и рекомендаций, направленных на улучшение санитарной и экологической обстановки в прибрежной зоне на перспективу.

Установление ВП осуществляется параллельно с работами по реконструкции русла, и сдаются в эксплуатацию (в одни и те же сроки) с установкой водоохранных знаков на заключительном этапе строительства.

Принятые в РП архитектурно-планировочные решения полностью исключают возможность загрязнения вод реки и почв прибрежной зоны от засорения и загрязнения, обеспечивая для водоема санитарно-защитную роль.

Правила установления водоохранных зон и полос №379 от 06.09.2017г. не регламентируют правила и нормы установки знаков на расстоянии друг от друга, а также место их установки в прибрежной водоохранной полосе, поэтому проектом принята установка водоохранных знаков в пределах видимости и в зависимости от условий рельефа местности и конкретной ситуации по существующей застройке берегов. Расстояния от уровня воды при максимальном паводке до границ ВП указаны на водоохранных знаках.

Водоохранные знаки устанавливаются на границах водоохранных полос водного объекта во всех возможных местах подъездов и подходов к водоёму. Они должны устанавливаться с правой стороны дороги вне проезжей части и обочины. Расстояние от кромки проезжей части, а при наличии обочины - от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 м до 2,0 м.

Согласно проектным решениям, в местах установки водоохранных знаков

устраиваются бетонные монолитные фундаменты для монтажа стальных стоек.

### **Водоохранные мероприятия**

В настоящем РП при установлении прибрежных водоохранных зон и полос в процессе их эксплуатации или реконструкции предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- технологические;
- агротехнические;
- гидротехнические;
- санитарно-технические.

Все указанные мероприятия реализуются на этапе установления ВП в рамках настоящего проекта.

#### **Технологические мероприятия**

На проектируемом отрезке русла р. Кылшакты предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- устройство берегоукрепления длиной 133 м.
- облицовка откоса 1:3 каменной наброской.

#### **Санитарно-технические мероприятия**

Комплекс проектных решений, предусмотренных в данном РП, обеспечивает надлежащее санитарное состояние в зоне спрямлённого и расширенного русла реки благодаря обеспечению необходимых условий для содержания территорий в водоохранной зоне и полосе в соответствии с санитарными требованиями в процессе эксплуатации прибрежной зоны, а также за счёт устройства технологических дорог для спецтранспорта по уборке мусора.

## **Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды**

В целом, на всём протяжении участка реки Кылшакты с ПК0+00 проектируемого русла до ПК6+00, отсутствуют потенциально опасные с

экологической точки зрения объекты, которые могли бы представлять собой угрозу загрязнения почвы, воды и атмосферы в водоохранной зоне и полосе.

Соблюдение специального режима на территории водоохранной зоны является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния русла и благоустройству прибрежных территорий.

### **В пределах водоохранной зоны запрещается:**

- проведение авиационно-химических работ;
- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещения складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и твёрдых бытовых отходов;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов.

### **В пределах водоохранной полосы запрещается:**

- систематическая распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков;
- разведение костров;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;
- прокладка проездов (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);
- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного

воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий. При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

### **Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра**

В процессе строительства почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса строительства, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать земляные работ в пределах отведенного участка.

До начала производства работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы будет незначительным.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захлывания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель.

На период производства работ учесть вышеперечисленные мероприятия.

### **Характеристика физических воздействий**

**Тепловое загрязнение** - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

**Электромагнитное воздействие.** По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии

непревышал порога восприимчивости организма человека, равного  $10 \text{ МВт/см}^2$ .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности  $1000 \text{ В/м}$ , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м,

падает донесколько десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участке работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

**Шумовое воздействие.** Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций,

виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

### **Радиационное воздействие**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом

уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

### **Оценка воздействия на растительный и животный мир**

На территории земель города Кокшетау выделен следующий состав почв:

1. чернозёмы обыкновенные среднемощные;
2. чернозёмы обыкновенные солонцеватые маломощные;
3. лугово-чернозёмные среднемощные и маломощные почвы, солончаковые почвы;
4. пойменные луговые почвы;
5. лугово-болотные почвы;
6. солончаки луговые.

Вся освоенная территория города относится к землям с частично нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека. В связи с этим, на значительных территориях зон озеленения создан искусственный почвенный покров. Озеленение осуществляется путём посадки искусственных насаждений.

В 2006 году у склонов сопки Букпа было посажено более 6 тысяч саженцев берёз, сосен и других деревьев в рамках акции «Городу — зелёное ожерелье», и ежегодно эта работа продолжается.

В 2022 году в рамках весенней и осенней высадки саженцев в Кокшетау было высажено 7 тысяч деревьев.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

***Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.***

### **Животный мир**

Как и в других городах, на улицах Кокшетау встречаются бродячие собаки и кошки. В последние годы число бродячих собак на улицах города значительно увеличилось. Их можно встретить не только на окраинах, но и в центре города. Большое скопление бродячих собак, как показывает практика, зачастую наблюдается в частных секторах города. Это Красный Яр, район старого мясокомбината, микрорайоны «Жайлау» и Застанционный. Только по официальным данным они покусали около полусотни человек, а общее число жалоб от населения, отмечают в управлении ветеринарии, выросло в десятки раз. Согласно статистике в 2020-м зарегистрировано 599 фактов укусов бродячими животными детей до 18 лет. В 2020 году в областную детскую больницу за медицинской помощью от укусов и нападения собак обратилось 156 родителей детей. Все они преимущественно школьного возраста.

В 2021 году был принят закон «Об ответственном обращении с животными». Запрещено применять силу, давать лекарства, усыплять. Закон призван избавить животных от жестокости.

- Общественное объединение Шанс На Спасение
- Волонтерское Движение ЛиС

***Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.***

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть ***рекомендованы следующие мероприятия:***

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

## **10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.**

### **Характеристика предприятия как источника образования отходов**

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы. Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период строительных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть отдельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 ст.320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончании работ по строительству – 1 раз в два месяца в 2029 году. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

### **Расчет образования отходов**

#### **Расчет нормативов образования отходов на период строительства**

##### **20 03 01 – смешанные коммунальные отходы**

Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 10 человек). Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м<sup>3</sup>.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = \frac{T \cdot n \cdot N}{365}, \text{ т/год}$$

$n$  – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

$N$  – количество работающих человек (10 человека)

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \cdot 0.25 \cdot 10 / 12 \cdot 3 = \mathbf{0,188 \text{ т/год}}$$

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками.

Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Коммунальные отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам. Код опасности отхода: 20 03 01.

#### Нормативы накопления отходов производства и потребления

| Наименование отходов        | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Всего                       | -                                                             | <b>0,188</b>               |
| в т.ч. отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления         | -                                                             | <b>0,188</b>               |
| <b>Опасные отходы</b>       |                                                               |                            |
| -                           | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>    |                                                               |                            |
| Коммунальные отходы         | -                                                             | 0,188                      |
| <b>Зеркальные</b>           |                                                               |                            |
|                             |                                                               |                            |

#### Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилен терефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено.

Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

На период проведения работ предусмотреть исполнение требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Также необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК:Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

### **Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

- Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

### **ПЛАН управления отходами**

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

| № п/п | Мероприятия | Показатель (качественный/количественный) | Форма завершения | Ответственные за исполнение | Срок исполнения | Предполагаемые расходы, тыс.тг/год | Источник финансирования |
|-------|-------------|------------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1     | 2           | 3                                        | 4                | 5                           | 6               | 7                                  | 8                       |

|   |                                                                                                                                |                            |                                                |                   |      |          |                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------|------|----------|----------------------|
| 1 | Сдача отходов потребления на переработку в спец. организации                                                                   | 100% утилизация отходов    | Удаление отходов, накладная на сдачу           | Начальник участка | 2026 | По факту | Собственные средства |
| 2 | Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки) | 100% переработка вторсырья | Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу | Начальник участка | 2026 | По факту | Собственные средства |
| 3 | Сдача отходов производства на переработку в спец. организации                                                                  | 100% переработка вторсырья | Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу | Начальник участка | 2026 | По факту | Собственные средства |

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению

Согласно требованиям ст.336 Кодекса. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Поставщик для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов будет избираться согласно тендерному конкурсу, при выборе поставщика будут учтены требования ст.336 Кодекса.

# **11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен в пределах мелкоопочной Центрально-Казахстанской равнины.

Бассейн реки Кылшақты расположен в северной и центральной части Казахстана на Кокчетавской возвышенности. Кокчетавская возвышенность представляет собой многочисленную группу разбросанных по равнине обособленных гряд или одиночных сопков.

По своим природным условиям территория Акмолинской области является переходной от Центрального Казахского мелкоопочника к Западно- Сибирской низменности (Ишимская степь).

На севере и северо-западе области располагаются так называемые Кокчетавские высоты, сохраняющие рельеф древней складчатой страны, претерпевшей длительный период денудации, приведшей к нивелированию некогда высоких горных массивов.

Население в границах города — 183 170 человек (на 1 января 2026 года), при средней плотности населения 477.8 чел./км<sup>2</sup> (2024), в границах городской администрации — 199 357 человека (на 1 января 2026 года), семнадцатый по численности населения город в Казахстане и пятый в его северной части, уступающий Астане, Павлодару, Костаная и Петропавловску. В городе проживает 22 % населения всей Акмолинской области. Национальный состав весьма разнообразен, удельный вес лиц казахской национальности — 62,56 %, русских — 23,17 % и украинцев — 3,81 %.

При производстве работ по берегоукреплению русла реки Кылшақты какое – либо воздействие будет оказываться только на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Повышение приземной концентрации загрязняющих веществ может иметь место при работе автотранспортной техники и строительных механизмов (бульдозеры, катки) при отсыпке и планированию гребня и откосов дамб.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
  - эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
  - заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
  - земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

При проведении производства работ на атмосферный воздух будет оказано минимальное воздействие, так как район производства работ находится на открытом и продуваемом пространстве.

После ввода объекта в эксплуатацию выбросы в атмосферу прекратятся.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

**12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Другие возможные рациональные варианты, в том числе рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды отсутствует.

### **13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих жилых зон не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

- биоразнообразие ( в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района. По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населённых пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостой. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями.

Известно, что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы

регуляции, препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Поскольку за период строительства не планируется фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, воздействие на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

### **Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе строительства генетические ресурсы не используются.

#### **14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

## **15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

Атмосфера. На период строительства имеется 1 организованных и 4 неорганизованных источника загрязнения, 1 из которых ненормируется (спецтехника).

В выбросах в атмосферу содержатся 9 загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы C<sub>12-19</sub>, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Эффектом суммации обладает 1 группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства - 1.4632 т/год без учета выбросов от автотранспорта, 1.4702711 т/год с учетом выбросов от автотранспорта.

В проекте не проводился расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период строительства, так как период строительства кратковременный.

Водные ресурсы. Вода питьевого качества (покупная) доставляется на территорию строительства. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Для хозяйственных нужд устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик). Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Общий расход водопотребления на период строительства составит 0,25 м<sup>3</sup>/сут; 22,5 м<sup>3</sup>/период.

Физические факторы воздействия. Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования). При производственной деятельности в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и строительная техника.

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающая техника способна издавать уровень шума 80-90 ДБА. Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - шум в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДБА – человек чувствует себя неудобно, а при 60 ДБА в течение длительного времени приводит к потере здоровья.

Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

## **16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.**

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

Согласно п. 3, ст.320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п.4, ст.320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Обоснование предельных объемов накопления отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу – 1 раз в два месяца. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

**17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

## **18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

При оценке риска можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

**Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

#### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации,

включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ.

**19. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

**Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.**

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться визуально.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

### **Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

### **Мониторинг за состоянием почвенного покрова**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе

оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту стоянки автотранспорта. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период строительства объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет разлива нефтепродуктов. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. В случае выявления разлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.

#### **Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

#### **Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенные места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

#### **Охрана животного и растительного мира:**

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Основным материалом для озеленения промышленных территорий являются деревья и кустарники.

## **Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
  - своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
  - работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;
  - обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
  - организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.;
  - организация системы сбора и отведения хозяйственно бытовых сточных вод;
- Ожидаемый экологический эффект от мероприятия - сохранение естественной среды обитания во время строительства и эксплуатации объекта.

## **Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

- проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

## **20. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан:

**1.** При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан:

**2.** Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

## **21. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

В данном проекте выявлены основные факторы и виды вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы. Обоснованы показатели предельно допустимого воздействия и правила природопользования исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности. Нормативы и правила должны обеспечить устойчивое развитие биогеоценозов в рамках природных или природно-технических систем. Созданы наиболее благоприятные условия для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации воздействий на окружающую среду, и разработаны меры компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;

Разработаны рекомендации и мероприятия по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействий, включая мероприятия по рекультивации, с учетом лучших мировых достижений в этой области, использования малоотходных технологий и систем защиты окружающей среды.

Выявлены и приняты необходимые и достаточные меры по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью; эти меры должны учитывать специфику технологических циклов и свойства загрязняющих веществ, образующихся в процессе реализации намечаемой деятельности.

Социальная и экономическая оценка результатов намечаемой деятельности по сравнению с экологическими последствиями и рекомендации по ее реализации;

Обеспечена социально-эколого-экономическая сбалансированность развития территории и улучшение условий жизни и деятельности людей.

При соблюдении всех вышеперечисленных мер и требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

## **22 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.**

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся рекультивации нарушенных земель, оценить состояние почвенного покрова. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев посленачалаэксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

***Согласно заключения KZ28VWF00537325 от 30.03.2026 послепроектный анализ не требуется.***

## **23 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, засыпаны или выположены овраги, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

## **24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1) Выявление воздействий
- 2) Снижение и предотвращение воздействий
- 3) Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- 1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- 2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

- 3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

- 4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

- 5) другие общедоступные данные.

## **25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

## **26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

В административном отношении проектируемый участок берегоукрепления реки Кылшакты, протяжённостью 133 м, расположен в восточной части города Кокшетау Акмолинской области. Рабочего проекта «Берегоукрепительные работы реки Кылшакты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г» - предотвращение размыва берега, благоустройство и берега реки Кылшакты для снижения воздействий чрезвычайных ситуаций, ликвидация последствий прошедших весенних паводков, при этом основной целью проекта является обеспечение защиты участка от затопления и подтопления городских территорий паводковыми водами, что решает социально-экономическую задачу – повышение качества жизни населения города.

Данная задача решается путем проведения берегоукрепления и благоустройство прибрежной территории участка реки Кылшакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау.

Проектируемый объект является искусственным сооружением – дамба, предназначенная для безопасного пропуска воды при максимальном поднятии уровня поверхностных вод при чрезвычайных погодных ситуациях.

В настоящем Рабочем проекте разработаны следующие мероприятия и сооружения:

- устройство защитной дамбы от подтопления прибрежной территории участка реки Кылшакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау из суглинка на грунтовом основании общей протяженностью 133 метров;

- благоустройство прибрежной территории участка реки Кылшакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау.

Реализация настоящего проекта, целью которого является берегоукрепление и повышение пропускной способности русла на части реки Кылшакты, окажет несомненное положительное воздействие на данном участке реки Кылшакты.

Ближайшая жилая зона на расстоянии около 40 метров с северо-восточной стороны.

Ближайший водный объект – р.Кылшакты.

Географические координаты участка: 1. 53°17'27.77"С 69°24'37.72"В; 2. 53°17'30.71"С 69°24'33.61"В; 3. 53°17'33.84"С 69°24'37.67"В; 4. 53°17'32.11"С 69°24'39.83"В; 5. 53°17'29.29"С 69°24'39.94"В.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Кокшетау расположен в северной части Казахстана, на границе юго-западной части Западно-Сибирской платформенной равнины, на юго-восточном берегу большого пресноводного озера Копя (каз. *Қона*) (в озеро впадают реки Шагалалы и Кылшақты) и южной окраине Ишимской равнины в пределах северных склонов Кокшетауской возвышенности, предгорья которой окружают город с юга и запада. Город находится на высоте около 234 метров над уровнем моря, у подножия сопки Букпа. С вершины сопки открывается красивая панорама города. Вследствие расположенности во внутренней части Евразии и значительной отдалённости от океанов, климат города является резко континентальным, *BSk* по Кёппену, со значительными перепадами температур.

Население в границах города — 183 170 человек (на 1 января 2026 года), при средней плотности населения 477.8 чел./км<sup>2</sup> (2024), в границах городской администрации — 199 357 человека (на 1 января 2026 года), семнадцатый по численности населения город в Казахстане и пятый в его северной части, уступающий Астане, Павлодару, Костанаяу и Петропавловску. В городе проживает 22 % населения всей Акмолинской области. Национальный состав весьма разнообразен, удельный вес лиц казахской национальности — 62,56 %, русских — 23,17 % и украинцев — 3,81 %.

Расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух не проводился, так как период строительства кратковременный, а на период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

*Заказчик проектной документации:* ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ", БИН 050140002890, адрес: 020000, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КОКШЕТАУ, УЛ. АБАЯ, Д. 89.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Рабочий проект ««Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г»».

**Целью проекта** «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г» - предотвращение размыва берега, благоустройство и берега реки Кылшақты для снижения воздействий чрезвычайных ситуаций, ликвидация последствий прошедших весенних паводков, при этом основной целью проекта является обеспечение защиты участка от затопления и подтопления городских территорий паводковыми водами, что решает социально-экономическую задачу – повышение качества жизни населения города.

**Назначение объекта строительства** – предотвращение размыва берега, благоустройство и берега реки Кылшақты для снижения воздействий чрезвычайных ситуаций, ликвидация последствий прошедших весенних паводков.

В административном отношении проектируемый участок берегоукрепления реки Кылшақты, протяжённостью 133 м, расположен в восточной части города Кокшетау Акмолинской области.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и

иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); Зона воздействия объектов месторождения, на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

- атмосферный воздух;

Расчет рассеивания на период строительства не проводился, так как строительство кратковременное.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия ( в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия. В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;

- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;

- 3) другие негативные последствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности – технический этап рекультивации.

- 4) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду;
- 5) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026г.

На период строительства имеется 1 организованный и 4 неорганизованных источников загрязнения (4 из которых нормируются), в выбросах предприятия содержится 9 загрязняющих веществ: азота (iv) диоксид, азот (ii) оксид, Углерод, Сера диоксид, углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы c12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 1.255656 г/с, 1.4632 т/год без учета автотранспорта, 1.2707703 г/с, 1.4702711 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Эффектом суммации обладает 1 группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330).

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов.

б) информация:

-о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

-о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений. Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

-о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются: профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта; при нарастании неблагоприятных

метеорологических условий – прекращение строительных работ.

7) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;

6) другие общедоступные данные.

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник загрязнения N 0001,**

**Источник выделения N 0001 01, ДЭС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 3$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 30 / 3600 = 0.0583$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002333$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 39 / 3600 = 0.0758$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 10 / 3600 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 25 / 3600 = 0.0486$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 12 / 3600 = 0.02333$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002333$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7 \cdot 5 / 3600 = 0.00972$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                 | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0583000         | 0.0900000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0758000         | 0.1170000           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.0097200         | 0.0150000           |

|      |                                                                                                                   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0194400 | 0.0300000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0486000 | 0.0750000 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0023330 | 0.0036000 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0023330 | 0.0036000 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0233300 | 0.0360000 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 6001 02, Разработка ПРС**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 685$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1706$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 685 \cdot (1-0) = 0.069$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1706$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.069 = 0.069$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.01183$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.2634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1706 + 0.01183 = 0.1824$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.069 + 0.2634 = 0.3324$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1824000  | 0.3324000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6002,**

**Источник выделения N 6002 03, Разработка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 16.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5866$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.647$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5866 \cdot (1-0) = 0.591$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.647$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.591 = 0.591$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.6470000  | 0.5910000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 6003 04, Обратная засыпка грунта**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 4.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1683$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1864$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1683 \cdot (1-0) = 0.1696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1864$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1696 = 0.1696$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1864000  | 0.1696000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6004,**

**Источник выделения N 6004 05, Спецтехника**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                                | Марка топлива     | В<br>се<br>го | Ма<br>кс |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |                   |               |          |
| А/п 4016                                                        | Дизельное топливо | 1             | 1        |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>      |                   |               |          |
| КамАЗ-5410 (одиночный тягач)                                    | Дизельное топливо | 2             | 2        |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>                       |                   |               |          |
| ДЗ-171.3                                                        | Дизельное топливо | 2             | 2        |
| <b>ИТОГО : 5</b>                                                |                   |               |          |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NKI = 2$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.15 / 5 \cdot 60 = 1.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.15 / 5 \cdot 60 = 1.8$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 1.8 + 1.44 \cdot 1 = 5.63$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 1.8 + 1.44 \cdot 1 = 2.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.63 + 2.826) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.63 \cdot 2 / 3600 = 0.00313$$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 1.8 + 0.18 \cdot 1 = 1.008$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 1.8 + 0.18 \cdot 1 = 0.648$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.008 + 0.648) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.000298$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.008 \cdot 2 / 3600 = 0.00056$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 1.8 + 0.29 \cdot 1 = 3.55$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.8 + 0.29 \cdot 1 = 2.97$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.55 + 2.97) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.001174$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.55 \cdot 2 / 3600 = 0.001972$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001174 = 0.00094$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001972 = 0.001578$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001174 = 0.0001526$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001972 = 0.0002564$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 1.8 + 0.04 \cdot 1 = 0.426$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 1.8 + 0.04 \cdot 1 = 0.346$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.426 + 0.346) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.000139$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 2 / 3600 = 0.0002367$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 1.8 + 0.058 \cdot 1 = 0.39$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 1.8 + 0.058 \cdot 1 = 0.274$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.39 + 0.274) \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0001195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 2 / 3600 = 0.0002167$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.15 / 5 \cdot 60 = 1.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.15 / 5 \cdot 60 = 1.8$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 2 + 0.45 \cdot 1.8 + 0.84 \cdot 1 = 3.25$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1.8 + 0.84 \cdot 1 = 1.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.25 + 1.65) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000903$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.11$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 2 + 0.15 \cdot 1.8 + 0.11 \cdot 1 = 0.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 1.8 + 0.11 \cdot 1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.6 + 0.38) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.0000882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0001667$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 2 + 0.87 \cdot 1.8 + 0.17 \cdot 1 = 2.076$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.87 \cdot 1.8 + 0.17 \cdot 1 = 1.736$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.076 + 1.736) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.076 \cdot 1 / 3600 = 0.000577$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000343 = 0.0002744$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000577 = 0.000462$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000343 = 0.0000446$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000577 = 0.000075$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.1$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1.8 + 0.02 \cdot 1 = 0.24$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 1.8 + 0.02 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.24 + 0.2) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.0000396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0000667$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.034$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.068$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.034 \cdot 2 + 0.068 \cdot 1.8 + 0.034 \cdot 1 = 0.2244$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.068 \cdot 1.8 + 0.034 \cdot 1 = 0.1564$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.2244 + 0.1564) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.0000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2244 \cdot 1 / 3600 = 0.0000623$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.2) / 2 = 0.15$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 1.34$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.15 + 0.84 \cdot 1 = 6.94$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.15 + 0.84 \cdot 1 = 1.575$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 1.575) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001533$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 2 / 3600 = 0.003856$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.59$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.15 + 0.42 \cdot 1 = 2.885$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.15 + 0.42 \cdot 1 = 0.525$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.885 + 0.525) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000614$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.885 \cdot 2 / 3600 = 0.001603$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.51$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.15 + 0.46 \cdot 1 = 3.01$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.15 + 0.46 \cdot 1 = 0.97$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.01 + 0.97) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000716$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.01 \cdot 2 / 3600 = 0.001672$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  **$_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000716 = 0.000573$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001672 = 0.001338$**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  **$_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000716 = 0.000093$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001672 = 0.0002174$**

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.15 + 0.019 \cdot 1 = 0.125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.15 + 0.019 \cdot 1 = 0.049$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.125 + 0.049) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.125 \cdot 2 / 3600 = 0.0000694$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.15 + 0.1 \cdot 1 = 0.571$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.15 + 0.1 \cdot 1 = 0.1713$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.571 + 0.1713) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.571 \cdot 2 / 3600 = 0.000317$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                |                   |                |                   |                  |            |              |
|-----------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|------------|--------------|
| <b>Dn, сут</b>                                      | <b>Nk, шт</b>  | <b>A</b>          | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b>   | <b>Tv2, мин</b>  |            |              |
| 90                                                  | 2              | 1.00              | 2              | 1.8               | 1.8              |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                           | <b>Тпр мин</b> | <b>Мпр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/мин</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                | 2              | 1.4               | 1              | 1.44              | 0.77             | 0.00313    | 0.001522     |
| 2732                                                | 2              | 0.18              | 1              | 0.18              | 0.26             | 0.00056    | 0.000298     |
| 0301                                                | 2              | 0.29              | 1              | 0.29              | 1.49             | 0.001578   | 0.00094      |
| 0304                                                | 2              | 0.29              | 1              | 0.29              | 1.49             | 0.0002564  | 0.0001526    |
| 0328                                                | 2              | 0.04              | 1              | 0.04              | 0.17             | 0.0002367  | 0.000139     |
| 0330                                                | 2              | 0.058             | 1              | 0.058             | 0.12             | 0.0002167  | 0.0001195    |

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b> |               |          |                |                 |                 |  |  |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|--|--|
| <b>Dn, сут</b>                                      | <b>Nk, шт</b> | <b>A</b> | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> |  |  |
| 90                                                  | 1             | 1.00     | 1              | 1.8             | 1.8             |  |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>    | <b>т/год</b>  |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| 0337      | 2                  | 0.8                   | 1                  | 0.84                  | 0.45                 | 0.00090<br>3  | 0.00044<br>1  |
| 2732      | 2                  | 0.11                  | 1                  | 0.11                  | 0.15                 | 0.00016<br>67 | 0.00008<br>82 |
| 0301      | 2                  | 0.17                  | 1                  | 0.17                  | 0.87                 | 0.00046<br>2  | 0.00027<br>44 |
| 0304      | 2                  | 0.17                  | 1                  | 0.17                  | 0.87                 | 0.00007<br>5  | 0.00004<br>46 |
| 0328      | 2                  | 0.02                  | 1                  | 0.02                  | 0.1                  | 0.00006<br>67 | 0.00003<br>96 |
| 0330      | 2                  | 0.034                 | 1                  | 0.034                 | 0.068                | 0.00006<br>23 | 0.00003<br>43 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)**

| <b>Dn<br/>,<br/>сут</b> | <b>Nk,<br/>шт</b> | <b>A</b> | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L2,<br/>км</b> |  |
|-------------------------|-------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| 90                      | 2                 | 1.00     | 2                  | 0.15              | 0.15              |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>    | <b>т/год</b>  |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| 0337      | 4                  | 1.34                  | 1                  | 0.84                  | 4.9                 | 0.003856      | 0.001533      |
| 2732      | 4                  | 0.59                  | 1                  | 0.42                  | 0.7                 | 0.001603      | 0.000614      |
| 0301      | 4                  | 0.51                  | 1                  | 0.46                  | 3.4                 | 0.001338      | 0.000573      |
| 0304      | 4                  | 0.51                  | 1                  | 0.46                  | 3.4                 | 0.000217<br>4 | 0.000093      |
| 0328      | 4                  | 0.019                 | 1                  | 0.019                 | 0.2                 | 0.000069<br>4 | 0.000031<br>3 |
| 0330      | 4                  | 0.1                   | 1                  | 0.1                   | 0.475               | 0.000317      | 0.000133<br>6 |

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.007889          | 0.003496            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0023297         | 0.0010002           |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003378          | 0.0017874           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003728         | 0.0002099           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000596          | 0.0002874           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0005488         | 0.0002902           |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0033780         | 0.0017874           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0005488         | 0.0002902           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003728         | 0.0002099           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0005960         | 0.0002874           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                             | 0.0078890         | 0.0034960           |

|      |                |           |           |
|------|----------------|-----------|-----------|
|      | (584)          |           |           |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0023297 | 0.0010002 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

Номер: KZ28VWF00537325

Дата: 30.03.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

№

## ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ71RYS01602406 от 23.02.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность: Рабочий проект «Берегоукрепительные работы реки Кылшақты на участке в районе улицы Сулейменова 5Г».

Классификация: пп.8.4 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений;

### Краткое описание намечаемой деятельности

В административном отношении проектируемый участок берегоукрепления реки Кылшақты, протяжённостью 133 м, расположен в восточной части города Кокшетау Акмолинской области. Ближайшая жилая зона на расстоянии около 40 метров с северо-восточной стороны. Ближайший водный объект – р.Кылшақты. Географические координаты участка: 1. 53°17'27.77"С 69°24'37.72"В; 2. 53°17'30.71"С 69°24'33.61"В; 3. 53°17'33.84"С 69°24'37.67"В; 4. 53°17'32.11"С 69°24'39.83"В; 5. 53°17' 29.29"С 69°24'39.94"В.





автотранспорта, 1.255656 т/с, 1.4632 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Сброс загрязняющих веществ на предприятии не планируется.

На период строительства. Наименования отходов – твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01, неопасные). Вид – твердый. Предполагаемые объемы: на 2026 год – 0,188 т/год. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непривлекательной сфере деятельности персонала предприятия. На период эксплуатации отходы не образуются.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлияет на состояние водных объектов;

в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

Согласно Заявлению о намечаемой деятельности за №. KZ71RYS01602406 от 23.02.2026 г., расстояние от проектируемого участка до ближайшего водного объекта р.Кылпакты 0 метров. Объект попадает в водоохранную зону р.Кылпакты, объект входит в водоохранную зону и болоту.

Согласно Заявлению, ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 40 метров с северо-восточной стороны.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель**

**М. Кукумбасов**

Иск.: Нарзан Агушев  
Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНДА  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ И  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020006, Кокшетау г., Насрбегова алданы,158Г  
төх +47 7162 761070

020006, г. Кокшетау, ул.Н. Насрбегова,158Г  
төх +47 7162 761070

### ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

#### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1.Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ71RYS01602406 от 23.02.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно Заявлению: Площадь участка 3,1939 га. Расстояние до ближайшего водного объекта р.Кызылжакты 0 метров. Объект попадает в водоохранную зону р.Кызылжакты, объект входит в водоохранную зону и полосу. Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется водоснабжение от городских сетей, путем подвозки воды подвозами из существующих сетей водоснабжения г. Кокшетау. Объем потребления воды для хозяйственно-бытового назначения на период строительства – 4,0 м3/год, для хозяйственно-бытового назначения на период эксплуатации – не требуется. Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается.

Растительные ресурсы не используются. На территории строительства древеснокустарниковые насаждения отсутствуют. Свое зеленых насаждений не планируется.

На территории строительства представители видов объектов животного мира, их частей дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных отсутствуют. Животный мир не используется.

На время строительно-монтажных работ находятся 1 организмов и 4 неорганизованных источников загрязнения (4 из которых нормируются), в выбросах предприятия содержится 9 загрязняющих веществ: азота (iv) диоксида( 2 класс





8. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.
9. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.
10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на период СМР согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу
11. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.
12. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
13. В случае использования поверхностного и/или подземных вод необходимо представить разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст.221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

**1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:**

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдает санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

В административном отношении проектируемый участок берегоукрепления реки Кызылжак, протяженностью 133 м, расположен в восточной части города Кокшетау Акмолинской области. Ближайшая жилая зона на расстоянии около 40 метров с северо-восточной стороны.

Ближайший водный объект – р.Кызылжак. Географические координаты участка: 1. 53°17'27.77"С 69°24'37.72 "В; 2. 53°17'30.71"С 69°24'33.61"В; 3. 53°17'33.84"С 69°24'37.67"В; 4. 53°17'32.11"С 69°24'39.83"В; 5. 53°17' 29.29"С 69°24'39.94"В.

На проектируемом отрезке русла р. Кызылжак предусмотрены следующие технологические мероприятия: - расчистка русла реки от ила и мусора; - устройство берегоукрепления длиной 133 м. облицовка откоса 1:3 камешной наброской. В настоящем Рабочем проекте разработаны следующие мероприятия и сооружения: –



расчистка поймы реки от камышовой и древесной растительности прибрежной территории участка реки Кылтакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау, общей длиной – 133 м, ширина полосы расчистки – 15 метров; – устройство защитной дамбы от подтопления прибрежной территории участка реки Кылтакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау из еутлипка на грунтовом основании общей протяженностью 133 метров; - благоустройство прибрежной территории участка реки Кылтакты в районе улицы Сулейменова 5Г в городе Кокшетау.

Берегоукрепительные работы рек не входят в перечень продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования водосбора для хозяйственно-питьевых к целей, водоемостикам, местам хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельности в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов сравнительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно защитных зон.

## **2. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:**

Размещение (выбор створа) сооружений и иных объектов, влияющих на состояние водных объектов, осуществляется на начальной стадии проектирования.

В проектах строительства новых сооружений и объектов, связанных с водопотреблением и (или) сбросом сточных вод, а также при реконструкции таких сооружений и объектов, отдельным разделом предусматриваются условия специального водопользования и предварительные объемы водопользования.

Проведение работ на водных объектах, в водоохранных полосах и зонах, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по дноуглублению, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелiorацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными



работами, должно соответствовать требованиям пунктов 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса.

Проекты, указанные во второй части пункта 1 настоящей статьи, подлежат согласованию с уполномоченными органами в пределах их компетенции в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В связи с этим необходимо согласование с Инспекцией деятельности, указанной в материалах ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 23.02.2026 № KZ71RYS01602406.

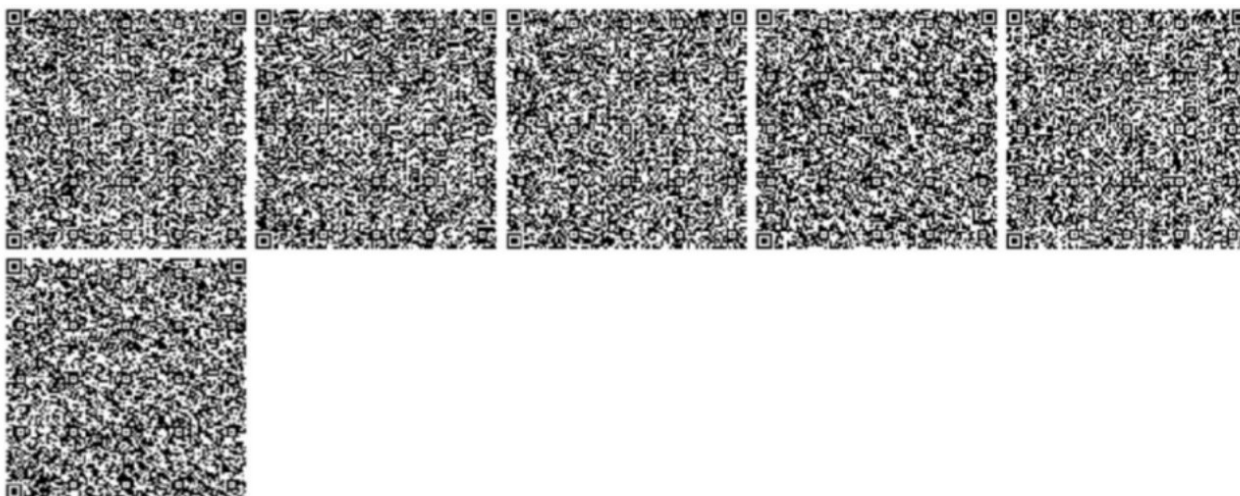
**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: Нұрлан Аяулым  
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Мағзум Асхатович



24002071



## ЛИЦЕНЗИЯ

25.01.2024 года

02736P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "BaiMing"

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокпетау Г.А., г. Кокпетау, улица Жамбыла Жабаева, дом № 52  
 БИН: 940540002772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица и в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Кожиков Ерболат Сельбаевич

(уполномоченное лицо)

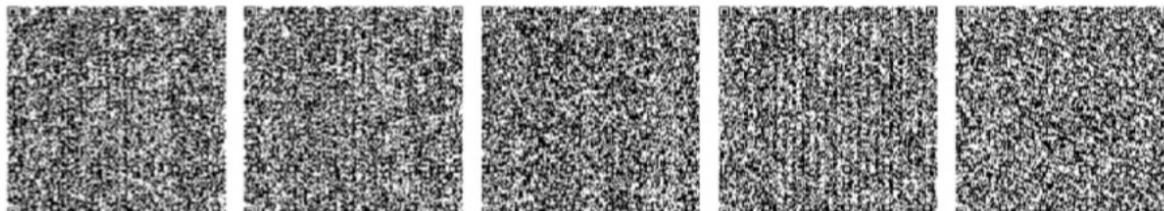
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02736Р

Дата выдачи лицензии 25.01.2024 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ВайМуга"

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Жамбыла Жабасова, дом № 52, БИН: 940540002772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Жамбыла Жабасова, 52

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населённых мест и СЗЗ на селитебной территории, подфакельных постов. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Рабочие места на объектах. Воздух рабочей зоны. Выбросы автотранспортных средств

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

(уполномоченное лицо)

Кожиков Ерболат Сельбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА ПЕРИОД  
СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Расчет рассеивания на период строительства не проводился, так как строительство кратковременное.**

**Схема расположения территории строительства с  
нанесенными источниками ЗВ**



АКМОЛА ОБЛЫСЫ  
КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ  
ГОРОДА КОКШЕТАУ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

11.09.2023

Кокшетау қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1-1/35

город Кокшетау

**О предоставлении  
государственному учреждению  
«Управление природных ресурсов  
и регулирования природопользования  
Акмолинской области»  
права временного безвозмездного  
землепользования на земельный участок**

В соответствии со статьями 18 и 37 Земельного Кодекса Республики Казахстан статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании положительного заключения комиссии по предоставлению земельных участков при акимате города Кокшетау от 05 июля 2022 года (протокол № 24) и утвержденного землеустроительного проекта, (приказ № KZ05VBG01154928 от 12 декабря 2022 года), акимат города Кокшетау **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить государственному учреждению «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» право временного безвозмездного землепользования на неделимый земельный участок, площадью 3,1939 га, сроком на десять лет, для проведения работ по очистке и благоустройству реки Кышақты расположенный по адресу: город Кокшетау, от моста по улице Сулейменова до моста по улице Абая 3 участок. Обременения и сервитуты отсутствуют.

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Кокшетау» в течение десяти рабочих дней заключить с государственным учреждением «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» договор о временном безвозмездном землепользовании на земельный участок, площадью 3,1939 га, сроком на десять лет.

009665

Средства, полученные от продажи земельных участков, принадлежащих на праве собственности государству, направляются на цели, предусмотренные законодательством Республики Казахстан. Средства, полученные от продажи земельных участков, принадлежащих на праве собственности государству, направляются на цели, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.





**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Ақмола облысы  
бойынша филиалы**



**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Акмолинской области**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

20.08.2025 №ЗТ-2025-02677907

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МВС - PROJECT"

На №ЗТ-2025-02677907 от 6 августа 2025 года

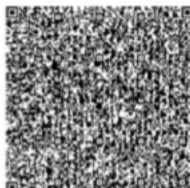
«МВС-PROJECT» ЖШС директоры Тастембековқа М. 2025 ж. 07.08 №ЗТ-2025-02677907 шығыс хатқа. «Қазгидромет» РМК Ақмола облысы бойынша филиалы Көкшетау қаласы ауданындағы Қылшақты өзенінде гидрологиялық бекет жоқ екенін хабарлайды. Сонымен қатар, 2025 жылдың ақпан-мамыр айларында Кенесары және Ивановка маусымдық гидрологиялық бекеттері бойынша Қылшақты өзені бойынша ақпарат береміз (01.02.2025 жылы ашылған). Қосымша 1 парақта. Филиал Директоры Б. Макажанова Орын.: А. Бронникова Тел.: 8 (7162) 50-03-06 Директору ТОО «МВС-PROJECT» Тастембекову М. На письмо №исх. ЗТ-2025-02677907 от 07.08.2025 г. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области сообщает от том, что на реке Кылшақты в районе города Кокшетау гидрологический пост отсутствует. Вместе с тем предоставляем информацию по реке Кылшақты по сезонным гидрологическим постам Кенесары и Ивановка за февраль-май 2025г. (открыты 01.02.2025 года). Приложение на 1 листе. Директор Филиала Б. Макажанова Исп.: А. Бронникова Тел.: 8 (7162) 50-03-06

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиалдың директоры

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА



Орындаушы

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА

тел.: 7015207121

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Информация Филиала РГП "Казгидромет" по Акмолинской области  
по сезонным гидрометриям на реке Кызылташ**

| Дата | Среднесуточный уровень воды, см |             |             |             |             |             |             |             |
|------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|      | февраль                         |             | март        |             | апрель      |             | май         |             |
|      | ГП Кенесары                     | ГП Ишановки | ГП Кенесары | ГП Ишановки | ГП Кенесары | ГП Ишановки | ГП Кенесары | ГП Ишановки |
| 01   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 270         | 222         | 250         | 209         |
| 02   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 271         | 219         | 250         | 209         |
| 03   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 285         | 218         | 250         | 209         |
| 04   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 284         | 218         | 250         | 209         |
| 05   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 298         | 220         | 250         | 209         |
| 06   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 302         | 221         | 250         | 209         |
| 07   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 285         | 221         | 250         | 209         |
| 08   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 278         | 221         | 250         | 209         |
| 09   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 271         | 216         | 250         | 209         |
| 10   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 265         | 216         | 250         | 209         |
| 11   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 262         | 212         | 250         | 209         |
| 12   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 262         | 212         | 250         | 209         |
| 13   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 257         | 212         | 250         | 209         |
| 14   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 254         | 209         | 250         | 209         |
| 15   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 252         | 209         | 250         | 209         |
| 16   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 17   | прмз                            | прмз        | прмз        | прмз        | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 18   | прмз                            | прмз        | 364         | 236         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 19   | прмз                            | прмз        | 365         | 217         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 20   | прмз                            | прмз        | 392         | 215         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 21   | прмз                            | прмз        | 384         | 214         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 22   | прмз                            | прмз        | 365         | 218         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 23   | прмз                            | прмз        | 348         | 248         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 24   | прмз                            | прмз        | 331         | 243         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 25   | прмз                            | прмз        | 328         | 257         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 26   | прмз                            | прмз        | 318         | 228         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 27   | прмз                            | прмз        | 308         | 250         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 28   | прмз                            | прмз        | 293         | 250         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 29   |                                 |             | 275         | 250         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 30   |                                 |             | 270         | 227         | 250         | 209         | 250         | 209         |
| 31   |                                 |             | 270         | 224         |             |             | 250         | 209         |

Примечание: прмз - река переполнена до отв.

Бронникова О.Н. *Бронникова* *О.Н.*

**Информация Филиала РГП "Калдиромет" по Акмолинской области  
по гидрологическому посту р. Шагала (Чатлинка) - с. Павловка**

| Год  | Уровень воды, см  |        |         |      |        |       |      |      |        |          |         |        |         |
|------|-------------------|--------|---------|------|--------|-------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
|      | Месяц             | январь | февраль | март | апрель | май   | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| 2014 | Средний           | 89     | 115     | 97   | 136    | 59    | 2    | 23   | 19     | 8        | 16      | 22     | 35      |
|      | Максимальный      | 93     | 132     | 203  | 296    | 60    | 23   | 47   | 42     | 10       | 32      | 32     | 62      |
| 2015 | Средний           | 56     | 88      | 82   | 98     | 34    | 16   | 5    | 4      | 5        | 4       | 11     | 11      |
|      | Максимальный      | 69     | 101     | 100  | 220    | 47    | 33   | 18   | 6      | 7        | 4       | 21     | 21      |
| 2016 | Средний           | 32     | 21      | 29   | 148    | 17    | 5    | 17   | 5      | 6        | 5       | 10     | 19      |
|      | Максимальный      | 37     | 70      | 182  | 247    | 30    | 10   | 31   | 19     | 12       | 17      | 23     | 37      |
| 2017 | Средний           | 47     | 75      | -    | 166    | 29    | 3    | 1    | -1     | -7       | -7      | -9     | -       |
|      | Максимальный      | 82     | 94      | 188  | 294    | 67    | 19   | 8    | -1     | -7       | -6      | 7      | 20      |
| 2018 | Средний           | -      | прмз    | -    | 61     | 11    | 7    | 6    | 12     | 10       | 5       | 15     | 26      |
|      | Максимальный      | 65     | прмз    | 81   | 157    | 30    | 13   | 19   | 53     | 29       | 15      | 34     | 39      |
| 2019 | Средний           | 38     | 35      | 61   | 86     | 18    | 9    | -11  | -8     | 2        | 3       | 6      | 16      |
|      | Максимальный      | 52     | 58      | 228  | 194    | 53    | 17   | -6   | -5     | 3        | 10      | 12     | 19      |
| 2020 | Средний           | 33     | 46      | 56   | 110    | 16    | -8   | -10  | -15    | -11      | -10     | -9     | 4       |
|      | Максимальный      | 49     | 73      | 152  | 239    | 37    | -1   | -1   | -14    | 8        | -9      | 5      | 19      |
| 2021 | Средний           | -      | прмз    | прмз | -      | -2    | -14  | -8   | -19    | -30      | -18     | -11    | 6       |
|      | Максимальный      | -6     | прмз    | прмз | 187    | 11    | -2   | -16  | -18    | -19      | -17     | -4     | 31      |
| 2022 | Средний           | -      | прмз    | -    | 20     | -7    | -15  | -13  | -18    | -19      | 16      | -10    | -5      |
|      | Максимальный      | -18    | -       | -13  | 156    | 5     | -9   | -15  | -14    | -17      | -1      | -1     | 16      |
| 2023 | Средний           | 21     | 31      | 64   | 84     | 15    | -12  | -16  | -17    | -14      | -14     | 7      | 17      |
|      | Максимальный      | 49     | 39      | 199  | 175    | 65    | -4   | -13  | -15    | -12      | -6      | 19     | 25      |
| 2024 | Средний           | 46     | 71      | 86   | 153    | 43    | 20   | 5    | -3     | -3       | -4      | 8      | 7       |
|      | Максимальный      | 69     | 95      | 265  | 277    | 59    | 31   | 37   | 10     | 2        | 5       | 18     | 13      |
| 2025 | Средний           | 29     | 52      | 81   | 18     | -1    | -16  | -24  |        |          |         |        |         |
|      | Максимальный      | 56     | 61      | 293  | 142    | 18    | -9   | -13  |        |          |         |        |         |
| Год  | Расход воды, м³/с |        |         |      |        |       |      |      |        |          |         |        |         |
|      | Месяц             | январь | февраль | март | апрель | май   | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| 2014 | Средний           | 1,71   | 2,07    | 3,93 | 34,0   | 4,56  | 0,65 | 1,25 | 1,59   | 0,81     | 1,06    | 0,38   | нб      |
|      | Максимальный      | 1,89   | 2,23    | 34,3 | 130    | 13,5  | 1,3  | 3,51 | 3,25   | 0,89     | 1,16    | 1,16   | нб      |
| 2015 | Средний           | нб     | нб      | нб   | 2,82   | 0,91  | 0,45 | нб   | нб     | 0,15     | 0,092   | нб     | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | нб   | 7,27   | 1,31  | 1,53 | нб   | нб     | 0,2      | 0,10    | нб     | нб      |
| 2016 | Средний           | нб     | нб      | 5,65 | 35,3   | 3,86  | 1,18 | 2,43 | 1,44   | 1,31     | 1,48    | нб     | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 15,5 | 64,0   | 10,90 | 1,57 | 2,99 | 2,54   | 1,74     | 1,71    | нб     | нб      |
| 2017 | Средний           | нб     | нб      | 2,52 | 77,4   | нб    | нб   | нб   | нб     | нб       | нб      | нб     | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 39,0 | 181    | нб    | нб   | нб   | нб     | нб       | нб      | нб     | нб      |
| 2018 | Средний           | нб     | нб      | 0,15 | 14,0   | 1,76  | 1,40 | 1,25 | 2,25   | 2,30     | 1,38    | -0,47  | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 7,34 | 62,7   | 4,95  | 2,60 | 2,80 | 4,18   | 4,42     | 2,93    | 1,36   | нб      |
| 2019 | Средний           | нб     | нб      | 18,8 | 41,5   | 3,44  | 0,52 | 0,43 | 0,33   | 0,32     | 0,41    | 0,30   | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 216  | 45     | 6,90  | 1,80 | 0,66 | 0,61   | 0,39     | 0,77    | 0,76   | нб      |
| 2020 | Средний           | нб     | нб      | 7,29 | 30,6   | 1,38  | 0,35 | 0,42 | 0,17   | 0,24     | 0,23    | 0,34   | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 19,7 | 189    | 3,62  | 0,65 | 0,92 | 0,33   | 0,39     | 0,37    | 0,81   | нб      |
| 2021 | Средний           | нб     | нб      | нб   | 14,1   | 1,22  | 0,39 | 0,17 | 0,16   | 0,18     | 0,29    | 0,047  | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | нб   | 119    | 1,70  | 0,58 | 0,21 | 0,18   | 0,32     | 0,33    | 0,19   | нб      |
| 2022 | Средний           | нб     | нб      | нб   | 10,2   | 0,62  | 0,31 | 0,25 | 0,21   | 0,6      | 0,25    | 0,19   | нб      |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | нб   | 114    | 2,08  | 0,71 | 0,31 | 0,28   | 0,20     | 0,42    | 0,41   | нб      |
| 2023 | Средний           | нб     | нб      | 9,09 | 30,3   | 1,90  | 0,58 | 0,27 | 0,13   | 0,25     | 0,10    | 1,68   | 0,21    |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 84,5 | 89,8   | 4,26  | 0,71 | 0,35 | 0,16   | 0,35     | 0,77    | 2,03   | 1,48    |
| 2024 | Средний           | нб     | нб      | 12,7 | 58,1   | 2,24  | 1,32 | 1,07 | 0,76   | 0,51     | 0,53    | 0,22   | 0,014   |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 219  | 262    | 3,20  | 2,43 | 2,18 | 2,02   | 0,63     | 0,94    | 0,86   | 0,085   |
| 2025 | Средний           | нб     | нб      | 16,7 | 12,6   | 1,10  | 0,43 | 0,24 |        |          |         |        |         |
|      | Максимальный      | нб     | нб      | 129  | 37,7   | 1,68  | 0,63 | 0,33 |        |          |         |        |         |

Примечания: "прмз" - река промерзла до дна;  
 "-" - среднее значение уровня не вычисляется при условии, если в гидрологическом уровне уровень  
 температуры реки ниже 50%;  
 "нб" - стока отсутствовали.

*Боронникова С. Юрминт*

**Информация Филиала РГГН Казгидромет" по Акмолинской области  
по гидрологическому посту оз. Кона - г. Кокшетау**

| Год  | Месяц        | Уровень воды, см |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |
|------|--------------|------------------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
|      |              | январь           | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| 2014 | Средний      | 444              | 443     | 446  | 478    | 468 | 444  | 442  | 447    | 441      | 443     | 441    | 443     |
|      | Максимальный | 444              | 443     | 433  | 501    | 495 | 449  | 449  | 454    | 442      | 444     | 444    | 444     |
| 2015 | Средний      | 444              | 445     | 445  | 455    | 495 | 457  | 437  | 424    | 415      | 416     | 435    | 445     |
|      | Максимальный | 445              | 445     | 445  | 478    | 505 | 484  | 444  | 428    | 418      | 426     | 438    | 454     |
| 2016 | Средний      | 454              | 453     | 458  | 506    | 516 | 490  | 455  | 446    | 436      | 415     | 445    | 445     |
|      | Максимальный | 456              | 454     | 485  | 522    | 524 | 509  | 470  | 450    | 441      | 447     | 445    | 445     |
| 2017 | Средний      | 445              | 444     | 444  | 496    | 481 | 446  | 439  | 429    | 420      | 421     | 413    | 426     |
|      | Максимальный | 445              | 445     | 446  | 567    | 530 | 450  | 444  | 436    | 425      | 422     | 439    | 440     |
| 2018 | Средний      | 424              | 418     | 420  | 432    | 445 | 441  | 438  | 446    | 411      | 449     | 450    | 426     |
|      | Максимальный | 432              | 419     | 422  | 446    | 447 | 448  | 441  | 462    | 460      | 452     | 457    | 441     |
| 2019 | Средний      | 412              | 402     | 386  | 437    | 406 | 386  | 371  | 368    | 366      | 372     | 375    | 371     |
|      | Максимальный | 431              | 410     | 428  | 455    | 410 | 401  | 379  | 375    | 370      | 377     | 377    | 374     |
| 2020 | Средний      | 375              | 373     | 392  | 422    | 401 | 378  | 369  | 361    | 356      | 358     | 364    | 367     |
|      | Максимальный | 374              | 373     | 404  | 441    | 413 | 383  | 373  | 364    | 359      | 360     | 368    | 369     |
| 2021 | Средний      | 371              | 376     | 381  | 393    | 387 | 371  | 359  | 351    | 347      | 346     | 353    | 356     |
|      | Максимальный | 374              | 378     | 382  | 404    | 395 | 379  | 363  | 355    | 348      | 352     | 355    | 357     |
| 2022 | Средний      | 357              | 357     | 357  | 351    | 356 | 349  | 345  | 348    | 339      | 333     | 339    | 342     |
|      | Максимальный | 358              | 358     | 358  | 363    | 361 | 353  | 350  | 350    | 345      | 335     | 347    | 343     |
| 2023 | Средний      | 343              | 342     | 348  | 414    | 391 | 372  | 361  | 349    | 352      | 349     | 352    | 359     |
|      | Максимальный | 343              | 345     | 395  | 440    | 400 | 381  | 366  | 355    | 353      | 351     | 351    | 363     |
| 2024 | Средний      | 367              | 375     | 396  | 439    | 407 | 403  | 391  | 385    | 388      | 388     | 387    | 387     |
|      | Максимальный | 371              | 378     | 439  | 464    | 412 | 408  | 396  | 388    | 391      | 391     | 389    | 390     |
| 2025 | Средний      | 392              | 401     | 420  | 419    | 395 | 381  | 371  |        |          |         |        |         |
|      | Максимальный | 396              | 405     | 460  | 431    | 403 | 387  | 375  |        |          |         |        |         |

*Бронникова А. Бронникова А.*

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (г.)

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   <p>KZ.T.03.E0810<br/>T.B.T.03</p> | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____                                      |
| Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                           | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №075 нысанда медициналық құжаттама |
| ҚР ДСМ СӨБЖ "Үлгілік сарысама орталығы"<br>ШЖҚ РМҚ Ақмола облысы бойынша филиалы<br>Филиал РТТ на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЖК МЗ РК по Акмолинской области<br>г. Кокшетау                | Медицинская документация Форма №075<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года<br>№ҚР ДСМ-84        |

**Жер үсті су объектісінің және ағынды су үлгілерін зерттеу ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод**

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): «МВС-PROJECT» ЖШС, Көкшетау қ., Сүлейменов к-сі 51 (ГОО "МВС-PROJECT" г. Кокшетау ул. Сүлейменова 51)
2. Үлгінің атауы (Наименование образца): Қышпақты өзенінің астық су қоймасынан су (Вода с открытого водоема реки Кышпакты)
3. Үлгі алынған орын (Место сбора образца): «МВС-PROJECT» ЖШС, Көкшетау қ., Сүлейменов к-сі 51 (ГОО "МВС-PROJECT" г. Кокшетау ул. Сүлейменова 51)
4. Зерттеу мақсаты (Цель исследования): ҚР ДСМ-138 24.11.2022г. бойынша, "Ауыз су және шаруашылық-тұрмыстық суды пайдалану қауіпсіздігі көрсеткіштерінің гигиеналық нормалары бекіту туралы" Қосымша №1 кесте 1; Қосымша №2 ; №3 (на соответствие "Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" НМЗ РК от 24.11.2022г. №ҚР ДСМ-138
5. Іріктеу ел күші мен уақыты (Дата и время отбора): 25.07.2025, 13:55:00
6. Мөлшері (Объем): 1,5 л
7. Топлама саны (Номер партий): -
8. Ондірілген мерзімі (Дата выработки):
9. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 25.07.2025, 15:00:00
10. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 25.07.2025, 15:10:00
11. Іріктеу әдісіне НҚ/НД на метод отбора: СТ РК ГОСТ Р 51592-2003
12. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): автотранспорт
13. Сақтау жағдайы (Условия хранения): -
14. Зерттеу әдісі менің НҚ/рн/НД на метод исследования): ҚР СТ IOS 4316-2014 МЕМСТ 31954-2012 (ГОСТ 31954-2012) МЕМСТ 4011-72 (ГОСТ 4011-72) МЕМСТ 4389-72 (ГОСТ 4389-72) МЕМСТ 4389-72 (ГОСТ 4389-72) МЕМСТ 33045-2014 (ГОСТ 33045-2014)
15. Олған нәтижелері (Результаты измерений):

| <p>Коресткіштердің атауы<br/>Наименование<br/>показателейКоресткіштердің<br/>атауы<br/>Наименование<br/>показателейКоресткіштердің<br/>атауы<br/>Наименование<br/>показателей</p> |                                                                                                                                                                                                     | <p>Анықталған<br/>концентрация<br/>Обнаруженная<br/>концентрацияАнықталған<br/>концентрация<br/>Обнаруженная<br/>концентрацияАнықталған<br/>концентрация<br/>Обнаруженная<br/>концентрация</p> | <p>Нормативтік<br/>көрсеткіштер<br/>Нормативные<br/>показателиНормативтік<br/>көрсеткіштер<br/>Нормативные<br/>показателиНормативтік<br/>көрсеткіштер<br/>Нормативные<br/>показатели</p> | <p>Тексеру<br/>әдісіінсқолданылған<br/>НК<br/>ПД на методы<br/>исследованияТексеру<br/>әдісіінсқолданылған<br/>НК<br/>ПД на методы<br/>исследованияТексеру<br/>әдісіінсқолданылған<br/>НК<br/>ПД на методы<br/>исследования</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иісі<br>ЗапахИісі<br>ЗапахИісі<br>Запах                                                                                                                                           | Қарқындылығы,<br>баллмен<br>Интенсивность в<br>баллахҚарқындылығы,<br>баллмен<br>Интенсивность в<br>баллахҚарқындылығы,<br>баллмен<br>Интенсивность в<br>баллах                                     |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                   | Сипаты (суреттеледі)<br>Характер<br>(описать)Сипаты<br>(суреттеледі)<br>Характер<br>(описать)Сипаты<br>(суреттеледі)<br>Характер<br>(описать)                                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                   | Жоғалу шегі<br>(өселгенде)<br>Порог исчезновения(в<br>разведении)Жоғалу<br>шегі (өселгенде)<br>Порог исчезновения(в<br>разведении)Жоғалу<br>шегі (өселгенде)<br>Порог исчезновения(в<br>разведении) |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                   | Түстілігі, градуспен<br>Цветность в градусахТүстілігі,<br>градуспен<br>Цветность в градусахТүстілігі,<br>градуспен<br>Цветность в градусах                                                          |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Түсі (суреттеу)<br>Цвет (описать)Түсі (суреттеу)<br>Цвет (описать)Түсі (суреттеу)<br>Цвет (описать)                                                                               |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                   | Түсінің жоғалу шегі (өселгенде)<br>Порог исчезновения цвета (в<br>разведении)Түсінің жоғалу шегі                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (г.)

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|---------------------|
| → (есептеу арқылы)<br>Порог исчезновения цвета (в разведении) / Порог исчезновения цвета (в разведении)                                                                                                                                                               |     |                               |                     |
| → Лай, тунба (суреттеу)<br>Муть, осадок (описать) / Лай, тунба (суреттеу)<br>Муть, осадок (описать) / Лай, тунба (суреттеу)<br>Муть, осадок (описать)                                                                                                                 |     |                               |                     |
| Механическая прозрачность                                                                                                                                                                                                                                             |     |                               |                     |
| → Жүзіп жүрген қоспалар, қабыршақ<br>Плавающие примеси, пленка<br>мг/дм <sup>3</sup> / Жүзіп жүрген қоспалар, қабыршақ<br>Плавающие примеси, пленка<br>мг/дм <sup>3</sup> / Жүзіп жүрген қоспалар, қабыршақ<br>Плавающие примеси, пленка<br>мг/дм <sup>3</sup>        |     |                               |                     |
| Опалесценция заттар, мг/дм <sup>3</sup><br>Взвешенные вещества / Опалесценция заттар, мг/дм <sup>3</sup><br>Взвешенные вещества / Опалесценция заттар, мг/дм <sup>3</sup><br>Взвешенные вещества                                                                      |     |                               |                     |
| pH                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8,0 | каломиде (в пределах 6,5-8,5) | KP CT IOS 4316-2014 |
| → Брітілген оттегі мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Растворенный кислород / Брітілген оттегі мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Растворенный кислород / Брітілген оттегі мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Растворенный кислород                             |     |                               |                     |
| БПК-5, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>БПК-20, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> / БПК-5, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>БПК-20, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> / БПК-5, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>БПК-20, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> |     |                               |                     |
| Тотығуы мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Окисляемость / Тотығуы мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Окисляемость / Тотығуы мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Окисляемость                                                                                     |     |                               |                     |
| ХПК, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Сілтілігі мг-экв/дм <sup>3</sup> / ХПК, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Сілтілігі мг-экв/дм <sup>3</sup> / ХПК, мгO <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup><br>Сілтілігі мг-экв/дм <sup>3</sup>                                  |     |                               |                     |

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (г.)

|                                                                                                              |                                                                                   |       |                                   |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Щелочность<br>Кальцийдығы мг-экв/дм <sup>3</sup> Щелочность<br>Кальцийдығы мг-экв/дм <sup>3</sup>            |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Кислотность<br>Жалпы қармектігі<br>моль/дм <sup>3</sup> Кислотность<br>Жалпы қармектігі моль/дм <sup>3</sup> |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Жесткость общая<br>Күрғақ қалдық мг/дм <sup>3</sup> Жесткость<br>общая<br>Күрғақ қалдық мг/дм <sup>3</sup>   |                                                                                   | 21,5  | артық емес<br>(не более) 7,0      | МЕМСТ 31954-2012<br>(ГОСТ 31954-2012) |
| Сухой остаток<br>Кальций мг/дм <sup>3</sup> Сухой остаток<br>Кальций мг/дм <sup>3</sup>                      |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Магний мг/дм <sup>3</sup><br>Железо общееМагний мг/дм <sup>3</sup><br>Железо общее                           |                                                                                   | 0,7   | артық емес<br>(не более) 0,3(1,0) | МЕМСТ 4011-72<br>(ГОСТ 4011-72)       |
| Хлоридтер мг/дм <sup>3</sup><br>ХлоридыХлоридтер мг/дм <sup>3</sup><br>Хлориды                               |                                                                                   | 997   | артық емес<br>(не более)350       | МЕМСТ 4389-72<br>(ГОСТ 4389-72)       |
| Сульфаттар мг/дм <sup>3</sup><br>СульфатыСульфаттар мг/дм <sup>3</sup><br>Сульфаты                           |                                                                                   | 186   | артық емес<br>(не более)500       | МЕМСТ 4389-72<br>(ГОСТ 4389-72)       |
| Азот                                                                                                         | Аммиактың мг/дм <sup>3</sup><br>АммиакаАммиактың<br>мг/дм <sup>3</sup><br>Аммиака |       |                                   |                                       |
|                                                                                                              | Нитриттердің мг/дм <sup>3</sup><br>Нитриттердің мг/дм <sup>3</sup><br>Нитриттер   | 0,010 | артық емес<br>(не более)3         | МЕМСТ 33045-2014<br>(ГОСТ 33045-2014) |
|                                                                                                              | Нитраттардың мг/дм <sup>3</sup><br>Нитраттардың мг/дм <sup>3</sup><br>Нитраттар   | 14    | артық емес<br>(не более)45        | МЕМСТ 33045-2014<br>(ГОСТ 33045-2014) |
| Фтор мг/дм <sup>3</sup>                                                                                      |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Мұнай өнімдері мг/дм <sup>3</sup><br>НефтепродуктыМұнай өнімдері<br>мг/дм <sup>3</sup><br>Нефтепродукты      |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Фенолдар мг/дм <sup>3</sup> Фенолы                                                                           |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Цинктер мг/дм <sup>3</sup> Цинктер                                                                           |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Мыс мг/дм <sup>3</sup> Медь                                                                                  |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Қорғасын мг/дм <sup>3</sup> Свинец                                                                           |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Мырыш мг/дм <sup>3</sup> Цинк                                                                                |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Үш валентті хром мг/дм <sup>3</sup><br>Хром трехвалентный                                                    |                                                                                   |       |                                   |                                       |
| Алты валентті хром мг/дм <sup>3</sup><br>Хром шестивалентный                                                 |                                                                                   |       |                                   |                                       |

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (т.)

| №1250001015317054 от 08.2023 г. (1) |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Сынал, мг/дм <sup>3</sup> Ртуть     |  |  |  |
| Кадмий мг/дм <sup>3</sup>           |  |  |  |
| Марганец мг/дм <sup>3</sup>         |  |  |  |
| СВАЗ мг/дм <sup>3</sup> СПАВ        |  |  |  |
| Титан и уран                        |  |  |  |
| Уран естественный                   |  |  |  |
| Торий и торий                       |  |  |  |
| Торий естественный                  |  |  |  |
| Радий 226                           |  |  |  |
| Кораксия 210                        |  |  |  |
| Селен                               |  |  |  |
| Стронций 90                         |  |  |  |
| Цезий 137                           |  |  |  |
| Бакка эитлар                        |  |  |  |
| Другие вещества                     |  |  |  |

Үлгінің НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді:  
(Исследование приоб проводилось на соответствие НД) КР, (СМ-138 24.11.2022г.

зертханачы (Лаборант)

Қол койылды (Подписано)

Ақипова Алина Кадырбековна

и.о.заведующей лаборатории

Кост войны (Подшасан)

Усманова Шахризада

Калдырбеккызы

Зам. директора

Қол қойыңы (Подпись):

Сердтин Жасулан Сакпочин

№ п/п 2. Содержание текста (Протокол сессии от 3. 2. 2004г.)

Хаттама 6. илгит куни (Дона амаллари дони жана), 01.08.2025 ж. (6)

Перектор санд. (Количество страниц)

Силни нотирактори тек кани, баштајући од највишег нивоа до најнижег.

1. Визначте, чи є наступні пари функцій рівнями: а)  $y = 2x + 1$  і  $y = 2x + 2$ ; б)  $y = x^2 + 1$  і  $y = x^2 + 2$ ; в)  $y = x^2 + 1$  і  $y = x^2 + 2$ ; г)  $y = x^2 + 1$  і  $y = x^2 + 2$ .

Результаты исследования представлены в табл. 1. Видно, что в среднем за период исследования в 2008 г. в России было зарегистрировано 10,4 случая заболевания на 100 тысяч населения, что в 1,4 раза превышает показатель за 2007 г. (7,4).

Данное исследование является частью работы, выполненной в рамках гранта РФФИ № 09-01-00001-А.

(Участники и редакция проекта в БЭЗ: республика ЗАПИСИ И РЕДАКЦИЯ)

Санитариялык дароо-ру», немесе гигиена»

(Забелешка: синиот-го праг или крајно-типицкиот наоброшотар јан последователно производи, значајна вистина, фетишизам и религиозност)

Осы құжат "Салдарыңды тексеріп, өзіңді бақыла" ұранымен жасалған. Қызылорда Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсаны № 210-І Заңымен бекітілген. Ұлттық ақпарат жүйесінің құрамына кіреді.

Данная документация составлена по состоянию на 1 января 2007 года и 1 января 2008 года. «Общая информация» является частью информации о деятельности организации, предоставляемой на основании законодательства.

№1250001015317054 01.08.2025 ж. (г.)



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің  
«Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құрылымындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны