

Краткое нетехническое резюме

Данным проектом рассматривается строительство завода по производству кальцинированной соды и жилого городка в Сарыуском районе, Жамбылской области. В проекте предусматривается строительство объектов технологического, энергетического и вспомогательного назначения, расположенных на промышленной площадке завода.

Для выбора участка строительства было проанализировано несколько факторов, в частности:

1. Достаточность территории для размещения завода;
2. Изученность инженерно-геологических характеристик участка строительства и их особенности;
3. В ходе анализа возможных вариантов мест размещения объекта была выбрана территория максимально приближенная к месторождению сырьевых ресурсов используемых в производстве кальцинированной соды.

В административном отношении участок строительства расположен в 35 км юго-восточном направлении к городу Жанатас, в Сарыуском районе Жамбылской области.

Координаты центра размещения участка строительства: 42°37'25,99"C, 70°12'36,97"B

ТОО «Qazaq Soda (Казах Сода)» имеет право временного возмездного долгосрочного землепользования земельным участком площадью 354,5148 га с кадастровым номером 06-094-027-020. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение землепользования - для строительства завода по выпуску кальцинированной соды и его обслуживания

Земельный участок в прошлом не использовался под скотомогильники, под захоронения токсичных отходов, свалки, поля ассенизации, кладбища. Так же на земельном участке отсутствуют загрязнения почвы органического и химического характера, превышение нормативов радиационной безопасности, зоны возможного затопления. Земельный участок в санитарно-защитную зону санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы не попадает. Земельный участок не размещен в опасных зонах отвалов породы угольных и других шахт.

От границ территории участка объекта расположены: в восточном, южном, западном и северном направлениях свободные от застроек земли. Ближайшая жилая застройка - с.Уюм и с.Саудакент расположены в северо-западном направлении на расстоянии 24,8 км и 25,1 км соответственно.

Ближайший водный объект река Шабакты протекает в западном направлении от границ участка на расстоянии 19,8км. Озеро Ынтылы расположено в западном направлении на расстоянии 20,3км. Озеро Акколь расположено в юго-восточном направлении от границ участка строительства на расстоянии 31,5 км.

Участок Сорбулак площадью 658,0181 га с кадастровым номером №06-094-062-049 с категорией земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения и с целевым назначением – для строительства испарительных площадок для производства соли, расположено от участка строительства завода в северо-западном направлении на расстоянии 1,9 км и является технологическим участком, непосредственно задействованным в процессе производства кальцинированной соды.

Климат

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евразийского материка, удаленностью от океанов, особенностью атмосферной циркуляции, способствующей частому образованию ясной или малооблачной погоды, а также южным положением, что обеспечивает большой приток солнечного тепла. Кроме того, значительную территорию области занимают пустыни (Бетпак-Дала и Мойынкум) и только юго-западные, южные и юго-восточные окраины заняты горами (Каратау, Киргизские и Шу-Илийские).

Температура воздуха. Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории - 44-47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -9°C до -12°C.

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -40°C , -45°C . Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля -18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней.

Первые заморозки наступают 8 октября, а последние - 12 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 61. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Максимальная глубина промерзания почвы возможная один раз в 10 лет составляет 81 см. Снег лежит устойчиво 2,5-3 месяца, средняя декадная высота ее достигает до 6 см.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 47-90%. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 34-42 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 1-ое полугодие 2024г. наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би). В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 42,21%, сульфатов 19,49%, ионов кальция 14,43%, хлоридов 7,83%. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау 45,4 мг/л, наименьшая на МС Толе би 30,4 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 49,8 мкСм/см (МС Толе би) до 67,9 мкСм/см (МС Каратау). Кислотность выпавших осадков колеблется от кислой до нейтральной среды и находится в пределах от 6,20 (МС Толе би) до 6,53 (Каратау). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

Атмосферные явления. Число дней с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1 в году. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

Климатический район территории для строительства – IVГ. Дорожно-климатическая зона – V.

Вес снежного покрова для I снежного района - 120 кг/м² (1,2 кПа). Скоростной напор ветра для IV ветрового района - 100 кг/м² (1,0 кПа). Абсолютная максимальная температура воздуха –плюс 44,5° С. Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41,0° С. Сейсмичность района строительства по - 7 баллов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: наибольшая из максимальных 98 см.

Расположение Жамбылской области относится к предгорно-степной зоне, особенностью почвообразования которой является близкое залегание подземных вод. Почвенный покров района расположения объекта представлен лугово-сероземами с глинистыми включениями, сероземно-луговые средне галечниковые тяжелосуглинистые, лугово-сероземные малоразвитые сильно галечниковые легкосуглинистые, каштановыми и темно-каштановыми почвами, с массовой долей гумуса более 1%.

Общая минерализация представлена хлоридно-сульфатными водорастворимыми солями. Содержание солей в почве невысокое и колеблется от 0,9 до 1,6 гр/кг пробы, pH водной вытяжки из почвенных проб составляет 6,5-7.

За весенний период в городе Жанатас на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,10-13,40 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

Растительный покров территории

В разделе дана характеристика современного растительного покрова на фитоценотическом уровне и влияние техногенных факторов на структуру растительных сообществ, их динамику, видовое разнообразие фитоценозов. Долины протекающих в регионе рек характеризуются сложной пространственной структурой, проявляющейся в наличии низких пойм, прирусловых валов и междурусловых понижений.

В прошлом пойма и междурусловые понижения были заняты луговой растительностью из *Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*, *Hordeum bogdanii*, *Agropyron repens*, *Aeluropus litoralis*,

Glycyrrhiza glabra на лугово-болотных и аллювиально-луговых почвах. Около 30 % растительности лугов занимают тростниковые (*Phragmites australis*) сенокосы с урожайностью до 50 центнеров с га.

На рассматриваемой территории именно растительный покров долинных комплексов наиболее сильно изменен. Основными причинами антропогенной трансформации растительности явились сенокосение, вырубка, выпас, ирригационно-техногенные воздействия, изменения гидрологического режима, засоление и обсыхание почв.

В настоящее время в результате изменения гидрологического режима и чрезмерного сенокосения повсеместно практически исчезли тростниковые и вениковые пастбищные и сенокосные угодья. По приподнятым участкам межрусловых понижений доминируют сообщества, образованные *Alhagi pseudoalchagi* и *Ceratoides papposa*, *Aeluropus pungens*, *Plucea caspica*, *Climoptera brachiata*, *Petrosimonia brachiata* на аллювиально-луговых опустынивающихся почвах, а также в галофитнолуговые сочносолянковые сообщества (*Kalidium capsicum*, *Limonium gmelini*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halostachys caspica*, *Tamarix ramosissima*) на солончаках луговых опустынивающихся и солончаках типичных.

Прирусловые валы представлены низкопродуктивными солянковыми (*Salsola nitraria*, *Anabasis aphylla*, *Girgensohnia oppositiflora*, *Climoptera brachiata*) злаково-сорнотравными группировками (*Aeluropus litoralis*, *Agropyron repens*, *Goebelia alopecuroides*, *Dodartia orientalis*, *Anabasis aphylla*, *Acroptilon repens*, *Descurainia Sophia*, *Plucea caspica*) с участием кустарников *Halimodendron halodendron*, *Tamarix ramosissima* на аллювиально-луговых засоленных опустынивающихся почвах.

Проектом предусматривается высадка деревьев "Вяз среднеазиатский (мелколиственный)" в количестве 120 шт., а естественный травяной покров площадки составляет 115239 м². Так же оператором объекта уже высажено 6000 саженцев и ведется постоянный уход за саженцами.

Животный мир

Ихтиофауна

Высокая скорость течения рек рассматриваемого региона, мутность и малая прозрачность воды, характер грунтов, постоянно перемещаемых по дну – все эти особенности режима сказываются на органической жизни в русле реки которая, в общем, бедна. Планктон здесь совершенно отсутствует, а песчаные, находящиеся в постоянном движении грунты населены чрезвычайно слабо.

В реках Жамбылской области зарегистрировано 45 форм рыб (видов и подвидов). Из осетровых встречаются сырдарьинский лжеподкаменщик, шип, из карповых: сазан, плотва, елец, красноперка, шуковидный жерех, щука, пескарь и быстрянка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Фауна земноводных и пресмыкающихся района прокладки СВОЛС на участках Жамбылской области относительно бедная, это обусловлено экологическими условиями.

Земноводные в районе прокладки трассы СВОЛС и прилегающих территорий представлены следующими видами:

Зеленая жаба – широко распространена по всему Казахстану, населяет степи и пустыни разного типа, где использует для икрометания временные водоемы, обычна в культурном ландшафте.

Данатинская жаба - известна из окрестностей Шымкента. Приспособлена к обитанию в высокоаридной зоне. Редкий неизученный вид.

Озерная лягушка – обычный вид. Обитает в пресных и слегка засоленных стоячих водоемах и медленно текущих реках. Ведет водный образ жизни при дневной активности.

Пресмыкающиеся в исследуемых регионах представлены следующими видами:

Среднеазиатская черепаха – обитает в Южном Казахстане от Прикаспия до Алаколя в песчаных и глинястых пустынях. Ведет дневной образ жизни.

Семейство гекконовых представлено 15 видами (30,6% от общего состава герпетофауны Казахстана). Наиболее представлены следующие виды:

Сцинковый геккон, Гребнепалый геккон Эверсмана, Североазиатский геккончик пискливый, Серый геккон, Туркестанский геккон.

Семейство агамовых представлено: Степная агама, Такырная круглоголовка, Сетчатая круглоголовка, Песчаная круглоголовка, Ушастая круглоголовка.

Семейство варановых: Серый варан.

Семейство сцинковых представлено: Пустынным гологлазом.

Семейство ящериц: Быстрая ящурка, Ящурка разноцветная, Средняя ящурка, Полосатая ящурка, Сетчатая ящурка.

Семейство удавов: Песчаный удавчик и Восточный удавчик.

Семейство ужей: Водяной уж, поперечнополосатый полоз, разноцветный полоз, пятнистый полоз узорчатый полоз, Стрела змея, Степная гадюка, Обыкновенный щитомордник.

Птицы

Видовой состав птиц рассматриваемого района и их распространения обусловлены наличием разных ландшафтных участков: пустынных (Кызылкумы), пойменных (долины рек), а также антропогенного представленного пастбищами, сенокосами, пашнями и населенными пунктами разного типа.

Самые заметные ландшафтные птицы пустынных участков мелкие, зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, рогатый, двупятнистый и хохлатый; из насекомоядных птиц обычны только каменки и булановая славка. Из семейства ржанковых обитают зуйки и кулики, гнездящиеся в пустынных районах. Из крупных зимующих следует отметить дрофу. Из ночных хищных птиц встречается филин, ставший в последние годы очень редким.

Из дневных хищников распространены курганник и могильник, встречается беркут, а к числу редких видов относится змееяд. В последние годы стали гнездиться прежде отсутствующие в этом районе лысуха, камышница, курочка-крошка, белоглазый нырок, краснобаш, морской и малый зуйки, белохвостая пигалица, дроздовидная и индийская камышовки, усатая синица, белоусая славка.

Часто встречаются кочующие стайки куликов, воробьев, круглоносых плавунчиков, чернышей, фифи, жаворонков, булановых выюров, саджи, белобрюхой и чернобрюхой рябки, фазанов, тювиков и чибисов. Из птиц, гнездящихся на деревьях, распространены белокрылый дятел, серая синица, черноголовый ремез, булановая совка, ушастая сова, тювик, иволга, грач, сорока, черная ворона, степная горлица, туркестанский сорокопут и др.

Мелкие насекомоядные птицы кустарников – восточный соловей, славки и камышевки; птицы лугов – желчная овсянка, белая и черноголовая трясогузки, разнообразные дневные хищники от чеглока и тювика до скопы и орлана-долгохвоста дополняют список птиц, населяющих тугаи. По сухим окраинам долин обитают серые куропатки.

В тростниковых зарослях водятся поганки, чайки, бакланы, лысухи крачки, встречаются лебеди, гуси, савки, белоглазая чернедь, серые утки, чирки кряквы, камышница, цапля.

Согласно накопленным научным данным ОФ «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» в горах Каратау и прилегающие территории являются местами обитания (в том числе гнездования) следующих птиц, в том числе имеющих национальный и международный статус редких:

1. Балобан (*falco cherrug*), одно жилое гнездо вблизи завода на чинке озера Сорколь. Красная книга Казахстана, высокий статус EN в Международном Красном листе МСОП;
2. Стервятник (*Neophron percnopterus*), одно жилое гнездо на чинке озера Сорколь вблизи завода, миграции и залеты других особей. Красная Книга Казахстана, высокий статус EN в Международном Красном листе МСОП;
3. Морской голубок (*Larus genei*), пролет, для подтверждения факта гнездования должны быть проведены дополнительные исследования гнездования;
4. Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), пролет, остановка и гнездование на озере Сорколь;
5. Черный аист (*Ciconia nigra*), гнездится на чинке озера Сорколь, кормовой участок на побережье озера. Красная Книга Казахстана;
6. Филин (*Bubo Bubo*), гнездится на чинках озера Сорколь. Красная Книга Казахстана;

На озере Акколь, а также прилегающих к нему разливах являются местами обитания (в том числе гнездования) следующих птиц, имеющих национальный и международный статус редких:

1. Дрофа (*Otis tarda*), на разливах оз. Акколь гнездится не менее 3-х пар;
2. Белый аист (*Ciconia ciconia*), на разливах оз. Акколь кормовой участок, Красная Книга Казахстана;
3. Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) на оз. Акколь 2 гнездовые колонии численностью до нескольких десятков пар. Красная Книга Казахстана.

Млекопитающие

На территории Жамбылской области встречаются следующие виды млекопитающих: ушастый еж, пегий пutorак, малая белозубка, белозубка малютка, нетопырь карлик, поздний кожан, пустынный кожан, шакал, волк, лисица, корсак, ласка, степной хорек, перевязка, барсук, пятнистая или степная кошка, барханный кот, кабан, джейран, тонкопалый суслик, желтый суслик, малый тушканчик, большой тушканчик, тушканчик Северцова, тарбаганчик, мохноногий тушканчик, гребнепалый тушканчик, тушканчик Лихтенштейна, серый хомячок, ондатра, киргизская полевка, обыкновенная слепушонка,

гребенщикова песчанка, краснохвостая песчанка, полуденная песчанка, большая песчанка, домовая мышь, заяц талай.

Вывод: Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Исторические памятники

Сарыуский район расположен на западе области и занимает часть южных земель республики. Многочисленные памятники разных эпох расположены на его территории. Только археологических здесь насчитывается более 35. Их основное число сосредоточено в Шуской долине и предгорьях хребта Каратау. В большинстве своем это курганы и могильники, датируемые 3 - 1 веком до нашей эры. Среди трех древних городищ, относящихся к 7 - 12 векам, наиболее значимыми считаются Саудакент и поселение Актобе. В числе археологических памятников также находятся укрепление Кок-Кесене и Торткуль, датируемые 11 - 14 веками. В тот же период был построен средневековый канал Калмак - Арык.

На окраине села Саудакент возвышается мавзолей Шокай-датки, датируемый 18 столетием. Он представляет собой сооружение, сложенное из жженого кирпича, купол которого внутри украшен изразцами. По обе стороны портала находятся колонны. Во внутренней части мавзолея размещается саркофаг. Исследователи считают, что подобные мавзолеи строились для упокоения знатных особ. Более тщательному изучению сооружение подвергалось после окончания Великой Отечественной войны специалистами из Казахской экспедиции.

В Сарыуском районе находится селище Буркитты, поселение позднего палеолита. *Буркитты* — поселение позднего палеолита, в 2 км от аула Буркитты Сарыуского района Жамбылской области Казахстана. В 1957 году исследовано Каратауской группой (рук. Х. Алпысбаев), специально организованной для изучения памятников каменного века Институтом истории, археологии и этнографии. Во время раскопок на глубине 0,9—1,4 м были найдены предметы из халцедона, напоминающие ножи, трапециевидный камень (20×16×3 мм) и стержни. Находки относятся к последнему периоду каменного века.

Экологическое воздействие хозяйственной деятельности объекта не повлияет на объекты исторической культуры и наследия.

Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Сарыуском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мк³в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мк³в/ч и находился в допустимых пределах.

Краткая характеристика

При производстве кальцинированной соды принят аммиачный способ, который представляет собой соединение с химической формулой Na₂CO₃, выраженной в виде карбоната натрия, высокопроизводительном оборудовании и позволяет производить кальцинированную соду непрерывным способом с высоким качеством продукции. Принятая технология позволяет повторно использовать пар ТЭЦ после отделений кальцинации и производства соды кальцинированной марки А (тяжелой) в отделении дистилляции, что дает экономию энергоресурсов. Вместе с тем, этот способ имеет существенный недостаток, заключающийся в неполноте использования сырья, что неизбежно связано с образованием отходов – дистиллерной жидкости, которая аккумулируется в накопителе-испарителе промышленных стоков.

Сырьем для производства кальцинированной соды являются поваренная соль, известняк, антрацит и уголь. Основные показатели потребления: соль макс. 1600 кг/тонну, известняк макс. 1200 кг/тонну, антрацит макс. 100 кг/тонну, уголь макс. 900 кг/тонну, аммиак макс. 3 кг/тонну.

Известняк. Известняк, необходимый для проекта, должен иметь размер гранул 40-120 мм, с минимумом 95% CaCO₃, высокой пористостью, низким Mg и кремнеземом.

Известняк. Известняк, необходимый для проекта, должен иметь размер гранул 40-120 мм, с минимумом 95% CaCO₃, высокой пористостью, низким Mg и кремнеземом. Запас известняка, принадлежащий ТОО «Qazaq Soda» (Сарыкоба месторождение) находится на расстоянии 30-40 км по

воздуху и 55 км по автомобильной дороге до основного месторождения проекта. Содержание CaCO_3 в этом заповеднике составляет около 97%; Содержание Mg и SiO_2 менее 1%.

Антрацит. Антрацит: из-за необычного роста мировых цен на коксующийся уголь в последние 20 лет, заводы кальцинированной соды начали использовать антрацит вместо коксующегося угля. Были рассмотрены цены на антрацит в Казахстане, и выяснилось, что цена на антрацит размером 25-80 мм составляет около 180-200 долларов за тонну. Поэтому использование коксующегося угля было исключено в качестве альтернативы. Разведочные работы в Казахстане пока не обнаружили никаких запасов антрацита. Ближайшие антрацитовые ресурсы находятся в Донецке, Ростове и Новосибирске. Все соседние и европейские страны импортируют из этих регионов. Возможна поставка антрацита железнодорожной логистикой из Донецка Украины, Ростова и Новосибирска России. В предварительных расчетах предполагалось, что нет возможности использовать кокс / антрацит из Казахстана, и поэтому были использованы альтернативы Донецка и Ростова, Новосибирска. Можно будет использовать эти ресурсы с существующей инфраструктурой.

Соль и рассол. Ближайшие запасы соли к заводу - месторождения «Сорколь» и «Тузколь». Наиболее подходящим месторождением является Соркольский подземный запас каменной соли в 60 км от города Каратау. Имеются запасы каменной соли толщиной около 200 м и глубиной около 250 метров. Общий запас составляет более 2 миллиардов тонн соли. Исторические буровые полевые работы велись Советами. 31 разведочное бурение данных были получены и изучены. Согласно этим документам, содержание сульфатов и общее количество примесей не очень высоки. Содержание соли в районе составляет около 80-85%. Поле находится в 8 км от территории завода и имеет благоприятную топографию поля. Дополнительные разведочные бурения проводятся для запасов соли. Также в районе строительства нет сельскохозяйственных полей и близлежащих водных объектов. Будут проведены детальные исследования запасов соли. Рассол будет транспортироваться с поля на завод по трубопроводу длиной 8 км. Пресная вода с завода в соляную зону также будет передана по 8-километровому трубопроводу.

Аммиак. Для восполнения потерь аммиака в производстве соды необходимо поставлять аммиак в виде сжиженного газа или в виде аммиачной воды. ТОО «КазАзот» (г. Актау, Казахстан) является единственным производителем аммиака и аммиачной селитры в Республике Казахстан. В настоящее время, опираясь на богатый, полувековой опыт и передовые технологии, предприятие производит химическую продукцию, ориентированную на выпуск минеральных удобрений для нужд агропромышленного комплекса и горнодобывающей отрасли.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

При строительстве объекта выявлено 16 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 3:

- ист. №0001 – битумоварка;
- ист. №0002 – компрессоры передвижные с ДВС
- ист. №0003 – передвижные электростанции до 4 кВт (мобильные ДЭС)

Неорганизованные нормируемые – 12:

- ист. № 6001 – снятие растительного грунта;
- ист. № 6002 – разгрузка грунта во временный отвал;
- ист. № 6003 – выемка грунта;
- ист. №6004 – транспортировка грунта в насыпь;
- ист. №6005 – разгрузка грунта;
- ист. №6006 – засыпка, уплотнение, разравнивание, планировка;
- ист. №6007 – разгрузка и хранение щебня;
- ист. №6008 – разгрузка и хранение песка;
- ист. №6009 – гидроизоляционные работы (битум);
- ист. №6010 – монтажные работы (сварка электродами Э-42, металлообработка);
- ист. №6011 – покрасочные работы (грунтовка, эмаль, краска);
- ист. №6012 – разгрузка, хранение асфальтобетонных смесей; укладка

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6013 – автотранспорт с ДВС.

Работа строительной техники используются при снятии ПРС, разработке грунта, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Ориентировочная оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период строительства: нормируемые

источники (12 - неорганизованных, 3 - организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 18,20346 г/с; 153,4023 т/год загрязняющих веществ 18-ти наименований.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства *предоставлен в приложении 2.*

Период эксплуатации

В период эксплуатации рассмотрены выбросы от 27 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 19:

- ист. №0001 – места пересыпки, бункера известняка;
- ист. №0002 – места пересыпки, бункера антрацита;
- ист. №0003 – шахтная печь;
- ист. №0004 – выгрузка из печи обжига;
- ист. №0005 – промыватели газовых колонн;
- ист. №0006 – абсорбционные колонны;
- ист. №0007 – вакуум фильтры;
- ист. №0008 – когенерационная установка;
- ист. №0009 – аспирационные установки;
- ист. №0010 – силосы хранения, упаковочные машины;
- ист. №0011 – отгрузка продукции;
- ист. №0012 – блочно-модульная котельная 7,5 МВт(3котла);
- ист. №0013 – резервуары для хранения дизтоплива;
- ист. №0014 – блочно-модульная котельная 3,2 МВт (2 котла);
- ист. №0015 – резервуары для хранения дизтоплива;
- ист. №0016 – АЗС (прием, хранение высокооктанового бензина);
- ист. №0017 – АЗС (заправка автомобилей высокооктанового бензина);
- ист. №0018 – АЗС (прием, хранение дизтоплива);
- ист. №0019 – АЗС (заправка автомобилей дизтопливом);

Неорганизованные нормируемые – 6:

- источник №6001 – разгрузка известняка;
- источник №6002 - разгрузка антрацита;
- источник №6003 – хранение известняка;
- источник №6004 – хранение антрацита;
- источник №6005 – разгрузка, хранение угля;
- источник №6006– разгрузка, хранение золы;

Организованные ненормируемые – 1

- ист. № 0020– аварийная ДЭС.

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6007– автотранспорт с ДВС.

Ориентировочная оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период эксплуатации: 23 нормируемых источников (17-организованных, 6-неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 20,45414 г/с; 605,73922 т/год загрязняющих веществ 18-ти наименований. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет

Для очистки пылегазовых выбросов завода предусмотрена установка следующих очистных сооружений, представленных ниже

п/п	Наименование ГПУ очистных сооружений	Место установки	Вещества, подвергающиеся очистке	Эффективность очистки
1	Трубы Вентури	Известковые печи	Пыль неорганическая	98-99,99%
2	Турбулентно-вихревой промыватель	Дуговые сита и желоба известкового молока	Пыль неорганическая	96-98%

3	Рукавные фильтры	Бункеры и транспорт извести, места пересыпок, силосов, установки упаковывания соды	Пыль неорганическая, Динатрий карбонат	до 99,9%
4	Промыватели газа	Участок абсорбции	Аммиак	87-99,9%
5	Аппараты газоочистные пневмопленочные (ППКА)	Отделение кальцинации	Динатрий карбонат	99,9%
6	Колонна газопромывная	Печи кипящего слоя, гидратор, грохоты, конвейер отделения соды марки А	Динатрий карбонат	99,9%

Водные ресурсы

Период строительства

Во время строительства проектируемого объекта сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период. На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период. Во время проведения работ, для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемой выгребной ямой. По мере накопления вывозится ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта для производственных и хозяйственно-бытовых нужд планируется осуществлять из озера Акколь и артезианских источников. Получение разрешительных документов на водозабор из озера Акколь рассматривался отдельным рабочим проектом, который находится на стадии разработки, согласно письму Шу-Таласской бассейновой инспекции водозабор в объеме 8000,0 тыс.м³/год считается возможным.

Ориентировочный расход воды по проекту составляет 7400,0 тыс.м³/год, из них на хоз.питьевые нужды - 150,0 тыс.м³/год, на производственные нужды – 7250,0 тыс.м³/год. Безвозвратное водопотребление и потери воды по предприятию составляют 2275,0 тыс.м³/год.

Согласно технологическому процессу производства потребность в оборотном водоснабжении для выпуска 500 тыс. тонн кальцинированной соды составляет 60000,0 тыс.м³/год, которые будут формироваться за счет осветленных производственных вод, водами из озера Акколь и арт.источников (работы по разведке эксплуатационных запасов подземных вод арт.источников ведутся отдельным рабочим проектом). Имеется разрешение на спец.водопользование из артскважин.

Согласно проекту на период эксплуатации предусматривается самотечная внутримплощадная канализационная сеть из зданий пред производственной и административно-хозяйственной зон. Бытовые стоки очищаются в ЛОС блочно-модульного типа и поступают в резервуары очищенных стоков, затем очищенная вода используется в системах оборотного водоснабжения для хозяйственных нужд. Ориентировочный объем хозяйственно - бытовых сточных вод - 150,0 тыс.м³/период.

Согласно технологическому процессу производства кальцинированной соды, основными жидкими отходами производства кальцинированной соды являются сточные воды станции дистилляции – регенерации аммиака и углекислого газа из маточного раствора, образующегося на станции фильтрации осадка бикарбоната натрия, и из «слабых жидкостей», которые подаются на шламовую станцию перекачки промышленных стоков и далее в отстойник – шламонакопитель. Отстойник – шламонакопитель предназначен для осветления промышленных сточных вод, складирования шлама содового производства путем осаждения взвешенных частиц. Ориентировочный объем производственных сточных вод - 5125,0 тыс.м³/год. Осветленная вода повторно используется в оборотном водоснабжении завода.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Проектными решениями принят водозабор из озера Акколь. Отдельным проектом разработан и согласован рабочий проект: «Строительство водовода от озера Акколь до границ завода по производству кальцинированной соды мощностью 400 тыс. тонн/год, в Сарысуском районе, Жамбылской области» (Первая очередь)» (заключение приложено), где одним из пунктов задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 26 октября 2019 года в рабочем проекте предусмотрены 2 очереди строительства:

- **I очередь** - строительство водовода от озера Акколь до границы завода по производству кальцинированной соды мощностью 400 тыс. тонн/год с водозаборными сооружениями и электроснабжением.

II очередь – водовозмещение озера Акколь переброской воды из озера Биликоль.

В заключении к проекту в выводах даны условия: ...«рассмотрена I очередь строительства. Рабочим проектом предусмотрены:

- строительство водовода Ø700 мм от озера Акколь до границы завода по производству кальцинированной соды;
- строительство водозаборного сооружения для забора воды из озера Акколь в составе: подводящего канала, входного оголовка, аванкамеры, берегового колодца; площадка для блочно-модульной насосной станции;
- установка блочно-модульной насосной станции;
- строительство наружных сетей электроснабжения ВЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ;
- установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4 кВ.

Заказчику до ввода водовода от озера Акколь до границы завода по производству кальцинированной соды в эксплуатацию обеспечить переброску воды из озера Биликоль в озеро Акколь.»

Так же в данном проекте рассмотрены все технологические решения, обеспечивающие требования Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», выполнено исчисление размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, согласно приказа Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года №341 «Об утверждении Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», обеспечить ежегодную компенсацию путем зарыбления водного объекта, в том числе обеспечить водоподающее устройство рыбозащитным механизмом. (письмо –согласование приложено)

В связи с удаленностью объекта от озера Акколь на расстоянии 31,5 км хозяйственная деятельность завода диффузного загрязнения на водный объект оказывать не будет.

При использовании участка Сорбулак в технологическом процессе (не является водным объектом) как шламонакопитель (поля-испарения), который предназначен для осветления промышленных сточных вод, складирования шлама содового производства путем осаждения взвешенных частиц. Осветленная вода повторно используется в оборотном водоснабжении завода. Строительство данного объекта был выполнен отдельным проектом. Проектными решениями принято:

Площадь полей-испарения участка разделена на 4 карты площадью от 119,6695 га до 136,3021 га. Рельеф участка неровный с уклоном на север и северо - запад, участок свободный от застройки и инженерных коммуникаций. Проектная вместимость – 991 600 тонн в год. Максимальная проектная вместимость – 2 479 000 тонн в год. Объем привозного грунта для сооружения дамб полей испарения составляет 2 660 210,0 м³. Дамба принята согласно расчета высотой 6 м, шириной по низу 36 м, и шириной по верху дамбы 12 м. Верх дамбы отсыпается из щебня толщиной 300 мм с уплотнением, для проезда автомобильного транспорта. Для исключения фильтрации воды через грунтовые дамбы предусмотрено устройство геомембраны. Геомембрана (KGS) толщиной 2 мм объемом 255 647 м².

Дамбы полей испарения отсыпаются из скальных, гравийных и щебеночных пород с близлежащих карьеров, с послойным уплотнением. Шлам содового производства размещаемый на полях испарения образуется в объеме 991600 т в год, в ходе производства завода по выпуску кальцинированной соды производительностью 500,0 тыс.тонн в год.

Площадка открытая со всех сторон, с площадью размещения 658,01га, оснащенная согласно п.4 ст. 222 ЭК РК - противofiltrационным экраном.

На площадке планируется переработка отхода для получения бесцементнобелитового вяжущего, которое используется в качестве карбонатной составляющей при производстве цемента, производство мелиоранта для известкования кислых почв и солонцовых почв, так же при введении определенных микроэлементов, продукция может использоваться для производства кормовых добавок для крупного

рогатого скота и сельскохозяйственной птицы, как консервант для повышения сохранности овощей и фруктов. Планируется реализация сторонним потребителям в объеме 750000 тонн.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. Сброс сточных вод в водный объект или на рельеф местности проектом не планируются.

Отходы

Период строительства

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов: коммунальные отходы, отходы сварки, металлическая стружка, тара из-под лакокрасочных материалов

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	13,459 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Отходы сварки	0,750 т/г	12 01 13 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Металлическая стружка	0,159 т/г	12 01 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи
Тара из-под лакокрасочных материалов	6,833 т/г	08 01 11*(опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи

Период эксплуатации

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	18,750 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Шлам содового производства	118500 т/год	06 03 14 (неопасный)	Для размещения шлама содового производства предусмотрена площадка, открытая со всех сторон, с площадью размещения 658,01га (вне земель водного фонда), оснащенный согласно п.4 ст. 222 ЭК РК - противофильтрационным экраном (геомембраной). На площадке планируется переработка отхода для получения бесцементногелитового вяжущего, которое используется в качестве карбонатной составляющей при производстве цемента, производство мелиоранта для известкования кислых почв и солонцовых почв, так же при введении определенных микроэлементов, продукция может использоваться для производства кормовых добавок для крупного рогатого скота и сельскохозяйственной птицы, как консервант для повышения сохранности овощей и фруктов. Планируется реализация сторонним потребителям в объеме 750000 тонн.
Отходы кальцинации и гашения извести	9000 тонн/год	10 13 04 (неопасный)	Полученная в результате обжига известь подается в барабанный гаситель. Гашение извести производится слабым известковым молоком с добавлением дистиллированной жидкости. После известкового гасителя, шлак поступает в сито, где известковый шлак делят на два вида. Мелкие отходы гашения после мокрого разлома направляются в сборник слабого известкового молока и далее в гаситель. Крупные отходы гашения возвращаются на повторный обжиг. В зависимости от качества и

			распределения размеров известняка, а также от эффективности системы загрузки общее количество обожженной и перегоревшей извести в известковом молоке составляет около 1,5%. Менее обожженная известь не вступает в реакцию с водой в шлакере, она отделяется на первом сите и хранится в менее обожженном бункере извести. Оттуда возвращается назад в печи извести (переработанный). Перегоревшая известь, отделенная во втором грохоте, измельчается на мокрых шаровых мельницах и подается обратно в известковый шлакер.
Золошлаки	25640,1 тонн/год	10 01 03 (неопасный)	Золошлак складывается на складе золы с бетонированной поверхностью, на площади 250 000 кв.м, планируется реализация населению и строительным организациям в полном объеме. Для снижения выбросов пыли уменьшения предусмотрено укрытие склада с 3-х сторон.

Согласно СП №2 размер санитарно-защитной зоны на период строительства не классифицируется.

Минимальный базовый размер СЗЗ объекта по производству кальцинированной соды мощностью 500 тыс. тонн в год аммиачным способом устанавливается согласно подпункту 3) пункта 3 Раздела 1 приложения 1 к СП №2 – 300 м, относится к III классу опасности.

Проект обоснования размеров предварительной (расчетной) СЗЗ находится в стадии разработки.

По результатам расчётов рассеивания вредных веществ в атмосфере на границе расчётной СЗЗ приземные концентрации не превышают ПДК. На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается. Источники электромагнитных и ионизирующих излучений не имеются.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 2.0 (2013г.) (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику, на границе СЗЗ, на территории жилой зоны).

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП), на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП, на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне будут ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 52 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3); на границе расчетной СЗЗ - по расчетам экв.уровень 39 дБА, при нормативе 55 дБА (для территорий непосредственно прилегающей к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов); в жилой зоне - по расчетам экв.уровень 20 дБА, при нормативе 40дБА (для жилых комнат квартир), будут соответствовать допустимым уровням шума пунктов 4, 10, 22 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия, границе расчетной СЗЗ (по нормативам для территорий, непосредственно прилегающим к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов). Превышений нормативного допустимого уровня шума в жилой зоне - по нормативам для жилых комнат квартир, так же не выявлено.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

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.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех резервуара, во избежание утечек нефтепродуктов.
- контроль герметичности канализационных систем и сооружений, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, временного хранения, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии разработана программа экологического контроля, в рамках осуществления которой выполняется мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и отходов производства.

Мониторинг атмосферного воздуха. Для проведения операционного мониторинга на предприятии ведется учет количеств часов работы оборудования, расход материалов, а также контроль за соблюдением технологического регламента работы оборудования. Все полученные данные отражаются в ежедневном сменном журнале первичного учета.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ проводится на организованных источниках и на границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны. Перечень определяемых загрязняющих веществ указаны в плане – графике контроля.

В процессе производственного мониторинга будет отслеживаться соответствие концентраций на границе СЗЗ значениям предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Мониторинг отходов производства и потребления. Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды. Проведение запланированных работ будут сопровождаться образованием различных отходов производства и потребления, виды которых зависят от типа и специфики эксплуатируемых объектов, производственных работ и операций.

Мониторинг почвы. Основным видом негативного техногенного воздействия являются эмиссии от утечки и разлива ГСМ в местах их хранения. При невыполнении экологических требований, нарушении регламента эмиссии от утечки и разлива ГСМ в местах их хранения.

Мониторинг биоразнообразия - проводится по всей территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Животный мир- редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются. Следовательно, при соблюдении всех правил

эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет.

Растительность - ценные виды растений в пределах рассматриваемой площадки отсутствуют.

Оператором запланированы следующие мероприятия:

- все проектируемые ВЛ 6-10 кВ будут выполнены с самонесущим изолированным проводом (СИП), чтобы максимально снизить риск поражения электрическим током;

- в случае невозможности строительства СИП, будут предусмотрены траверсы с навесными изоляторами и со 100% оснащением птицезащитными устройствами (ПЗУ) изолирующего типа при сопровождении профессионального орнитолога или независимой научной организации;

- ВЛ в километровой зоне от побережья озёр будут оснащены ПЗУ маркерного типа для минимизации риска столкновения птиц с проводами;

- будет организован орнитологический мониторинг независимыми профессиональными организациями

При строгом выполнении данных мероприятий нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами будет минимизировано. При этих условиях хозяйственная деятельность не приведет к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Запланировано проведение мониторинга биоразнообразия

Радиационный мониторинг. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного (ионизирующего) излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Радиационный контроль не предусматривается.