

## **КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «Тенгизшевройл»  
Головной офис ТШО, 060011, Республика Казахстан, Атырау, ул. Сатпаева, 3  
Телефон: +7 712 227 1212, +7 712 302 6000, Факс: +7 712 302 6752,  
Адрес электронной почты - [tcinfo@tengizchevroil.com](mailto:tcinfo@tengizchevroil.com)

Освоение богатых природных ресурсов, строительство нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, строительство инфраструктуры для нефти и нефтепродуктов является основой промышленной политики и важными приоритетами долгосрочной стратегии Республики Казахстан. Топливо-энергетический сектор экономики Республики Казахстан в последние годы характеризуется ростом добычи нефти и производства всех видов источников топлива, особенно в Прикаспийском регионе, в котором осуществляется большинство проектов.

ТОО «Тенгизшевройл» привержен постоянному улучшению экологических показателей. С 2000 года ТШО инвестировал свыше 3,1 млрд долларов США в проекты по минимизации воздействия на окружающую среду на месторождении Тенгиз. Все это позволило ТШО достичь сокращения сжигания газа на факелах, улучшить очистку сточных вод и увеличить объемы повторного использования воды и безопасно утилизировать отходы. Деятельность ТШО по охране окружающей среды направлена на охрану атмосферного воздуха, предупреждение загрязнения и рациональное использование водных ресурсов, охрану недр, земель, утилизацию отходов, озеленение, экологическое просвещение.

Экологический контроль на Тенгизском комплексе, позволяет получать информацию о деятельности предприятия для принятия решений и своевременных мер по недопущению нарушений и/или устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

Вопрос утилизации промышленных стоков нефтяных промыслов важен в данном секторе, так как является неотъемлемой частью производственного процесса на существующем уровне развития технологии добычи и переработки углеводородов. Данные промстоки являются, по сути, насыщенными растворами солей отделенными в ходе очистки углеводородного сырья.

Закачка очищенных сточных вод в подземные горизонты в настоящее время широко используется в мировой практике в ближнем и дальнем зарубежье и доказала свое назначение как наиболее надежного и безопасного для окружающей среды метода (варианта) захоронения очищенных производственных сточных вод, которые не пригодны к использованию в питьевых, бальнеологических и технических целях, а также в целях ирригации и животноводства.

Подземное захоронение является наиболее безопасным способ размещения прошедших очистку сточных вод в сравнении со сбросом в надземные приемники сточных вод (пруды-накопители, поля испарения или фильтрации). При подземном захоронении значительные участки земли остаются в сфере хозяйственной деятельности, отсутствует воздействие на почвы, животный, растительный мир и воздушный бассейн. Вместе с тем, следует учитывать, что в подземные горизонты осуществляется захоронение очищенных сточных вод, для которых отсутствуют

целесообразные методы очистки или отсутствует возможность их повторного использования в производстве.

Настоящий проект «Дополнение к утвержденному Проекту закачки промстоков Тенгизского комплекса» рассматривается в качестве документа, который определяет условия использования пространства недр для закачки промышленных стоков и определяет дальнейшую стратегию ТОО «Тенгизшевройл» по эксплуатации полигона подземного захоронения с увеличенными объемами закачки промышленных стоков с 6000 м<sup>3</sup>/сут до 11000 м<sup>3</sup>/сут в связи с запуском Проекта будущего расширения (ПБР).

Проект определяет дальнейшие условия использования пространства недр для закачки очищенных промышленных стоков и дальнейшую стратегию ТОО "Тенгизшевройл" по эксплуатации полигона подземного захоронения в рамках контракта на недропользование.

Территория полигона для закачки промстоков Тенгизского комплекса в административном отношении находится в пределах Жылыойского района Атырауской области с численностью населения более 70 тыс. человек. Ближайшие населенные пункты, посёлки городского типа Кульсары в 110 км на северо-восток, и Сарыкамыс в 30км на юг, соединены асфальтированными дорогами.

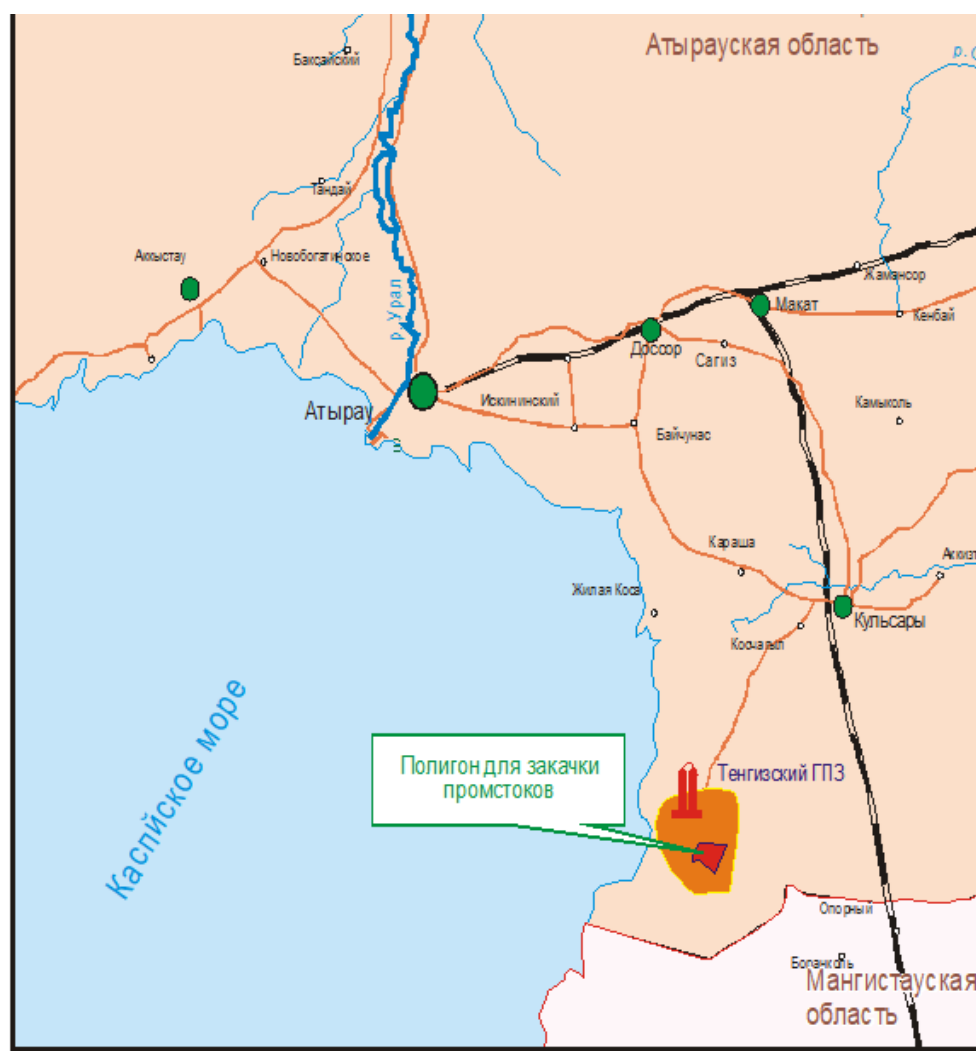


Рисунок 1.1 – Обзорная карта

В географическом отношении Тенгизский комплекс расположен в Прикаспийской низменности. В ландшафтно-географическом отношении территория работ относится к зоне северных (бореальных) пустынь с выположенным рельефом на современных морских отложениях.

Поверхностные воды в описываемом районе отсутствуют. Каспийское море расположено на расстоянии 20 км от близлежащей границы горного отвода.

Территория Горного отвода полигона сточных вод Тенгизского комплекса находится в пределах обустроенного Тенгизского нефтяного месторождения, не имеет сельскохозяйственных угодий и не застроена. После утвержденного в ГКЗ (Государственная комиссия по запасам РК) дополнения к проекту закачки промстоков Тенгизского комплекса и корректировки параметров полигона, были утверждены интервалы глубин 1120-1780м и площадь горного отвода составляет 31,9 км<sup>2</sup>.

Закачка очищенных сточных вод осуществляется в Неокомский горизонт (песчаные отложения неокома). Гидродинамические расчеты, выполненные для песчаного пласта неокомского горизонта, находящегося в пределах Горного отвода для закачки сточных вод доказывают отсутствие перепадов напора между смежными водоносными горизонтами, то есть надёжную изолированность поглощающих горизонтов в неокомских отложениях от вышележащего водоносного комплекса Альб-сеноманских отложений.

Очищенные сточные воды от заводов Тенгизского комплекса (комплексная технологическая линия (КТЛ), завод второго поколения (ЗВП) и завод третьего поколения (ЗТП) поступают на установку «Белый слон» в уравнительные резервуары и с помощью насосов закачиваются в изолированный неокомский горизонт через пять (5) нагнетательных скважин.

При этом, регулярный контроль за состоянием подземных вод осуществляется с помощью семи (7) мониторинговых скважин. Одной из основных задач проводимых гидрогеологических исследований является оценка изменчивости качества подземных вод, которая заключается в изучении изменения во времени и пространстве химического состава подземных вод, при воздействии на них сбрасываемых вод, и в первую очередь, оценка их агрессивности во времени.

Отсутствие фактического изменения общей минерализации в пробах воды, отобранных из наблюдательных скважин свидетельствует о высокой минерализации природной воды по сравнению с закачиваемыми очищенными сточными водами.

Как отмечалось ранее, данным проектом планируется увеличение объема закачки очищенных сточных вод с 6000 м<sup>3</sup>/сут до 11000 м<sup>3</sup>/сут, что логично приведёт к увеличению объема сброса. При этом, концентрации загрязняющих веществ соответствуют установленным нормативам и не изменяются.

Предварительный проектный объем допустимого сброса очищенных сточных вод, при увеличении объема закачки, составит 29731,76 т/год по таким веществам как Нефтепродукты, Взвешенные вещества, Сульфиды, Сероводород, Хлориды, Сульфаты, Железо общее, Медь, Цинк, Алюминий, Азот аммонийный, Нитраты, Нитриты.

Для обеспечения закачки дополнительного объема очищенных сточных вод потребуется бурение дополнительных нагнетательных и мониторинговых скважин (4 нагнетательных и 4 мониторинговых скважин). Предварительный выброс вредных веществ при бурении 8 скважин составит 1117,542 т/год. Дополнительные и принятые решения по новым скважинам будут оценены в более подробных технических

проектах на бурение скважин.

Также, ТШО осуществляет обязательный производственный экологический мониторинг в рамках ежегодной программы производственного экологического контроля и предоставляет результаты в контролирующий орган на ежеквартальной основе.

Контроль осуществляется за следующими компонентами окружающей среды:

- контроль качества атмосферного воздуха;
- контроль состояния подземных (грунтовых) вод;
- контроль состояния почвенного покрова;
- контроль состояния радиационного фона.

Согласно программе производственного экологического контроля, наблюдения атмосферного воздуха, на границе утверждённой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для объектов ТОО «Тенгизшевройл» проводились по следующим ингредиентам: углерода оксид, серы диоксид, сероводород, азота диоксид, углеводороды. Полученные данные в ходе мониторинга воздуха со станций наблюдения за окружающей средой (СНОС), расположенных внутри СЗЗ, сопоставлялись с ПДК для рабочей зоны. Для СНОС, расположенных вблизи и за границами СЗЗ - со среднесуточными ПДК загрязняющих веществ в населенных пунктах, кроме сероводорода и углеводородов, на которые среднесуточные ПДК не установлены, поэтому для сравнения использовались максимально разовая ПДК для сероводорода ( $0.008 \text{ мг/м}^3$ ) и ОБУВ для углеводородов ( $50 \text{ мг/м}^3$ ).

Анализ инструментальных измерений качества воздуха свидетельствует о том, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным СНОС, расположенных вблизи и за границами СЗЗ не превышают предельно допустимых значений.

Контроль состояния почвенного покрова:

Одной из основных задач мониторинга почвенного покрова является оценка степени загрязнения почв под воздействием антропогенных источников. Пробы почвы отбирались с целью определения степени загрязнения почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

Контроль состояния радиационного фона:

Предусматривает измерение уровня радиационного загрязнения и доз облучения биологических объектов от всех существующих источников. Он проводится с целью контроля воздействия внешнего облучения и радионуклидов на человека. Конечной целью радиоэкологического мониторинга является предупреждение отрицательного воздействия радиационных факторов на здоровье населения и окружающую природную среду. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объектов месторождений не превышает допустимых уровней.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операций таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

В процессе работы играют роль природные факторы, факторы производственной среды и трудового процесса, приводящие к возможным осложнениям или нештатным ситуациям.

На ликвидацию последствий таких ситуаций затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить их, чем ликвидировать последствия. Поэтому при производстве запланированных работ будет уделяться первоочередное внимание безопасной и безаварийной эксплуатации и обслуживанию, а именно:

- своевременный ремонт выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- своевременное обслуживание, выявление неисправностей, реконструкция оборудования, замена вышедших из строя частей или целых установок – меры для предупреждения такого рода аварий;
- надлежащее хранение химических реагентов;
- качественное обучение персонала и подбор ответственных сотрудников;
- количество закачиваемых стоков не должно превышать производительности оборудования;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как низкой значимости - на границе утверждённой СЗЗ превышений ПДК по выбрасываемым ингредиентам не планируется. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера работ.

Воздействие на поверхностные воды отсутствует, на подземные воды оценивается как низкой значимости.

Воздействие на почвы в пределах горного отвода оценивается как допустимое. Дополнительного изъятия земель не требуется.

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

Воздействие на материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты отсутствует.

Таким образом, реализация проекта увеличение объема закачки очищенных промстоков до 11000 м<sup>3</sup>/сут не приведет к кардинальному изменению уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему, не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие будет допустимым.

Также проектом предложены различные природоохранные мероприятия, связанные с предупреждением негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно промысловой отчетности, фактические объемы закачки очищенных промстоков за весь период ведения мониторинга не достигли проектных объемов закачки, что свидетельствует об эффективности очистных сооружений Тенгизского комплекса и действенности мероприятия ТШО, нацеленных на сохранение ресурсов пресной воды и соответствующую очистку сточных вод.

По окончании срока недропользования будут проведены все необходимые работы связанные с ликвидацией последствий недропользования.

Выполненное моделирование и расчеты показывают, что Неокомский резервуар имеет достаточную мощность, чтобы принять запланированный объем 11000 м<sup>3</sup>/сут очищенных сточных вод, при этом фронт распространения сточных вод останется в пределах горного отвода на период эксплуатации полигона 25 лет и на конец срока эксплуатации полигона до 2063 г.

Согласно статьи 78 Экологического кодекса РК в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на

окружающую среду будет проводится послепроектный анализ фактических воздействий реализации намечаемой деятельности.

В качестве источников информации взяты данные из официальных открытых источников информации - нормативно-правовых и статистических интернет ресурсов, а также фондовой литературе в виде действующего проекта заправки промстоков и отчетов компании. С более подробным списком можно ознакомиться в соответствующем разделе проекта.