ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

«Құрық портында паром кешенін салу және жүк жолаушыларды таситын әмбебап паромдарын пайдалану. Түзету»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2015 жылғы 20 наурыздағы № 01-0154/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан темір жолы»
Ұлттық компаниясы» АҚ,
Астана қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Құрық портында паром кешенін салу және жүк жолаушыларды таситын әмбебап паромдарын пайдалану. Түзету» техника-экономикалық негіздемесі бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

.....Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0154/15 от 20 марта 2015 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», г. Астана

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект», г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов. Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 февраля 2015 года № 72.

Ранее на технико-экономическое обоснование «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов» выдано заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0282/13 от 30 апреля 2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» (АО «НК «ҚТЖ») - «Центр развития транспортной логистики», г. Астана.

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект», г. Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции и инвестиции АО «НК «ҚТЖ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на корректировку технико-экономического обоснования (Приложение № 2 к договору № 43-ЦРТЛ от 30 декабря 2014 года);

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 26 ноября 2014 года № 4079-и Первому Заместителю Премьер-Министра Республики Казахстан Сагинтаеву Б.А. о необходимости корректировки ТЭО в целях его актуализации (согласование Первого заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Сагинтаева Б.А. от 27 ноября 2014 года № 17-38/5801);

письмо Департамента государственных доходов по Мангистауской области от 16 марта 2015 года № 05-15/1-3-08/3074 с согласованием корректировки ТЭО;

письмо филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» о дополнительном финансировании за счет собственных средств от 14 февраля 2015 года № ЦРТЛ/157-и;

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 20 февраля 2015 года №862-и,1 о поддержке корректировки ТЭО с ориентировочным увеличением стоимости проекта до 33 млрд. тенге с дополнительным финансированием за счет собственных средств;

выписка из протокола заседания Инвестиционно-инновационного комитета АО «Фонд национального благосостояния «Самрук Казына» от 25 декабря 2014 года № 97 с одобрением осуществления корректировки ТЭО «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов», разработанного АО «КазНИПИмунайгаз» в 2013 году;

договор № КП-10-368/2014 от 8 декабря 2014 года между АО «НК «ҚТЖ» и АО «НМСК «КМТФ» о закупке ТЭО «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов»;

письмо АО «Национальная компания «Актауский Международный морской торговый порт» от 31 декабря 2014 года № 04-24-20/4642 о предпочтительности выбора участка «Саржа» при размещении паромного комплекса;

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 5 марта 2015 года № 904-и о решении одобрить реализацию проекта на земельном участке мыса Саржа;

протокол от 15 декабря 2014 года № 06/517 совещания под председательством Вице-президента АО «НК «ҚТЖ» с окончательным решением о принятии площадки «Саржа» для дальнейшей разработки предпроектной, проектно-сметной документации и строительства Паромного комплекса в порту Курык;

письмо ТОО «SEMURG INVEST» от 12 февраля 2015 года № 17-МТ/08 (с прилагаемыми документами на землепользование) в адрес АО «НК «ҚТЖ» с просьбой подтверждения покупки земельного участка у мыса Саржа;

письмо филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» от 17 февраля 2015 года № ЦРТЛ/166-и с подтверждением выкупа земельного участка под строительство паромного комплекса;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» от 16 марта 2015 года № ЦРТЛ/286-И о директивных сроках строительства и распределении инвестиций;

протокол от 4 февраля 2015 года № 55 совещания Филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция магистральной сети» касательно примыкания подъездного пути проектируемого паромного комплекса к проектируемой станции Ерсай;

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 6 марта 2015 года № ЦРТЛ/231-и о том, что проектирование и строительство автомобильной дороги, планируемой по трассе существующей грунтовой дороги в районе строительства и предназначенной для осуществления автотранспортной связи проектируемого комплекса с магистральной автодорогой, будет осуществляться за счет иных средств и в рамках ТЭО не предусматривается;

письмо заместителя акима Мангистауской области от 12 марта 2015 г. № 06-15-468 о строительстве автомобильной дороги до паромного комплекса в рамках реализации государственной программы «Дорожная карта бизнеса – 2020»;

ситуационная схема существующей грунтовой дороги в районе строительства, заверенная Начальником отдела земельных отношений Каракиянского района Мангистауской области от 14 марта 2015 года;

транспортная схема доставки строительных материалов, бутового камня и вывоза грунта в отвалы для строительства паромного комплекса, согласованная заказчиком от 25 февраля 2015 года;

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 4 марта 2015 года № 880-и об организации движения на участке ст. Боржакты – Ерсай в режиме временной эксплуатации для обеспечения грузов в направлении ст. Ерсай и паромного комплекса;

письмо АО «ТемиржолСу» от 28 января 2015 года № ТЖС/60-ш с калькуляцией доставки воды в район строительства с учетом стоимости питьевой воды;

письмо филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» от 16 марта 2015 года № ЦРТЛ/285-и о том, что хранение вагонов с опасными грузами не выставочных путях паромного комплекса не предусматривается;

письмо АО «НК «ҚТЖ» от 20 марта 2015 года № 1114-и о том, что в случае необходимости строительство и обустройство пункта пропуска таможенных и пограничных служб будет предусмотрено на станции Ерсай.

Технические условия:

АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» от 4 февраля 2015 года № 00-09-3-08/284 предварительные предложения на электроснабжение объекта;

Мангистауский ОДТ от 28 января 2015 года № 17-21-15/Л на прокладку кабеля связи ВОК8 от АТС 21 до проектируемого паромного комплекса в порту Курык;

ТОО «Темиржол Жондеу» письмо от 30 января 2015 года № 0121 о невозможности выдачи технических условий на примыкание к станции Ерсай с приложением схемы для определения места примыкания (сопроводительное письмо АО «НК «ҚТЖ» от 4 февраля 2015 года № ЦРТЛ/123-и к письму ТОО «Темиржол Жондеу» от 30 января 2015 года № 0121).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование раздела ПредОВОС, корректировка письмо от 20 февраля 2015 года № 01-11/9;

Комитет национальной безопасности Республики Казахстан – согласование ТЭО и учет требований по техническому оснащению и организации работы пункта пропуска через государственную границу от 17 марта 2015 года №15/4-2-2496;

Департамент таможенного контроля по Мангистауской области письмо об отсутствии возражений по представленному ТЭО с предусмотрением при разработке проектно-сметной документации мест для установки необходимых технических средств таможенного контроля от 16 марта 2015 года №05-15/1-3-08/3074;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ПредОВОС, корректировка от 27 февраля 2015 года № 04-08/598;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РГУ «Каракиянское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел ПредОВОС, корректировка от 27 февраля 2015 года №17;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - подтверждение расчетной санитарно-защитной зоны 103 м, письмо от 20 марта 2015 года № 2-08-2-917;

РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Запказнедра» в городе Актобе» – заключение об отсутствии месторождений полезных ископаемых, письмо от 20 марта 2015 года №27-9-4-770.

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование технико-экономического обоснования, корректировка, письмо от 17 февраля 2015 года № 17-13-08-15/09);

филиал АО «НК «ҚТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» - согласование маркетингового раздела корректировки ТЭО от 29 января 2015 года № ЦРТЛ/109-и, предварительной версии раздела ПредОВОС от 29 января 2015 года № ЦРТЛ/99-и;

ТОО «МАЭК Казатомпром» - согласование отпуска электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта от 5 февраля 2015 года № 01-09-13/1258.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка (3 книги).

Том 2. Сметная документация (4 книги). Прайс-листы.

Том 3. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС).

Том 4. Графическая часть, спецификации оборудования, ведомости объемов работ.

Отчет о Математическом моделировании волновых условий на акватории и подходах к проектируемому порту в рамках корректировки гидротехнического и технологического разделов ТЭО объекта (шифр документа 820-2015-00-ДП), выполненный ООО «Морстройтехнология» (РФ, г. Санкт-Петербург).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 20 марта 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель строительства - развитие транспортно-коммуникационного комплекса, способствующего удовлетворению потребности экономики в транспортных услугах.

Задача – создание паромного комплекса, способного обслужить то количество паромов, которое необходимо для обработки запланированного грузопотока в железнодорожных вагонах и автотрейлерами.

Корректировкой ТЭО выполнена оценка эффективности реализации проекта строительства паромного комплекса на площадке, расположенной западнее мыса Саржа в 17 км к западу от села Курык согласно п. 5 технического задания, в связи с переносом площадки строительства и увеличением грузооборота.

5.5 Маркетинговый раздел

Казахстан находится в центре коммуникационного потока между Европой и Азией и обладает огромным транспортным потенциалом, который способен реализовать национальный транзитный ресурс. Необходимо использовать это уникальное геополитическое положение. Фактически при осуществлении внутриконтинентальных перевозок по большинству маршрутов в направлении Север – Юг и Запад – Восток регион невозможно обогнуть, что тем самым представляет сильную сторону центрально-азиатских транспортных коридоров.

Это существенно повышает конкурентоспособный потенциал Казахстана в качестве транзитного хаба. Поскольку в ближайшие годы эта часть транспортного коридора из Европы в Юго-Восточную Азию (с созданием новых рабочих мест) имеет все шансы стать стратегической для основных игроков на мировых рынках.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Необходимость современного паромного комплекса обусловлена ожиданием роста грузопотоков в связи с увеличением транзитного потенциала Казахстана и предстоящим дефицитом паромных перевалочных мощностей в регионе. В настоящий момент паромные перевозки осуществляются из порта Актау, однако мощности портового паромного комплекса уже исчерпали возможности по дальнейшему расширению и росту.

Потребность паромных услуг для повышения экспортного потенциала в западном направлении через порты на Каспии озвучена в Послании Главы государства от 11 ноября 2014 года «Нурлы жол – Путь в будущее». В свете реализации стратегической инициативы Главы государства по становлению Казахстана крупнейшим деловым транзитным региональным хабом ключевая роль приходится на железнодорожный транспорт и морскую инфраструктуру, в том числе и паромный комплекс п. Курык. Этот проект полностью соответствует фундаментальным интересам отечественной морской и железнодорожной отрасли и в целом всего транспортного комплекса страны.

Реализация данного инфраструктурного проекта позволит привлечь зарубежные грузопотоки и инвестиции за счет сокращения расстояния и сроков поставки. Это в свою очередь будет способствовать увеличению объема налогов и сборов в государственный бюджет, создаст новые производственные мощности и рабочие места в целом ряде секторов экономики.

Ввод в эксплуатацию паромного комплекса п. Курык позволит объединить трансъевропейские коридоры с межнациональными линиями, что существенно сократит расстояние и время доставки грузов, тем самым облегчая стоимость и процедуру перевозки.

Востребованность паромного комплекса в п. Курык обусловлена, с одной стороны, выгодным транзитным положением Казахстана в прикаспийском регионе, с другой стороны, несоответствием пропускной способности существующей паромной переправы п. Актау и железнодорожного транспорта, сдерживающее транзитную пропускную способность.

Для паромного комплекса п. Курык в ближайшей перспективе наиболее предпочтительными сообщениями являются Азербайджан, Грузия, Турция, Румыния.

Главными критериями определения географических сообщений паромного комплекса п. Курык являются следующие:

прямое соединение между крупными грузообразующими странами;

сокращение расстояния и времени нахождения в пути;

снижение транспортных расходов на перевозки;

уменьшение экологического воздействия на окружающую среду.

В результате проведенного анализа в ближайшей перспективе определены наиболее эффективными и экономически целесообразными сообщениями паромного комплекса п. Курык:

экспорт Казахстана в Азербайджан;
импорт в Казахстан из Азербайджана;
экспорт Казахстана в Грузию;
импорт в Казахстан из Грузии;
экспорт Казахстана в Турцию;
импорт в Казахстан из Турции;
экспорт Казахстана в Румынию;
экспорт из Китая в Турцию;
экспорт из Турции в Китай.

Активизация торгово-экономических отношений Китая с Турцией и странами Кавказа и Европы через паромную переправу п. Курык становится важнейшим фактором развития экспортно-импортных и транзитных возможностей Казахстана.

Строительство паромного комплекса п. Курык дает возможность переориентировать часть экспортируемых китайских грузов в направлении Турции и Европы на казахстанские магистрали.

При корректировке ТЭО предусмотрено увеличение, проектного грузооборота паромного комплекса до 4,082 млн. т/год по железнодорожному транспорту.

Структура проектного грузооборота и судооборота проектируемого комплекса определена на основании представленного общего грузооборота.

МЕМОРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятая заказчиком структура проектного грузооборота и судооборота комплекса учитывает выделяемые в соответствии с заданием на проектирование направления перевозок, включающие:

экспортно-импортное направление перевозок;

функционирование транзитной контейнерной линии паромного сообщения Азия – Европа.

Структура проектного грузооборота (тыс. т)

Таблица 1

Номенклатура грузов	2017	2018	2019	2020	2021-2041
Экспортное сообщение					
Зерно	100	150	200	200	200
Мазут	500	600	700	900	1200
СУВГ	1000	1200	1400	1700	2000
Удобрения	15	20	25	30	35
Химикаты и сода	100	100	100	100	100
Черные металлы	115	130	145	160	175
Прочие	15	20	25	30	35
Всего	*1845*	*2220*	*2595*	*3120*	*3745*
Импортное сообщение					
Нефтепродукты	10	15	15	15	15
Строительные грузы	2	2	2	2	2
Химикаты и сода	10	10	10	10	10
Цветная руда	0	0	0	0	0
Черные металлы	0	0	0	0	0
Прочие	70	80	90	100	110
Всего	*92*	*107*	*117*	*127*	*137*
Транзитное сообщение					
Контейнерные перевозки Азия - Европа	10	30	100	150	200
Всего	1947	2357	2812	3397	4082

Распределении грузопотока по типам вагонов и их средняя загрузка

Таблица 2

Номенклатура	Грузооборот на 2021-2041 гг	Вид вагона	Загрузка вагона по виду груза, т	Кол-во вагонов, ед/год
Экспортное сообщение + транзитное сообщение				
Зерно	200	вагон-зерновоз	6	3361
Мазут	1200	вагон-цистерна	59	20202
СУВГ	2000	вагон-цистерна	40	50000
Удобрения	35	вагон-хоппер	63	556
Химикаты и сода	100	вагон-хоппер	63	1587
Черные металлы	175	полувагон	59	2984
Прочие	35	полувагон	35	1000
Транзит. Контейнерные перевозки Азия - Европа	100	платформа	12	4630
Всего	3845			84320
Средневзвешенная загрузка вагона			48,0	
Импортное сообщение + транзитное сообщение				
Нефтепродукты	15	вагон-цистерна	66	227
Строительные грузы	2	полувагон	45	44
Химикаты и сода	10	вагон-хоппер	63	159
Цветная руда	0	полувагон	59	0
Черные металлы	0	полувагон	59	0
Прочие	110	полувагон	35	3143
Транзит. Контейнерные перевозки Азия - Европа	100	платформа	12	4630
Всего	237			8203
Средневзвешенная загрузка вагона			28,5	
Всего	4082			92523

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Величина экспортного потенциала страны характеризует конкурентные возможности продукции предприятий государства на международном рынке. Рост экспортного потенциала основан не только на увеличении продаж конкретного вида продукции, он также неразрывно связан с возможностью выйти на рынки других стран в ближайшем будущем.

В настоящее время производственные мощности существующей паромной переправы п. Актау работают на максимальной мощности и далеко не удовлетворяют возможности экспортного потенциала Казахстана в Каспийском регионе.

Строительство паромного комплекса п. Курык способствует усилению экспортного потенциала республики.

К основным товарным позициям, отправляемым на экспорт через паромный комплекс п. Курык являются:

сжиженные нефтяные газы;

мазут;

черные металлы;

удобрения;

химикаты и сода;

зерно.

Таким образом, к основным преимуществам, раскрывающим социально-экономическую необходимость строительства паромного комплекса п. Курык следует отнести следующие:

создание эффективного логистического хаба и развитие Каспийской морской и прочей инфраструктуры;

повышению экспортного потенциала в западном направлении через порт Курык;

повышение транзитного потенциала Казахстана;

создание новых рабочих мест;

увеличение налогооблагаемой базы в регионе;

снижение сроков и стоимости импорта продовольственных товаров для западных регионов Казахстана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Мощность предприятия

Мощность предприятия принята согласно объему грузопотока до 4 082,0 тыс. т/год, определенному маркетинговыми исследованиями.

6.2 Обеспечение ресурсами

Электроэнергия

Для обеспечения электроэнергией электропотребителей комплекса предусмотрено строительство трансформаторных подстанций и линий электропередач, установка дизельных электростанций.

Расчетная мощность проектируемых потребителей – 887,3 кВт.

Вода

Ввиду ограниченного снабжения питьевой водой, водоснабжение паромного комплекса предусматривается привозной водой.

Водопотребление на собственные (хозяйственно-питьевые) нужды паромного комплекса составляет 41,57 м^3/сут.

Газоснабжение

Ввиду значительной удаленности перспективного паромного комплекса от существующего газопровода (около 25 км) газоснабжение котельной предусмотрено привозным емкостным сжиженным газом.

6.3 Основные технико-технологические решения

Выбор типа парома

Рассмотрены следующие три 3 типа паромов:

двухпалубный паром (типа «Махачкала») с размещение железнодорожных вагонов на главной палубе и в трюме: четыре рельсовых нитки на палубе и две – в трюме, с огра-

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ничением размерений из условия строительства на верфи «Uljanik» и прохода в Каспийское море через Волго-Балтийский путь. Для погрузки/разгрузки трюма используются вертикальный лифт и минилокомотивы в трюме;

двухпалубный паром с размерениями близкими к размерениям парома типа «Махачкала» с размещением 40 железнодорожных вагонов только на главной палубе (четыре рельсовых нитки на палубе), с ограничением размерений из условия строительства на верфи «Uljanik» и прохода в Каспийское море через Волго-Балтийский путь;

однопалубный вариант парома (типа «SMAT») с размещением железнодорожных вагонов и цистерн только на главной палубе.

Из рассмотренных вариантов парома оптимальным (рекомендованный к дальнейшей разработке) является вариант двухпалубного парома типа «Махачкала», как в наибольшей степени соответствующего причалам в портах Баку, Туркменбаши, Махачкала и Актау.

<u>По скорости хода выбранного парома</u>

ТЭО рассмотрены варианты парома типа «Махачкала» со скоростями хода: 11, 13, 14, 15 и 17 узлов.

Анализ сравнительной экономической эффективности паромов с разной скоростью хода показывает, что:

себестоимости перевозки одной тонны груза у паромов со скоростью 11, 13 и 14 узлов отличается всего лишь на 0,3-1,9% при всех вариантах перспективных грузопотоков из порта Курык;

себестоимости перевозки груза у паромов со скоростью 15 и 17 узлов значительно выше, чем у паромов со скоростью 11, 13 и 14 узлов. Пределы изменения величины себестоимости для вариантов по скорости составляют 7,0-24,5%. Это объясняется главным образом тем, что расходы топлива на ходу у паромов с более высокой скоростью хода выше в 1,7 и 2,8 раза, а их провозная способность выше всего лишь в 1,1 и 1,2 раза;

при заданной фрахтовой ставке лучшие финансовые показатели имеет паром со скоростью хода 14 узлов: рентабельность 20% и срок окупаемости капвложений 5 лет. У паромов со скоростью 11, 13, 15 и 17 узлов эти показатели хуже на 3-12%;

при расчетной фрахтовой ставке лучшие финансовые показатели имеет также паром со скоростью хода 14 узлов: рентабельность 10-11% и срок окупаемости капвложений 9,6 года. У паромов со скоростью 11, 13, 15 и 17 узлов эти показатели хуже на 2,5-29,5%.

Как показал анализ, скорость всех эксплуатирующихся в мире паромов регистровой вместимостью более 6,5 тыс.рег.тонн составляет 14,0-21,0 узлов. Лишь два парома имеют скорость 13,5 узлов. Относительно высокая скорость паромов связана с необходимостью обеспечения надежности перевозок и минимальной энерговооруженности для безопасной эксплуатации парома.

В связи с этим в качестве оптимального может быть рекомендован вариант парома со скоростью около 14 узлов и с энергетической установкой как у парома «Махачкала».

<u>Структура паромного комплекса и внешние условия</u>

Паромный комплекс включает:

водную акваторию объекта в составе операционной и маневровой акваторий;

причалы, обеспечивающие прием и обработку железнодорожных паромов;

комплекс береговых зданий и сооружений для размещения объектов и служб, обеспечивающих функционирование терминала;

железнодорожное и автомобильное развитие на территории комплекса и подключение к внешним подходам;

объекты и сооружения навигационного обеспечения и безопасности мореплавания.

Паромный комплекс доступен: с моря через судоходный канал с надлежащей глубиной; с берега для автомобильных и железнодорожных дорог.

Особенности паромного комплекса:

обеспечение работ по погрузке и разгрузке авто и железнодорожных паромов (род перевозок - грузовые);

прием прибывающих пассажиров сопровождающих грузы и транспорт;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

максимальные размеры принимаемых судов - длина 160 м, ширина 17,5 м;

характер перевозок – международный;

структура перевозимых транспортных средств - железнодорожные, автомобильные, самоходная техника, накатные грузы.

Характеристика акватории порта

Акватория проектируемого комплекса определяется прилегающим к причалам водным пространством и включает в себя: операционную акваторию, входной рейд с разворотным местом и подходной канал.

По своим условиям – конфигурации, расположению и проходным глубинам, внутрипортовая акватория является удобной для захода, обработки и стоянки судов.

К основным элементам акватории порта относятся:

подходной канал к порту или фарватер;

входной рейд;

операционная акватория;

разворотное место;

внутренние судовые ходы;

рейды для отстоя транспортных судов в ожидании постановки к причалам и по другим причалам.

Необходимая навигационная глубина для безопасного продвижения судна с заданной скоростью при самых неблагоприятных условиях определена расчетом и составляет 5,67 м.

Согласно требованиям РД 31.3.05-97, что глубина у причалов должна быть меньше необходимой навигационной глубины на величину скоростного запаса, то есть на величину 0,3 м. Таким образом, Нпр = 5,37 м. Унифицированное значение глубины у причала 6,5 м.

Фарватер (подходной канал)

Требуемая ширина фарватера определена рядностью движения судов и шириной расчётного судна. Для подходного фарватера расчётной является ширина наибольшего из судов (принята 18,5 м).

Исходя из возможной интенсивности движения, движение по фарватеру принято односторонним.

Протяжённость фарватера принята равной расстоянию от 6,5 м изобаты до входного рейда в акваторию. Навигационная ширина фарватера составляет 124 м, глубина – 6,5 м.

Вход в акваторию комплекса

Для защиты акватории от волнения предусмотрено два волнолома (мола).

Западный оградительный мол

Сооружения является основным защитным сооружением гавани, подвергающимся максимальному волновому воздействию. Сооружение предназначено для защиты гавани от волнения. Располагается на естественных глубинах от минус 1,0 до минус 7,0 м.

Сооружение длиной 1170 м по конструктивным особенностям предлагается разделить на три составные части:

корневая часть длиной 550 м, азимут – 1800;

средняя часть длиной 330 м, азимут – 1140;

головная часть длиной 290 м, азимут – 840.

Корневая часть – участок сопрягающий берег со средней частью мола. Средняя часть – участок мола между головной частью и корневой частью. Головная часть - окончание мола. Головная часть заканчивается усиленным по сравнению с остальным сооружением оголовком.

Восточный оградительный мол

Сооружение является защитным сооружением гавани. Сооружение предназначено для защиты гавани от волнения. Располагается на естественных глубинах от минус 1,0 до минус 6,0 м.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сооружение длиной 486 м по конструктивным особенностям предлагается разделить на две составные части:

корневая часть длиной 350 м, азимут – 1800;

головная часть длиной 136 м, азимут – 2120.

Корневая часть – участок сопрягающий берег с головной частью мола. Головная часть – окончание мола. Головная часть заканчивается усиленным по сравнению с остальным сооружениям оголовком.

Входной рейд

Входной рейд – часть внутренней акватории, примыкающая к входным воротам, предназначенная для маневрирования судов при следовании в заданный район порта или при выходе из него.

Размеры входного рейда определены длиной расчётного судна и условием проведения операций входа и выхода из порта (самостоятельно или с помощью буксиров).

Входной рейд имеет размеры, обеспечивающие возможность маневрирования при входе и выходе:

возможность гашения инерции входящего судна;

возможность разворота судна собственными средствами на требуемый угол по дуге циркуляции;

возможность отдачи якоря и временной аварийной стоянки.

Согласно расчётам диаметр окружности, вписываемой в площадь входного рейда, принят 309 м, что обеспечит самостоятельный вход/выход судна снабжения и вход/выход транспортного судна с помощью буксира.

Операционная акватория

Операционная акватория – часть акватории порта, предназначенная для постановки судов к причалам и выполнения маневров, связанных со швартовкой и перестановкой судов, а также для постановки различных плавсредств у борта транспортных судов.

Размеры операционной акватории определены условиями обеспечения безопасности и удобства подхода при швартовных операциях и обслуживании судов расчётных типов с учётом возможного её развития для приёма судов перспективных типов.

Размеры операционной акватории существенно зависят от конфигурации причального фронта.

По результатам расчета ширина операционной акватории составляет 50 м.

Основные технические параметры универсального железнодорожного парома

На основании анализа по паромным перевозкам, по выбору оптимального варианта парома для паромного комплекса и определению основных технико-экономических показателей работы этого парома, приняты следующее параметры:

1. Паром предназначен для перевозки железнодорожных вагонов и цистерн, автотрейлеров и другой колесной техники между портом Курык и другими паромными портами Каспийского моря - Баку, Махачкала, Анзали, Туркменбаши и Оля.
2. Паром приспособлен для перевозки в цистернах нефти и нефтепродуктов, относящихся к классу 3 легковоспламеняющиеся жидкости «Международного морского кодекса по опасным грузам» и сжиженных газов (пропан, бутан), относящихся к подклассу 2.1 воспламеняющиеся газы этого кодекса.
3. Количество пассажиров на пароме ограничивается «Международным морским кодексом по опасным грузам». Размещение водителей автотрейлеров числом более 12 приведет к переводу парома из класса грузовых судов в класс грузопассажирских судов, что приведет к необходимости устройства дополнительно жилых и служебных помещений, увеличению экипажа, увеличению спасательных средств, изменению конструкции судна в связи с ужесточением норм по аварийной устойчивости и непотопляемости. В связи с этим ограничено размещение на судне 12 пассажиров (водителей) в сидячем салоне.
4. Вместимость парома определена условием перевозки одного железнодорожного состава или около 52 стандартных вагонов и цистерн габаритов Т, Тп, Тпр и 1-Т.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Приспособленность к погрузке/разгрузке вагонов и колёсной техники у нового парома рекомендована такой же, как и эксплуатирующихся на Каспийском море железнодорожных паромов типа «Махачкала», так как к такой погрузке/разгрузке приспособлены все паромные каспийские порты. Вагоны грузятся по двум путям двумя локомотивами.

6. Исходя из глубин у паромных причалов в портах Баку, Махачкала, Туркменбаши, Анзали, Оля и Актау осадка проектируемого парома принята около 4,5 м.

7. Архитектурно-конструктивный тип парома - двухпалубный паром (типа «Махачкала») с размещение железнодорожных вагонов на главной палубе и в трюме: четыре рельсовых нитки на палубе и две в трюме, с ограничением размерений из условия строительства на верфи «Uljanik» и прохода в Каспийское море через Волго-Балтийский путь. Для погрузки/разгрузки трюма используются вертикальный лифт и минилокомотивы в трюме. Ширина парома принята равной 17,5 м.

8. Значение оптимальной скорости парома: рассмотрено сравнение вариантов экономической эффективности нового парома со скоростями хода и принят равным 14 узлам.

9. В качестве главных двигателей на пароме принято к использованию 2 малооборотных дизеля (как и в паромах типа «Махачкала), работающих непосредственно на два винта регулируемого шага. Управляемость судов обеспечивается двумя рулями и носовым подруливающим устройством. Тип энергетической установки и движетельно-рулевого комплекса рекомендованы для парома как наиболее соответствующие условиям на каспийских паромных линиях.

10. Учитывая размеры Каспийского моря для нового каспийского парома также как и для паромов типа «Махачкала» рекомендован первый ограниченный класс R1 – плавание в морских районах на волнении с высотой волны 3% обеспеченности 8,5 м, с удалением от места убежища не более 200 миль и с допустимым расстоянием между местами убежища не более 400 миль.

11. С учётом плавания парома в замерзающие порты Махачкала и Оля, ледовый класс судна принят – «Ice2».

Вспомогательные механизмы паромного комплекса

Вагонные весы для взвешивания в движении

Для обеспечения контроля веса подобранных плетей предусмотрено устройство железнодорожных весов. К установке предусмотрены весы тензометрические вагонные «Палуан ВЭВ (2х5)х2», предназначенные для статического взвешивания груженных и порожних железнодорожных составов, выпускаемой компанией ТОО «Весовая», г. Караганда.

Весы вагонные

Автомобильные весы для статического взвешивания автомобилей характеризуются НПВ (наибольшим пределом взвешивания) и длиной платформы.

Автомобильные весы ВА-40 СМ предназначены для статического взвешивания груженого или порожнего автомобильного транспорта, с отображением результатов взвешивания на цифровом табло. Данная модификация автомобильных весов имеет НПВ – 40 тонн.

Буксир для работы с паромами

При работе в условиях, когда акватория (разворотное место) меньше чем две длины судна предусмотрено использовать буксир со следующими техническими характеристиками:

главные размеры: длина х ширина х высота – 19,80х7,50х4,40 м;
осадки – 3,0 м;
водоизмещение - 180 т;
мощность и тип ГД - 2х442 кВт («Volvo Penta»).

Подъемно-переходной мост

Назначение подъемно-переходного моста (аппарель) – соединение береговых железнодорожных путей с путями морского парома.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подъемно-переходной мост представляет собой стальные конструкции длиной 87 м, поддерживаемые с берега при помощи железобетонной береговой опоры, оборудованной опорными сваями в трех точках подъема. Применение противовесов предлагается для облегчения подъема и опускания подъемно-переходных мостов. Каждая секция подъемно-переходного моста между точками подъема способна подниматься и опускаться независимо от прочих секций.

Транспортировка с парома на берег осуществляется по одному 33 м береговому пролету (пролет 3) и двум 27 м большим пролетам (пролеты 1 и 2), аналогично существующим мостам в Каспийском море. Каждый пролет включает в себя продольные листовые балки, поддерживающие поперечные балки, и армированный настил палубы.

Подъемно-переходный мост предусмотрен с целью облегчить погрузку/разгрузку железнодорожных вагонов и автотранспорта на паром и с парома. Рабочая ширина должна обеспечить 2 ряда дорожного движения. Пешеходные дорожки предусмотрены по обеим сторонам моста, отделенного от дороги автодорожными защитными ограждениями.

Постановка судна к пирсу и его вывод

Консольный конец пролета 3 поднимается и опускается при помощи электрической системы талевого каната для того, чтобы обеспечить прибытие и отправку паромов. Судно подходит к причалу кормой, готовясь к швартовке вдоль пирса. Так, как нагрузка пролета 3 переносится на судно, срабатывает система измерения (обнаружения) нагрузки подъемного оборудования для того, чтобы снизить нагрузку на подъемные устройства и останавливает систему в заданном режиме нагрузки, так что не случается провисания канатов. Затем подъемные устройства автоматически переходят в режим автоматического натяжения, при котором натяжение талевого каната фиксируется в заданных пределах, т.к. уровень может меняться из-за подъема и спуска морского конца пролета 3, и погрузка и разгрузка судна происходят вместе с приливными изменениями.

При спуске пролета 3 на корму судна учитывается регулировка между судном и подъемно-переходным мостом. Регулировка правильно завершена в том случае, если направляющий штырь под морским концом пролета 3 центрирован и находится в соответствующем установочном пазе кормовой части судна. Как только направляющий штырь находится в установочном пазе, можно опускать пролет 3 на корму судна.

Для обеспечения должного железнодорожного, дорожного и пешеходного движения предусмотрены предупреждающие знаки/шлагбаумы. При помощи контроллера подъемно-переходного моста в режиме ручного управления можно запускать и перемещать знаки/шлагбаумы. Организация погрузки/разгрузки судов будет влиять на посадку на судно и выгрузку.

Подъемное оборудование при перемещении судна на береговой мост включает в себя:

систему противовеса с талевыми канатами и колеса;
систему шариковых винтов;
систему редукторного привода;
предохранительные муфты;
электроподъемные устройства;
систему измерения (чувствительности) нагрузки;
систему автоматического натяжения;
тормозную систему;
программируемый контроллер (PLC);
систему безопасности управления программируемым контроллером;
щиты управления;
систему ориентации и предохранительные устройства безопасного подъезда с тормозным устройством.

Перевозка автотранспорта

Согласно данным маркетинговых исследований вполне вероятно, что часть грузопотока будет перевозиться на грузовиках. Существенных технических ограничений для транспортировки грузовиков паромами нет.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обслуживание паромов

На паромном причале предусмотрена прокладка водопровода, установка колонок для подключения электрического кабеля и кабеля связи.

Бункеровка топливом будет производиться плавбункеровщиком производительностью до 300 т/ч. В случае если основным видом топлива для парома является сжиженный газ – заправка производится специальным автомобилем заправщиком.

Паром оборудован средствами биологической очистки фекальных вод и сжигания твердых остатков.

Для сбора льяльных вод в паромный комплекс будет заходить специальный плавсборщик.

Техническое обслуживание и межрейсовый ремонт выполняют базы технического обслуживания или механические мастерские.

Железнодорожная составляющая паромного комплекса

Операции технологического процесса при погрузке-выгрузке вагонов

При определении стояночного времени железнодорожного парома в порту, включают следующие операции технологического процесса:

досмотр вагонов, подлежащих к отгрузке (до прибытия парома);

стыковка верхнего яруса моста и выдвижение упоров;

оформление прибытия, санитарный и таможенный досмотр и раскрепление вагонов на выставочные (ВП);

выкатка вагонов с ВП;

перестановка двух плетей в выставочный парк;

раскрепление вагонов на накаточные пути (НП);

расстыковка моста с ВП, стыковка моста с НП, уборка и выдвижение упоров (в Каспийских портах стыковка осуществляется только с одной палубой, а загрузка на другую палубу у двухпалубных паромов может производиться судовым лифтом-подъемником или в случае загрузки трейлеров по аппарели);

подача локомотивов с выставочного парка до моста;

выкатка вагонов с НП;

перестановка двух плетей в выставочный парк;

пограничный досмотр вагонов, выгруженных с ВП;

заезд двух локомотивов в выставочный парк и подача двух плетей экспорта в надвижную зону;

загрузка НП;

выезд обоих локомотивов к сигналам у выхода с надвижных путей;

расстыковка моста с НП, стыковка моста с ВП, уборка и выдвижение упоров;

заезд двух локомотивов в выставочный парк и подача двух плетей экспорта в надвижную зону;

загрузка ВП;

выезд обоих локомотивов к сигналам у выхода с надвижных путей;

пограничный досмотр вагонов, отгруженных с НП;

крепление вагонов на НП;

крепление вагонов на ВП, оформление отхода.

В Каспийском море эксплуатируются двухпалубные паромы типа «Махачкала», для которых соединение моста предусматривается только с ВП. Погрузка (разгрузка) на НП осуществляется посредством лифта на 2 вагона.

Стояночное время железнодорожного парома определено по совмещенному графику с учетом следующих условий:

подача в выставочный парк вагонов, подлежащих отправке, за один час до начала разгрузки парома;

заблаговременный (до подхода парома) пограничный и таможенный досмотр вагонов, подлежащих отправке;

совмещение раскрепления вагонов на нижней палубе с выгрузкой вагонов с верхней палубы;

совмещение крепления вагонов на нижней палубе с загрузкой верхней палубы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рациональная организация работы комплекса предусматривает диспетчерское руководство прибывающего транспорта, взаимную информацию о подходе судов, комплексное оперативное планирование грузовой работы, составление сквозных (контактных) графиков движения на различных видах транспорта, увязанных с технологическими процессами работы паромного комплекса и примыкающих к нему железнодорожных станций.

Железнодорожное устройство паромной переправы состоит из предпаромной сортировочной станции Ерсай (в рамках ТЭО не рассматривается, выполняется отдельным проектом), выставочного парка и подходов к подъемно-переходному мосту.

В выставочном парке производят пограничный и таможенный досмотр вагонов перед подачей подготовленных плетей на паром, и после выкатки плетей с парома.

Для приема двухпалубного парома типа «Махачкала» требуется 6-10 путей.

Длина путей в выставочном парке к рассмотрению принята по длине наибольшей выставляемой плети с учетом длины локомотива и вагонов прикрытия.

Минимальная длина пути (прямой участок) составляет не менее 230 м.

Обработка вагонопотока поступающего на станцию с внешней сети и с парома

Рассмотрена технология обработки вагонопотока, поступающего на предпаромную станцию Ерсай с внешней сети и с парома.

Вагоны, отправляемые в экспортном направлении, поступают на предпаромную станцию в поездах в соответствии с планом формирования. Прибывающие поезда принимаются на пути приемоотправочного парка или парка приема в зависимости от схемы предпаромной станции. Производятся технический и коммерческий осмотры прибывших поездов параллельно.

На станции Ерсай осуществляются расформирование поездов через сортировочную горку и формирование групп вагонов (плетей) на путях сортировочного парка с подборкой их на каждый путь парома. Процесс этот начинается, когда наступает время начала интервала опережения. Вагоны подбираются в соответствии с заданным планом (так называемым каргопланом), согласно которому каждый вагон в плети на соответствующем пути парома должен иметь свое место по массе и длине вагона.

Сформированные в соответствии с грузовым планом плети маневровый диспетчер предъявляет для контрольного осмотра вагонов работникам ПКО и ПТО. По окончании формирования плетей их отправляют в выставочный парк, где с ними выполняются погранично-таможенные операции по приему-передаче вагонов с экспортными и импортными грузами.

Прием вагонов с импортом осуществляется также на пути выставочного парка, на которых производится пограничный и таможенный досмотры. Далее плети отправляются в сортировочно-отправочный парк или в парк отправления, в котором формируют передаточные поезда при помощи вытяжного пути. Технический и коммерческий осмотр составов производится на станции Ерсай.

Время обработки составов в парке прибытия характеризуется следующими параметрами:

заезд локомотива за составом;

надвиг составов на горку;

время перестановки плетей из выставочного парка на пути отправления.

После перестановки плетей вагонов из выставочного парка на пути отправления до окончательной готовности составов к отправлению необходимо окончание формирования, заключающееся в расстановке вагонов в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации железных дорог.

Организация режимной погранично-таможенной зоны

Согласно требованиям погранично-таможенной зоны в паромном комплексе предусмотрена организация морского пропускного пункта (МПП), в котором размещены постоянно действующие подразделения пограничного таможенного и санитарно-карантинного контроля на госгранице.

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Морская логистика использования паромного комплекса

Определение загрузки парома в прямом и обратном рейсе проведено с учетом процентного соотношения экспорта и импорта для различных грузов, загрузки трейлеров, цистерн и вагонов и сделанных предположений о размерах транспортных единиц и порядке транспортировки порожних транспортных единиц.

В расчете эксплуатационно-экономических показателей был принят коэффициент загрузки 0,8, что заведомо обеспечит возможность размещения необходимого числа вагонов и трейлеров даже при возможном увеличении их размеров по сравнению с принятыми ранее, а также разместить трейлеры с тягачами.

В ТЭО было сделано предположение о возвращении загруженных в прямом рейсе вагонов и трейлеров в порожнем состоянии в обратном рейсе. Наоборот загруженные в обратном рейсе трейлеры и вагоны возвращаются в прямом рейсе в порожнем состоянии. Создание на паритетных началах обезличенного обменного парка вагонов и трейлеров, что позволит уменьшить количество перевозимых порожних вагонов и трейлеров.

Однако значительное неравенство грузопотоков в прямом и обратном рейсе не позволит сократить даже наполовину перевозку порожних вагонов и трейлеров.

Предотвращение загрязнения вод акватории

Предотвращению загрязнения вод акватории призваны следующие решения и мероприятия:

организация сбора и удаления с территории комплекса и с судов производственных и бытовых отходов;

организация мер по ликвидации и локализации аварийных ситуаций, связанных с утечками и разливами нефтепродуктов;

устройство твердого покрытия с гидроизоляцией на производственной территории;

устройство вокруг аккумулирующих резервуаров поверхностных и производственных сточных вод бетонной ограждающей стенки для предотвращения разлива загрязненных вод на прилегающую территорию;

организация регулярного гидрохимического и санитарно-бактериологического контроля природных и сточных вод.

На территории размещения портового комплекса паромной переправы поверхностных водных объектов нет. Учитывая, что поверхностный сток с территории комплекса паромной переправы локализуется в системе канализации поверхностных и производственных сточных вод и после очистных сооружений отводится (в пруд-испаритель), воздействие на Каспийское море исключено.

Обеспечение безопасности судоходства

Паромный комплекс расположен на побережье залива Александра Бековича-Черкасского в 17 км западнее с. Курык у мыса Саржа. Восточная часть залива отличается небольшими глубинами и открыта для западных ветров. Для строительства предусмотрены дноуглубительные работы.

До настоящего времени в восточной части залива активное судоходство отсутствовало. В связи с предстоящим строительством различных объектов, в том числе и паромного комплекса активность судоходства резко возрастет, что потребует дополнительных мер по обеспечению безопасности мореплавания.

Основными задачами паромного комплекса являются:

прием паромов и осуществление операций наката-выката железнодорожных вагонов и автотранспорта;

снабжение паромов и обеспечение бункеровки питьевой водой, маслами и топливом;

обеспечение пожарной безопасности на территории и в акватории, поддержание в рабочем состоянии средств навигационного обеспечения, обеспечение мер против террора.

Комплекс должен иметь технические средства и обученный персонал для ликвидации аварийных разливов нефти или нефтепродуктов, а также предпринимать все возможные действия для ликвидации других ситуаций, угрожающих экологии в пределах акватории и территории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения безопасности мореплавания судов на акватории терминала и на причалах необходима установка средств СНО.

Для обеспечения непрерывного зрительного контроля над положением судна относительно навигационных опасностей предлагается оборудование подходов к причальным сооружениям паромного комплекса новыми средствами навигационного обеспечения:

начало подходного канала обозначить двумя светящимися морскими буями типа Н400/7, обозначив ими правую и левую стороны канала;

для определения направления и положения оси судового хода на подходном канале установить линейные (осевые) створные знаки. Передний створный знак осевой проекта 8230/А-КМД высотой 15 м устанавливается на западном моле, задний створный знак осевой проекта 8230/А-КМД высотой 25 м устанавливается на береговой полосе. На следующей стадии проектирования будет рассмотрена возможность отказа от заднего створного знака с устройством секторного огня на створном знаке западного мола;

для обозначения входных ворот в головных частях оградительных сооружений (западного и восточного молов) устанавливаются светящиеся навигационные металлические знаки высотой от основания 8 м;

организованную дноуглублением внутреннюю акваторию комплекса оградить плавучими предостерегающими знаками. Расстановка плавучих предостерегательных знаков показана на схеме генплана. В качестве плавучих предостерегательных знаков предлагается использовать светящийся морской буй типа Н400/7;

для обозначения пирса в его головной части установить светящийся навигационный металлический знак высотой от основания 5 м.

Автоматизация системы управления подъемно-переходным мостом

Работа подъемно-переходного моста предусмотрена непосредственно от пульта управления в операторной при помощи ручного и автоматического режима.

Комплекс подъемно-переходного моста обеспечен пультом управления и всеми необходимыми устройствами стыковки, необходимыми для полноценной эксплуатации подъемно-переходного моста в нормальном и аварийном режимах эксплуатации.

Контрольная панель сообщается с механизмами:

выходной секции моста;

входной и центральной секциями моста;

управление тормозами;

сигнализации и защиты рампы;

с датчиками пролетов (изгиб, расстыковка);

альтернативным источником энергии (дизель-генератор).

Контроллер подъемно-переходного моста имеет возможность визуально отображать все положения моста при его эксплуатации напрямую, либо посредством камер замкнутой системы телевидения. Для обеспечения полного визуального контроля камеры предусмотрено установить в стратегических точках с возможностью интеграции системы замкнутого телевидения с пультом управления. Данная система позволит контроллеру подъемно-переходного моста отображать все выбранные контролируемые функции и включать процесс стыковки и расстыковки, перемещение, установку и направление всех частей, соединенных шарниром между секциями подъемно-переходного моста, подпорные работы, дорожные заграждения и пешеходные калитки, платформы секций моста, эстакаду.

Все выходы системы замкнутого телевидения идут в службу диспетчера погрузо-разгрузочного паромного комплекса по соответствующим оптоволоконным кабелям, проложенным по кабельной канализации порта.

Обеспечен интерактивный интерфейс с оператором (клавиатура, дисплей для отображения текстовых сообщений).

Система аварийного останова предусмотрена с жесткой программой и контролируема. Срабатывание отдельного устройства аварийного останова должно быть отображено на пульте управления подъемно-переходного моста, зарегистрировано и храниться в цифровом формате.

В операторной/пульте управления предусмотрена телефонная и радио связь оператора подъемно-переходного моста с операторами комплекса или судна.

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система сигнализации, централизации и блокировки

Функциональность и технические условия системы сигнализации, централизации и блокировки обеспечивают следующие функциональные характеристики:

управление системой сигнализации и электроприводными одиночными стрелочными переводами осуществляется с диспетчерского пункта системы сигнализации и управления;

автоматическая эксплуатация стрелочных переводов, установленных на подъездных и отправочных путях и концевиках остроугольных стрелочных пересечений на двойных перекрестных стрелках;

прочие стрелочные переводы и стрелочные съезды, эксплуатируемые при помощи ручного рычага;

распознавание разделки маршрута/точки на концевиках автоматизированных стрелочных переводов и остроугольных стрелочных пересечений;

сигналы индикатора разделки маршрута/точки на всех подъездных путях к автоматическим стрелочным переводам и двойных перекрестных стрелках (для указания направления каждого подъездного пути, когда никакой маршрут не определен или какой маршрут определен);

локальное электропитание и блокировка путей для предотвращения включения автоматизированных точек при обнаружении вагона внутри точки визирования/точки останова для соответствующего сигнала индикатора разделки маршрута/точки;

прибытие, регулируемое светофором в направлении сортировочной станции, на каждом из путей прибытия/отбытия;

сигналы отправления, взаимно-блокированные с сигнальной системой государственной железной дорогой для рельсового соединения;

железнодорожные перевозки по территории регулируются по системе радиосвязи и при помощи постоянных инструкций с использованием диспетчерской системы.

6.4 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Сравнения вариантов по месту размещения объекта ТЭО не выполнялось. Решение по выбору площадки, расположенной западнее мыса Саржа в 17 км к западу от села Курык для строительства паромного комплекса принято на основании:

письма АО «Национальная компания «Актауский Международный морской торговый порт» от 31 декабря 2014 года №04-24-20/4642 о предпочтительности выбора участка Саржа при размещении паромного комплекса;

письма АО «НК «КТЖ» от 5 марта 2015 года № 904-и о решении одобрить реализацию проекта на земельном участке мыса Саржа;

протокола № 06/517 от 15 декабря 2014 года совещания под председательством Вице-президента АО «НК «КТЖ» с окончательным решением о принятии площадки Саржа для дальнейшей разработки предпроектной, проектно-сметной документации и строительства Паромного комплекса в порту Курык.

Корректировкой ТЭО выполнена оценка эффективности реализации проекта строительства паромного комплекса согласно п. 5 задания на разработку ТЭО.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
скоростной напор ветра	- 48 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 18°С;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кг/м^2;
глубина промерзания грунтов	- 0,56÷0,83 м.

Инженерно-геологические, гидрологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выполненных ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» г. Актау в 2014 году, арх. № 2255, в пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные глиной полутвердой, с поверхности перекрытые мелким песком. Песок мелкий, с прослоями средних песков, с обломками детрита. Грунт вскрыт повсеместно. Вскрытая мощность грунта до 15,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глина полутвердая, с прослоями мелкого песка. Вскрытая мощность грунта до 5,8 м.

Грунтовые воды на участке, в период изысканий, вскрыты на глубине 2,2-2,7 м. Водовмещающими породами являются пески мелкие.

Данные по морю

Батиметрия: 6,00 м г.в. предполагается на расстоянии порядка 500 м от береговой линии.

Максимальная высота волны (как функция от г.в.):

8 м г.в. 6,2 м;

6 м г.в. 4,5 м;

5 м г.в. 3,9 м.

Долгосрочные колебания с.у.м.: 0,50 м.

Диапазон изменения сезонного с.у.м.: от 0,13 м (январь) до +0,17 м (июль).

Изменения уровня воды от нагонов волн во время шторма – 1 м.

Продолжительность нагонов – от нескольких часов до 3-4 дней.

Средние скорости течений – 0,1-0,2 м/с (максимально до 1 м/с).

Гидрометео и навигационные условия Каспийского моря

Каспийское море представляет собой бессточный водоём, являясь по существу озером, т.к. не связано с мировым океаном. Название «море» связано с размерами этого водоёма и солёностью воды.

Каспийское море вытянуто в меридиальном направлении на 630 миль и имеет среднюю ширину 175 миль.

Каспийское море омывает берега следующих государств: Азербайджанской Республики, Российской Федерации, Республики Казахстан, Туркменистана и Исламской Республики Иран. Северная часть мелководна. Средняя глубина 6 м.

Средняя и Южная части Каспийского моря глубоководные. Наибольшая глубина - 788 м.

Главные порты Каспийского моря - Баку, Махачкала, Астрахань, Красноводск, Актау и Апшерон.

Из Иранских портов наиболее оборудован Анзали.

Температура воздуха

Северная часть моря: в декабре-феврале среднемесячная температура - минус 1-10°С, в июне-августе среднемесячная температура 22-26°С.

Средняя часть моря: в декабре-феврале средняя месячная температура 3-8°С, в июле-августе средняя месячная температура 24-27°С.

Южная часть моря: в январе-феврале средняя месячная температура 3-8°С, в июле-августе средняя месячная температура 25-29°С.

Ветры

Средняя месячная скорость ветра 3-6 м/с.

Ветры со скоростью 15 м/с и более отмечаются в марте-мае. Продолжительность таких ветров не более 12 ч. Преобладающее направление сильных ветров восточное, юго-восточное и северо-западное.

Средняя часть моря: средняя месячная скорость - 5-7 м/с. Число дней со скоростью ветра более 15 м/с - 2-8. Преобладают ветры от N, от S и от E.

Южная часть моря: средняя месячная скорость ветра - 3-6 м/с. Среднее месячное число дней со скоростью ветра 15 м/с и более - менее 5.

Сильные ветры в основном от N и NE.

В замкнутом и бесприливном Каспийском море наблюдаются многолетние, сезонные и сгонно-нагонные колебания уровня.

Многолетние колебания уровней: 1977 год - наиболее низкий уровень, с 1979 года повышается и в 1995 году - выше среднего многолетнего на 158 см.

Годовой ход уровня (сезонные колебания) 0,3-0,4 м. Максимум - июнь-август, минимум - декабрь-февраль.

Сгонно-нагонные колебания под воздействием сильных продолжительных ветров достигают: нагон - до 4,5 м, сгон - до 3 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Волнение

В течение всего года в Каспийском море преобладают высоты волн менее 2 м, повторяемость их колеблется от 65 до 90%. Повторяемость волн 2-4 м составляет 10-30%.

Преобладающий период волн - 5-7 с.

Солёность

Наибольшая плотность отмечается зимой: в северной части моря 1,000-1,007; в средней - 1,01-1,011; в южной - 1,01-1,012.

Наименьшая плотность наблюдается летом в северной части 0,998-1,006; в средней - 1,007-1,009; в южной - 1,006-1,008.

Ледовый режим

Северная часть Каспийского моря к северу от параллели 44° северной широты ежегодно покрывается неподвижным льдом.

В средней и южной частях лёд образуется только эпизодически в бухтах и заливах.

В умеренные зимы граница распространения льда напоминает выгнутую дугу, идущую от о. Чечень до северной оконечности полуострова Мангышлак.

Наибольшего развития ледяной покров достигает в феврале.

Препятствия для судоходства возникают в суровые зимы в портах Апшерон, Махачкала, Красноводск. Для Каспийского моря характерно образование тонкого молодого льда.

6.5 Генеральный план и транспорт

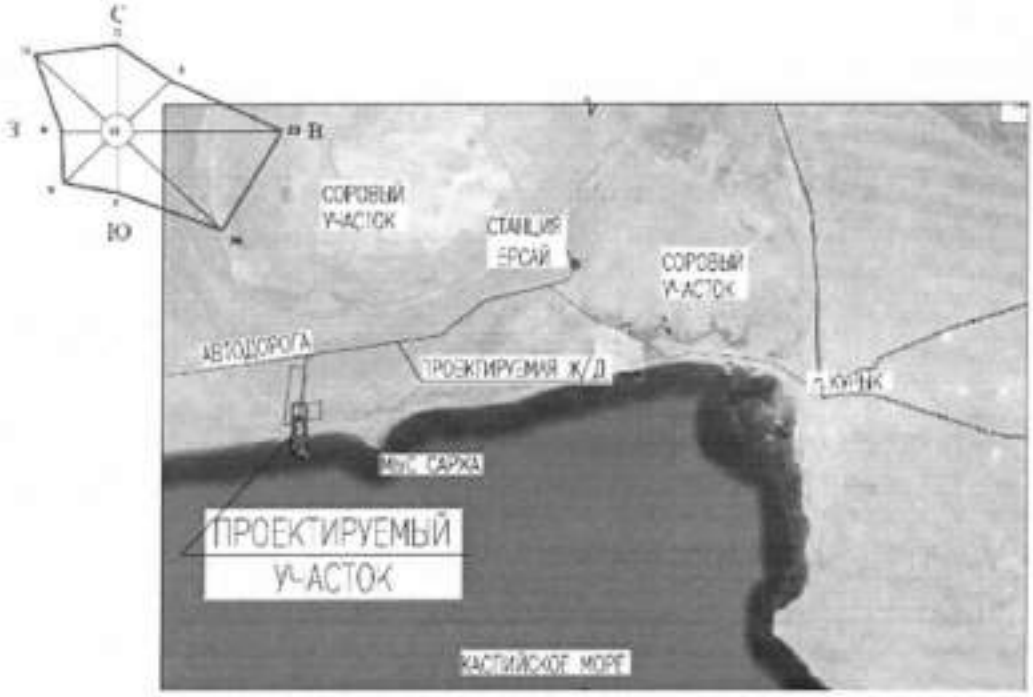
Строительство паромного комплекса в порту Курык предусмотрено в центральной части побережья залива Александра Бековича-Черкасского, западнее мыса Саржа. Административно территория площадки под паромный комплекс относится к Каракиянскому району Мангистауской области.

Территориально площадка строительства расположена в 70 км от областного центра г. Актау. Ближайшим населенным пунктом является с. Курык, расположенное в 17 км.

Площадка строительства паромного комплекса в порту принята прямоугольной формы размерами в плане 320х700 м.

Участок представляет собой незастроенную территорию. Поверхность участка характеризуется мелкобугристым рельефом, с общим уклоном в сторону моря, с севера на юг. Отметки колеблются от -0,03, до -27,60.

Ситуационная схема размещения паромного комплекса в порту Курык

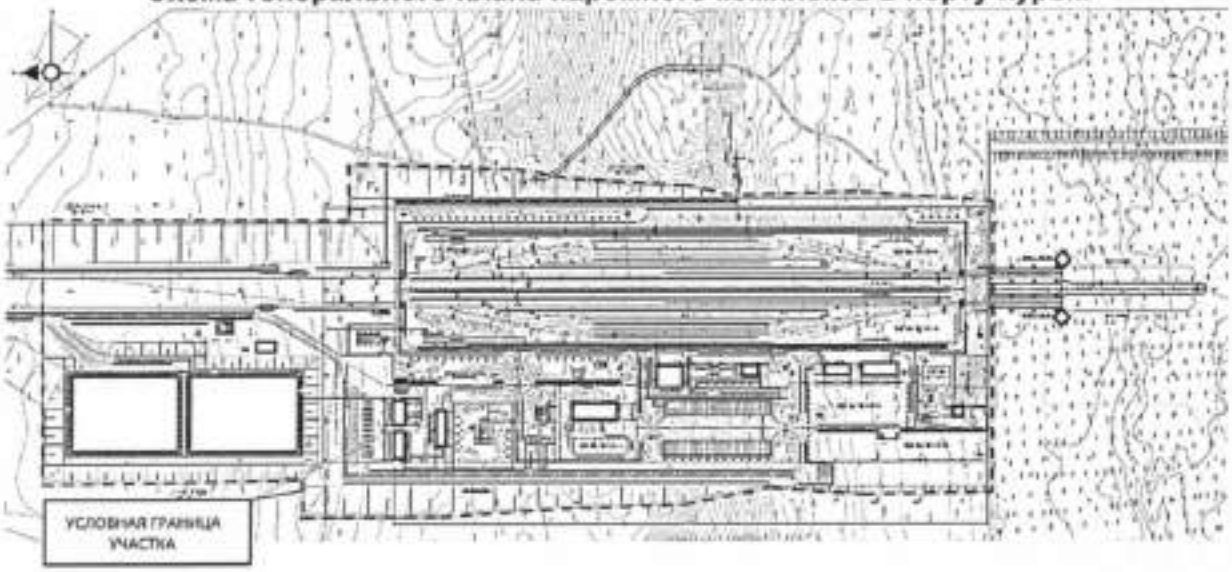


МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральным планом предусмотрены следующие функциональные зоны:
операционная зона перегрузочных комплексов;
производственная зона технологических операций;
зона общепортовых объектов.

Здания и сооружения паромного комплекса:
административный корпус с КПП;
гостиница на 40 человек;
столовая на 50 мест;
пункт пропуска и досмотра автотранспорта;
склад холодный;
здание пограничной службы;
терминал-диспетчерская у пирса;
подъемно переходной мост трехсекционный;
подпорная стена;
пальцевый пирс;
пирс;
причал для буксиров;
мол;
парк 1;
парк 2;
модуль железнодорожной бригады;
навес для досмотра железнодорожных вагонов;
площадка вагонных весов;
котельная;
трансформаторные № 1, № 2;
пожарное депо;
канализационные очистные сооружения;
водопроводные сооружения;
стоянки для автомашин на 70 и 68 мест;
стоянка для легковых автомашин;
пруды-накопители;
площадка автомобильных весов;
дизель-генератор.

Схема генерального плана паромного комплекса в порту Курык



Территория паромного комплекса в полном объеме обеспечивает размещение железнодорожных путей, необходимых для выкатки и накатки вагонов и маневрирования локомотивов (парк 1, парк 2), автомобильной парковки для прибывающего и убывающего автотранспорта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обеспечения погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены переходные мосты с подъемными механизмами, а также причальная стенка для швартовки паромов.

Прибрежная часть паромного комплекса защищена от морского волнения при значительной высоте волны. Поэтому, сооружение размещено в защищенной акватории, глубиной около 6 м, достаточной для маневрирования паромов. Диаметр такой акватории предусмотрен равным двум длинам парома (около 300 м).

Вдоль железнодорожного выставочного парка предусмотрен противопожарный кольцевой проезд с асфальтобетонным покрытием.

Генеральным планом предусмотрены элементы благоустройства: автостоянки, пешеходные дорожки, озеленение. Тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Вдоль тротуаров и проездов, в местах с неинтенсивным движением, у входов в здания на площадках кратковременного отдыха предусмотрены скамьи и урны для мусора.

На площадке, в районе основных зданий предусмотрены площадки для установки мусоросборных контейнеров.

Площадки для отдыха предусмотрены с покрытием из отсева щебня.

Вдоль дорог, автостоянок и по периметру ограждения предусмотрено освещение территории. Дополнительно для освещения всей площадки паромного комплекса предусмотрена установка прожекторов на высокомачтовых опорах (Н=22,8 м, 12 шт.) для обеспечения нормируемой освещенности.

Уровень уреза поверхности моря составляет -28,06.

Территория паромного комплекса находится с неблагоприятными грунтово-геологическими условиями.

Учитывая наличие на территории просадочных грунтов вертикальная планировка предусмотрена в следующем составе:

отвод поверхностных вод с территории паромного комплекса в ливневую канализацию, с дальнейшей очисткой и выпуском в пруды-накопители;

сбор стоков поверхностных вод с технологических площадок с твердым покрытием в дождеприемные колодцы, входящие в систему ливневой канализации;

сбор воды с территории выставочных путей водоотводными канавами через водосборные колодцы, с дальнейшим выпуском в ливневую канализацию.

За пределами ограждения предусмотрена открытая система сбора дождевых вод.

В связи с большим перепадом в отметках план организации рельефа выполнен, в основном, в выемке, и частично (у берега) – в насыпи. Максимальная выемка - 20 м.

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			в пределах ограждения	за пределами ограждения	в условных границах
1	Площадь участка	га	21,0	18,76	39,76
2	Площадь застройки	$м^2$	14 412,0	29 065,0	43 477,0
3	Площадь железнодорожных путей	$м^2$	52 680,0	12 890,0	65 570,0
4	Площадь проездов и площадок	$м^2$	42 975,0	12 855,0	55 830,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	51 850,0	775,0	52 625,0
6	Площадь резервной территории	$м^2$	32 623,0	-	32 623,0
7	Прочая площадь	$м^2$	15 460,0	120 015,0	135 475,0

Внешний транспорт

Подъездной железнодорожный путь и автомобильная дорога

Согласно технологическому разделу корректировки ТЭО объем железнодорожных грузоперевозок составляет 4,082 млн. тонн в год. Для переработки вышеуказанного объема принят подъездной железнодорожный путь протяженностью 13200 м.п. На предзаводской территории предусмотрены вытяжные тупики протяженностью 500 м в количестве 2-х штук.

Примыкание подъездного железнодорожного пути осуществляется на проектируемой отдельным проектом станции Ерсай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектирование железнодорожных путей выполнено в соответствии с нормами СНиП 2.05-07-91* «Промышленный транспорт», СНиП РК 3.03-01-2001 «Железные дороги колеи 1520 мм».

В соответствии с годовым грузооборотом проектируемые железнодорожные пути относятся к I категории.

Примыкание подъездной автомобильной дороги предусмотрено от существующей трассы районного значения. От точки примыкания на расстоянии 500 м автодорога прокладывается на отдельном земляном полотне в незначительной насыпи, далее в одном коридоре с железной дорогой.

В совместной прокладке дороги проходят в выемке на одном земляном полотне до территории парома. Так как перепад существующего рельефа от берега до границы планируемой территории составляет более 20 м, произведена значительная выемка. Поперечные профили внешних и внутренних дорог приняты с обочинами и водоотводными канавами, которые устраиваются по необходимости, исходя из принятых решений по организации рельефа и отвода поверхностных вод.

Ширина проезжей части – 6 м, земляного полотна - 10 м.

Тип дорожной одежды – усиленный с щебеночным покрытием.

Общая протяженность подъездных путей: железнодорожные – 14,7 км, автомобильные – 2,7 км.

Внутренние железные и автомобильные дороги (проезды)

Внутренние железнодорожные пути

Принципиальная транспортная схема проектируемого путевого развития выставочного парка паромного комплекса определилась положением комплекса и причалами и условиями подачи вагонов и расстановки их на пароме.

Нормы проектирования

Железнодорожные пути выставочного парка паромного комплекса (в соответствии с объемом перевозок, назначением путей и принятой организацией движения подвижного состава) проектируются по параметрам СНиП 2.05.07-91*.

Путевое развитие выставочного парка паромного комплекса запроектировано с учетом технологии выкатки и накатки вагонов на паром типа «Махачкала». Полезная длина проектируемых путей определялась количеством вагонов в плетях, подаваемых на паром, количеством путей на расчетном пароме.

В составе выставочного парка предусматривается строительство двух парков пропуска вагонов на въезд и выезд в состав которых входят следующие объекты железнодорожного транспорта, обеспечивающие работу железнодорожного паромного комплекса:

выгрузочные пути (пути для выкатки вагонов с парома) полезной длиной по 420 м;

погрузочные пути (пути для надвижки вагонов на паром) полезной длиной по 410 м;

обгонные пути полезной длиной 345 и 280 м соответственно;

путь для отстоя локомотивов и платформ прикрытия полезной длиной 110 м;

путь для задержанных вагонов полезной длиной 110 м;

сопутствующие работы: пост ЭЦ (размещен в здании терминала – диспетчерской у пирса), железнодорожные весы, переезды, устройства связи, энергоснабжения, электрообогрев стрелочных переводов.

Отметка планировки земляного полотна и головки рельса выставочных путей определяется отметкой планировки территории комплекса и отметками причальной стенки.

Верхнее строение железнодорожных путей запроектировано из рельсов типа Р-65 на железобетонных шпалах с эпюрой 1600 шт/км в прямых и 1840 шт/км в кривых участках путей. Звенья прикрытия стрелочных переводов укладываются из новых рельсов Р-65. Стрелочные переводы укладываются с маркой крестовины 1/9 на железобетонных брусьях, тип рельсов Р-65.

Балластная призма принимается однослойная щебеночная из гравийного щебня фракции 25-60 мм толщиной 0,20 см.

На пересечениях железнодорожных путей с автомобильными проездами предусматривается устройство неохраняемых нерегулируемых переездов с устройством покрытия из железобетонных плит.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В продольном профиле пути и стрелочные переводы выставочного парка запроектированы на горизонтальной площадке. В пределах подъемно-переходного моста уклон путей переменный в зависимости от осадки парома. В плане на всем протяжении проектируемые пути расположены в прямых участках и закрестовинных кривых радиусом 300 м. Для обеспечения безопасного движения поездов и возможности прохода обслуживающего персонала все междупутья приняты шириной 5,3 м. Переход с ширины междупутья 5,3 м на ширину 4,5 м (ширина междупутья на пароме) выполнен устройством параллельного схода в непосредственной близости от подъемно-переходного моста.

Внутренние автомобильные дороги (проезды)

Внутренние автомобильные дороги (проезды) предусматриваются внутри ограждений предприятия. Это основные и второстепенные проезды, предназначенные для транспортной и пешеходной связи внутри предприятия.

Вдоль железнодорожного выставочного парка предусмотрен пожарный проезд с твердым покрытием. Сеть дорог и проездов для противопожарных целей принята кольцевая.

Дороги увязаны с генеральным планом, условиями обеспечения перевозок груза, возможностью подъезда специализированных автотранспортных средств, обслуживающих объекты, подъезда пожарных и аварийных автомобилей к отдельным зданиям, сооружениям, а также условиями обеспечения безопасности движения и удобства водоотвода.

Внутренние дороги приняты категории III-в СНиП 2.05.07-91*.

Поперечные профили внешних и внутренних дорог приняты с обочинами и водоотводными канавами, которые устраиваются по необходимости, исходя из принятых решений по организации рельефа и отвода поверхностных вод.

Тип дорожной одежды – усовершенствованный с асфальтобетонным покрытием.

Строительство дорог редко используемых внутри порта осуществляется с использованием гравия и без дорожного покрытия. В состав данных дорог входит дорога, пролегающая за водоочистными сооружениями и обеспечивающая доступ к контрольно-пропускному пункту юго-западного железнодорожного въезда и к дороге, предназначенной для перевозки негабаритных грузов.

В местах с ожидаемым пешеходным движением предусматриваются пешеходные дорожки.

Общая протяженность внутренних путей:

железнодорожные	– 11,1 км;
автомобильные	– 3,508 км;
автодорога за ограждением	– 0,91 м.

6.6 Архитектурно-строительные решения

Объёмно-планировочные решения зданий и сооружений паромного комплекса обусловлены характером технологического процесса, размещаемым технологическим оборудованием, с учетом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан, а также требований заказчика.

Перечень основных зданий и сооружений и их технические показатели

Таблица 4

№ по генплану	Наименование зданий и сооружений	Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3	Общая площадь, м^2
1	Административный корпус с КПП	439,1	3 220,3	723,9
2	Гостиница на 40 человек	472,7	3 564,0	797,2
3	Столовая на 50 мест	560,0	2 790,0	483,6
6	Склад холодный	1 087,0	10 156,5	993,5
8	Здание пограничной службы	433,0	2 060,0	361,9
9	Терминал-диспетчерская у пирса	573,5	5 775,2	600,1
27	Противопожарная насосная станция	157,4	2 385,2	277,3
57	Здание пожарного депо на 2 автомобиля	847,7	8 051,64	1 509,45
57.1 57.2	Склад огнетушащих средств, склад пожарного оборудования и хозинвентаря	189,0	792,0	157,4
59	Насосная станция подачи исходной воды	13,8	55,0	9,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.7 Гидротехнические решения

Оградительные сооружения

Для защиты акватории от волнения предусмотрено два волнолома (мола).

В соответствии с классификацией СНиП РК 3.04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования», класс оградительных сооружений принят равным II.

Для обоснования конструкций оградительных сооружений выполнены предварительные расчеты их параметров, а также проведено математическое моделирование волновых условий.

Западный оградительный мол

Сооружение является основным защитным сооружением гавани, подвергающимся максимальному волновому воздействию. Сооружение предназначено для защиты гавани от волнения. Располагается на естественных глубинах от минус 1,0 до минус 7,0 м.

Сооружение длиной 1170 м по конструктивным особенностям разделено на три составные части:

корневая часть длиной 550 м;

средняя часть длиной 330 м;

головная часть длиной 290 м.

Корневая часть – участок сопрягающий берег со средней частью мола. Средняя часть – участок мола между головной частью и корневой частью. Головная часть – окончание мола. Головная часть заканчивается усиленным по сравнению с остальным сооружением оголовком.

Мол представляет собой отсыпку горной массы с откосами 1:1,5, закрытую слоем обратного фильтра из камня и с морской стороны защищенную наброской тетраподов в два слоя, со стороны акватории защищенную камнем. В головной части мола внутренний откос защищается тетраподами. По гребню сооружения выполняется железобетонная надстройка с волнозащитным экраном. На надстройке размещается проезжая часть (технологический проезд) и тротуар.

Надстройка способствует снижению проникновения дополнительного волнения сквозь пористую наброску тетраподов в сильных штормах.

В основании сооружения устраивается берма. С морской стороны берма выполняется из фасонных блоков, со стороны акватории берма выполняется из камня.

Голова мола выполняется в виде стальных оболочек большого диаметра, устанавливаемых на постель из горной массы или песчаного грунта. Оболочки защищаются откосом из тетраподов массой 25 тонн с заложением 1:2. Поверх оболочки выполняется железобетонная надстройка. На надстройке размещается навигационный знак и разворотная площадка автотранспорта.

Восточный оградительный мол

Сооружение является защитным сооружением гавани. Сооружение предназначено для защиты гавани от волнения. Располагается на естественных глубинах от минус 1,0 до минус 6,0 м. Сооружение длиной 486 м по конструктивным особенностям предлагается разделить на две составные части:

корневая часть длиной 350 м;

головная часть длиной 136 м.

Корневая часть – участок сопрягающий берег с головной частью мола. Головная часть – окончание мола. Головная часть заканчивается усиленным по сравнению с остальным сооружением оголовком.

Мол представляет собой отсыпку горной массы с откосами 1:1,5, закрытую слоем обратного фильтра из камня и с морской стороны защищенную наброской тетраподов в два слоя (в корневой части возможно применение камня для крепления внешнего откоса), со стороны акватории защищенную камнем. В головной части мола внутренний откос защищается тетраподами. По гребню сооружения выполняется железобетонная надстройка с волнозащитным экраном. Надстройка на своей поверхности размещает проезжую часть и тротуар.

В основании сооружения устраивается берма. С морской стороны берма выполняется из фасонных блоков, со стороны акватории берма выполняется из камня. В основа-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нии сооружения устраивается берма. С морской стороны берма выполняется из фасонных блоков, со стороны акватории берма выполняется из камня.

Голова мола выполняется в виде стальных оболочек большого диаметра, устанавливаемых на постель из горной массы или песчаного грунта. Оболочки защищаются откосом из тетраподов массой 13 тонн с заложением 1:2. Поверх оболочки выполняется железобетонная надстройка. На надстройке размещается навигационный знак и разворотная площадка автотранспорта.

Берегоукрепление

Для защиты территории паромного комплекса от размыва и волновых воздействий предусмотрены работы по берегоукреплению. Берегоукреплению подвергается внешняя и внутренняя стороны порта.

Общая длина берегоукрепления паромного комплекса – 593,0 м.

Внешнее берегоукрепление

Западная сторона порта

С западной стороны порта (в виду возможного размыва берега при штормах) предусмотрено выполнение берегоукрепления на протяжении 40 м от корня западного мола. Сооружение выполняется в виде наброски камня толщиной 2,2 м с массой 2 т и уклоном 1:2. Высота наката волны составит 2,7 м. Отметка верха сооружения должна быть не менее Нбер. з.м. = -22,43 м БС. Ширина сооружения по гребню – 4,0 м.

Восточная сторона порта

С восточной стороны порта (в виду возможного размыва берега большой длительности) предусмотрено выполнение берегоукрепления на протяжении 80 м от корня восточного мола. Сооружение выполняется в виде наброски толщиной 1,8 м из камня массой 1 т с уклоном 1:2. Высота наката волны составит 2,0 м. Отметка верха сооружения должна быть не менее Нбер. в.м. = -23,13 м БС. Ширина сооружения по гребню – 3,0 м.

Внутреннее берегоукрепление

Сооружение выполняется из камня с уклоном 1:2. При этом расчетная масса камня составляет 1,0 т. Высота наката волны составит 1,50 м.

Отметка верха берегоукрепления $H_{бер.\ в.п.}$ = -23,63 м БС. Ширина сооружения по гребню – 3,0 м.

Протяженность берегоукрепления – 473,0 м.

Дноуглубительные работы

Для создания акватории проектируемого порта предусматривается в соответствие с проектными данными произвести выемку грунта в объеме 685 тыс. м^3 для обеспечения расчетной глубины минус 6,5 м.

В настоящее время отметка дна акватории в местах предполагаемого дноуглубления составляет от 0,00 до минус 7 м.

Для формирования технических, технологических и организационных решений по проведению дноуглубительных работ на акватории залива важнейшими факторами являлись:

отсутствие судоходства в районе проведения работ;

отсутствие свалок грунта, разрабатываемого при создании акватории;

отсутствие подводных кабелей и трубопроводов в пределах производства работ;

отсутствие на акватории (по данным фондовых материалов изысканий) захоронений взрывчатых и отравляющих веществ, особо охраняемых природоохранных зон и зон ответственности оборонных ведомств.

Применены следующие основные типы судов, используемые для проведения дноуглубительных работ:

самоходные трюмные рефулерные землесосы (самоотвозные землесосы);

якорные рефулерные землесосы;

многочерпаковые земснаряды;

одночерпаковые земснаряды;

морские завозные краны (мотозавозни);

грунтоотвозные суда (шаланды, баржи).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для работ на мелководье для выемки грунта применены экскаваторы.

Определяющими факторами при выборе способов и технических средств для выемки грунта являлись:

физико-механические свойства донных грунтов;

глубина акватории;

местоположение отвала грунта;

природно-климатические и гидрологические условия;

объемы работ и сроки их выполнения работ.

В ТЭО рассмотрены два варианта местоположения отвала в зависимости от возможного использования грунта. При сравнении вариантов строительные риски оказались более значимыми по 1 варианту выполнения дноуглубительных работ и поэтому в дальнейшем к разработке принят 2 вариант, с вывозом грунта на береговую свалку.

Для организации строительства приняты следующие условия:

группа грунта, подлежащего разработке при дноуглубительных работах – 3;

работы ведутся круглосуточно в открытой акватории;

работы прерываются на период их запрета по требованию рыбохозяйственных организаций;

работа выполняется при следующих гидрометеорологических условиях:

дальность видимости горизонта не менее 0,5 мили;

скорость течения до 1 м/с;

высота волны не более 1,25 м;

при наличии на акватории битого льда сплошностью не более 5 баллов.

Дноуглубительные работы предусмотрено выполнять в благоприятный по ветроволновым воздействиям летне-осенний период.

Режим работы землесоса - отвоз грунта грунтоотвозными шаландами в отвал.

Технологическая схема проведения дноуглубительных работ принята с учетом привлечения дноуглубительной техники, имеющейся в данном регионе.

Причалы

Прибрежные сооружения паромного комплекса включают:

пирс на два причала 170 м;

причал портофлота 80 м;

акватория паромного комплекса с диаметром круга разворота около 300 м глубины воды 6,5 м.

Все вышеуказанные объекты расположены в бассейне, защищенном волноломами, которые позволят уменьшить величину волнения. При этом обеспечивается нормальное проведение процессов наката-выката железнодорожных вагонов.

Причал паромного комплекса включает в себя следующие элементы:

подъемно-переходной мост (стальная конструкция);

строительные элементы подъемно-переходного моста (железобетонные береговые опоры, сваи береговых опор и т.д.);

аппаратная подъемно-переходного моста;

оборудование подъемно-переходного моста;

центральный пирс;

переходной мост (эстакада) для пассажиров (а также для доступа автомобильного транспорта к центральному пирсу);

аппаратная подъемно-переходного моста;

кранцы.

<u>Пирс</u>

Пирс в конструктивном отношении представляет собой взаимозаанкеренный больверк.

Лицевые стенки пирса выполняются из стального шпунта.

Внутреннее пространство пирса заполняется песком с углом внутреннего трения не менее 30° и уплотняется до К=0,95.

Вдоль пирса в его засыпке устраивается дренажная призма. Шпунт оборудуется дренажными устройствами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шпунтовые стенки взаимораскрепляются анкерными тягами. Для равномерной передачи усилий анкерные тяги крепятся к шпунту с использование распределительного пояса.

В верхней части шпунт объединяется железобетонным верхним строением.

Направляющие выступы (головные устои)

В конструктивном отношении устои представляют шпунтовую ячейку, заполненную в нижней части бутовой кладкой и монолитным бетоном в верхней.

Подходной участок к паромным причалам

Подходной участок является элементом сопряжения пирса с берегом. По подходному участку проходят инженерные сети и организовано дорожное покрытие.

Головная часть подходного участка является элементом, формирующим ложе парома совместно с направляющими выступами (головными устоями).

В конструктивном отношении подходной участок делится на два типа: береговая часть участка, располагающаяся на естественных мелких глубинах и сопрягающаяся с берегом – насыпное откосное сооружение из песка или горной массы.

Откосы защищаются от размыва камнем по слою обратного фильтра.

Морская часть подходного участка выполняется в виде взаимозаанкеренного больверка по аналогии с конструкцией пирса, за исключением верхнего строения (в верхнем строении подходного участка не выполняются выступы под размещение отбойных устройств и тумбовые массивы).

Все металлоконструкции защищаются от коррозии.

Несущие элементы основания подъемно-переходного моста (железобетонные береговые опоры)

Несущие элементы основания моста выполняют функции опор моста, а также размещения подъемно-опускного оборудования.

В конструктивном отношении несущие элементы основания моста представляют собой шпунтовые ячейки, заполненные бетоном.

Внутри ячейки организуется полость для размещения груза (противовеса) подъемно-опускного оборудования.

Береговой устой моста

Береговой устой выполняет функцию опоры моста, размещения амортизационных устройств и сопряжения с образованием территории.

В конструктивном отношении представляет собой замкнутую шпунтовую ячейку, заполненную песком.

Верхнее строение устоя выполняется железобетонным.

Для предотвращения возможных сверхнормативных просадок на участке сопряжения устоя с территорией устраивается переходная плита с опорным блоком.

Внешний контур шпунтовой ячейки обрабатывается антикоррозионным покрытием.

Причал портофлота

Причал состоит из причального сооружения и подходного участка.

Габариты причала портофлота: длина 80,0 м, ширина 13,7 м.

Конструкция причала портофлота аналогична конструкции пирса.

6.8 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Паромная переправа в п. Курык включает в себя здания, подлежащие теплоснабжению:

административный корпус с КПП;
пункт пропуска и досмотра автотранспорта;
столовая на 50 мест;
блочное здание очистных - насосная;
терминал-диспетчерская у пирса;
гостиница на 40 чел;
здание пограничной службы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

блок очистных сооружений ливневых стоков;

модуль железнодорожных бригад (в случае необходимости – электроотопление);

здание пожарного депо на 2 автомобиля;

склад огнетушащих средств. Склад пожарного оборудования и хозинвентаря.

Блочно-модульная котельная мощностью 2 600 кВт представляет собой полностью готовое транспортабельное заводское изделие с предустановленным котельным оборудованием.

Технологическая схема и автоматика котельной позволяет вести режим работы котлов и оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система теплоснабжения - двухтрубная. Температура теплоносителя 95-70°С.

Прокладка сетей теплоснабжения принята в железобетонных непроходных каналах с использованием стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. На отводах от основной трассы теплоснабжения предусмотрена отсекающая арматура.

Для восприятия тепловых удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы. В наиболее низкой точке тепловой сети монтируются штуцеры с арматурой для спуска воды, в наиболее высоких точках внутри зданий для выпуска воздуха.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты М200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный.

Антикоррозионное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Наружная поверхность железобетонных каналов и колодцев гидроизолируется обмазкой горячим битумом за два раза по грунту из 40% раствора битума в бензине.

Отопление

Водяная система отопления предусмотрена для производственных, административно-бытовых и вспомогательных зданий.

Подключение системы отопления к паровым тепловым сетям системы теплоснабжения предусмотрено по независимой схеме (через теплообменники).

Параметры теплоносителя (вода) – 95-70°С.

Для отопления помещений имеющих категорию А, Б, В1-В3 в качестве отопительных приборов предусмотрены:

регистры из гладких стальных труб;

панельные или секционные радиаторы.

В помещениях административно-бытового назначения предусмотрены алюминиевые радиаторы с автоматическим регулированием. В помещениях, где в соответствии с техническими требованиями не допускается водяная система отопления, будут применяться системы воздушного отопления или электронагревательные приборы.

На вводах тепловых сетей в здания предусмотрены приборы контроля температуры и давления.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими (терморегуляторами) или механическими (отсечные краны) регуляторами. Удаление воздуха из систем осуществляется воздухоспускными кранами, установленными на отопительных приборах.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения установок систем вентиляции приняты из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые в административно-бытовом здании, проходящие в подпольных каналах, изолируются изделиями K-FLEX.

В модуле железнодорожных бригад предусмотрено электрическое отопление.

Вентиляция. Кондиционирование

В производственных зданиях предусматривается приточная и вытяжная системы вентиляции. В приточных системах вентиляции в холодный период года производится нагрев воздуха.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещениях административно-бытового корпуса предусматривается приточная и вытяжная вентиляция и кондиционирование воздуха.

По конструктивному исполнению системы вентиляции приняты воздуховоды канальные с прямоугольными и круглыми воздуховодами из оцинкованной стали.

С целью уменьшения воздействия агрессивных сред на вентиляционное оборудование и воздуховоды предусмотрена антикоррозийная защита.

В производственных и складских зданиях предусмотрена аварийная вентиляция.

Для обеспечения комфортных условий для рабочих в теплый период года в административно-бытовом здании предусмотрено кондиционирование воздуха.

На вспомогательных объектах: блочное здание очистных – насосная, блок очистных сооружений дождевых стоков предусмотрена вытяжная система вентиляции.

Для обеспечения нормативного воздухообмена и поддержания микроклимата в помещениях различного назначения в ТЭО приняты следующие решения:

воздуховоды вентиляционных систем приняты из несгораемых материалов тонколистовой оцинкованной стали;

вентиляционное оборудование вытяжных систем, обслуживающих помещения категории «А», предусмотрено во взрывозащищенном исполнении с резервным вентилятором;

приточные установки, обслуживающие помещения категории «А», снабжены автоматическими обратными клапанами, устанавливаемыми на нагнетательных воздуховодах в пределах вентиляционной камеры;

при пересечении воздуховодами противопожарных стен, в этих местах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов;

отключение в случае пожара всех вентсистем за исключением приточной системы, подающей воздух в тамбур-шлюз;

устройство местных отсосов у фиксированных мест выделения вредностей;

устройство общеобменных систем приточно-вытяжной вентиляции с кратностями воздухообменов, обеспечивающих растворение остаточного количества вредностей, не уловленными местными отсосами, ниже предельно-допустимых концентраций в рабочей зоне производственных помещений;

автоматизация работы отопительно-вентиляционных устройств приняты с блокировкой технологического и вентиляционного оборудования.

Вентиляция с естественным побуждением для производственных и административных помещений принята исходя из разности удельных весов наружного и внутреннего воздуха при расчетных параметрах переходного периода года для всех отапливаемых помещений.

Основные показатели по разделу

Расходы тепла:

на отопление	- 376 150,0 ккал/час;
на вентиляцию	- 534 765,0 ккал/час;
на горячее водоснабжение	- 316 270,0 ккал/час.

Газоснабжение

Газоснабжение паромного комплекса в порту Курык выполнено на основании технического задания на корректировку ТЭО.

Предусмотрено газоснабжение котельной паромного комплекса для подачи топливного газа в котельную на собственные нужды. Ввиду значительной удаленности перспективного паромного комплекса от существующего газопровода (около 25 км) в ТЭО принято решение о газоснабжении котельной привозным емкостным сжиженным газом. Газ будет доставляться специальными авто- или железнодорожными цистернами и подаваться в заглубленные резервуары для хранения и его последующей подачи в котельную.

Состав проектируемых технологических объектов следующий:

заглубленный склад емкостного сжиженного газа;

площадка ГРПШ (располагается вблизи котельной с соблюдением действующих нормативов, точное местоположение уточняется на следующей стадии проектирования).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение и водоотведение

На территории причала предусмотрено размещение следующих раздельных систем водоснабжения и водоотведения:

система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
система противопожарного водоснабжения;
система отвода бытовых сточных вод;
система отвода ливневых стоков;
система отвода льяльных сточных вод.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Потребителями хозяйственно-питьевой воды являются:
административный корпус с КПП;
гостиница на 40 мест;
столовая на 50 мест;
здание пограничной службы;
терминал-диспетчерская у пирса;
котельная;
пожарное депо.

Ввиду отсутствия источников питьевой воды водоснабжение объекта предусмотрено привозной водой. Водоснабжение осуществляется по следующей схеме: вода сливается в 2 приемных резервуара исходной воды, с которой насосной станцией подается на сооружения обеззараживания, и далее хранится в резервуаре суточного регулирования. Из резервуара насосной станцией подается по водопроводной сети потребителям.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая с установкой в колодцах отключающих задвижек.

Отвод бытовой канализации

Система бытовой канализации включает трубопроводы сбора бытовых стоков от санитарных приборов гостиницы, здания пограничной службы, административного корпуса с КПП, цехов столовой, жироуловителя на выходе производственных стоков со столовой, установку очистки бытовых стоков и насосную станцию для сброса очищенных стоков в пруды-накопители.

В составе установки очистки бытовой канализации предусмотрены:
канализационные насосные станции;
станция биологической очистки;
напорные и безнапорные канализационные трубопроводы.

Производительность установки очистки бытовых стоков составляет 45 м^3/сут.

Очистное сооружение бытовых стоков и пруды-накопители предусмотрено расположить за пределами ограждения территории.

Сточные воды с напором подаются на блочную установку очистки и обеззараживания стоков. Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасывается в пруды-накопители и в сезон используется для полива зеленных насаждений.

Для сброса очищенной сточной воды в пруды-накопители предусмотрена насосная станция.

В местах присоединений, поворотов и при изменении диаметров сети предусмотрены смотровые канализационные колодцы.

Система отвода ливневых стоков

В состав системы ливневой канализации входят:
канализационные насосные станции;
установка по очистки нефтесодержащих стоков;
сеть дождевой канализации;
пруды-накопители.

Система дождевой канализации предназначена для отвода и сбора ливневых вод с площадок, которые загрязнены нефтепродуктами. С территории, занятой объектами промышленного железнодорожного транспорта, водоотвод осуществляется через отсекающую арматуру, установленную в колодце. Для предотвращения поступления загрязняющих веществ, в случае утечки или аварий предусмотрена запорная арматура.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сбор ливневых стоков с территорий осуществляется в дождеприемники с дальнейшим отводом самотеком в очистные сооружения. Для регулирования поступления стоков на очистные сооружения предусмотрена аккумулирующая емкость.

Водоотвод поверхностных вод, не загрязненных нефтепродуктами, с территории по спланированной поверхности отводится на рельеф.

В местах присоединений, поворотов и при изменении диаметров сети предусмотрены смотровые канализационные колодцы.

Комплексная установка для очистки нефтесодержащих стоков принята производительностью 6 л/с.

Для сброса очищенных стоков в пруды-накопители принята канализационная насосная станция заглубленного типа.

Система отвода льяльных сточных вод

Отвод льяльных вод с судов осуществляется в плавсборщики.

Система пожаротушения

Для защиты объектов паромного комплекса предусмотрено применение водяных, пенных, специальных систем и первичные средства пожаротушения.

На объектах комплекса причала для целей пожаротушения предусмотрены:

система водяного пожаротушения;

система пенного пожаротушения;

первичные средства пожаротушения.

Источником противопожарного водоснабжения является рассматриваемый морской водозабор.

Наружное пожаротушение выполнено непосредственно из пожарных гидрантов от водопровода морской воды высокого давления.

Противопожарный водопровод и устройства на нем приняты на расчетный расход воды и составляет для рассматриваемого причального комплекса с железнодорожными путями:

паромный комплекс – 35,2 л/с, в том числе:

внутреннее – 3х5,2 л/с;

наружное – 20 л/с.

железнодорожных путей – 195 л/с, в том числе:

на водяное – 115 л/с;

на пенное – 80 л/с.

Система водяного пожаротушения

Распределительная система противопожарного водоснабжения обеспечивает все системы тушения водой/пеной, системы разбрызгивания, гидро/пено мониторы, гидранты и барабаны пожарных рукавов. В распределительной системе, защищенной от замерзания, поддерживается постоянное давление при помощи системы подпорного насоса.

Распределительная система оборудована расположенными в ключевых местах, управляемыми дистанционно и вручную запорными клапанами.

Система пожарного водоснабжения будет обеспечиваться пожарной насосной станцией. Степень надежности действии насосной станции – 1 категория.

Гидранты расположены по периметру сетей железнодорожного пути и по комплексу. Для прокладки рукавных линий под железнодорожными путями предусмотрены междушпальные лотки.

Система пенотушения

Система пенного пожаротушения обеспечена модульной насосной станцией. Защитные системы тушения пеной предусмотрены в местах расположения расформируемых, формируемых, отстаиваемых вагонов (цистерн) с горючими и легковоспламеняющими грузами и транспортировки, причальной зоне или складирование углеводородов. В качестве огнетушащего вещества принята воздушно-механическая пена. При выборе пенообразователя будут учтены свойства морской воды.

Запас пенообразователя и воды для приготовления раствора пенообразователя принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматические системы пожаротушения с добавлением плёнкообразующего пенообразователя обеспечивает пожаробезопасность в складской и причальной зоне.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения паромного комплекса выполнены согласно письму ТОО «МАЭК-Казатомпром» от 5 февраля 2015 года № 01-09-13/1258 и в соответствии с требованиями технических условий АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» от 4 февраля 2015 года № 00-09-3-08/284.

Категория надежности электроснабжения – I, II.

По надежности электроснабжения электроприемники противопожарного оборудования, систем управления, навигации и связи паромного комплекса, системы подъема – опускания моста отнесены к I категории, остальные электропотребители – ко II.

Источник электроснабжения – трансформаторная подстанция ПС-110/10-10 кВ «Курык».

Точка подключения – разные секции шин ЗРУ-10 кВ ПС-110/10-10 кВ «Курык».

ТЭО предусмотрено:

строительство двух линий электропередачи ВЛ-10 кВ, выполненных в габаритах 35 кВ с подвеской неизолированного сталеалюминиевого провода марки АС-120/19. Сечение провода принято по расчету. К установке приняты унифицированные железобетонные опоры по серии 3.407.1-163;

сооружение на территории комплекса двух комплектных двухтрансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ блочно-модульного типа 2КТПБ-630-10/0,4 ХЛ1 с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА напряжением 10/0,4 кВ в каждой подстанции;

установка двух автономных дизельных электростанций мощностью 600 и 68 кВт в защитном кожухе каждая: для системы подъема – опускания моста - мощностью 68 кВт и для противопожарного оборудования, систем управления, навигации и связи паромного комплекса - мощностью 600 кВт;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемых трансформаторных подстанций до вводно-распределительных устройств зданий и сооружений площадки.

В пролетах пересечения ВЛ 10 кВ с автомобильной и железной дорогами предусмотрена установка анкерных опор.

Выход ЛЭП 10 кВ с ПС-110/10-10 кВ «Курык» и заходы на 2КТПБ выполнены силовым кабелем марки АСБ-3х95-10 кВ, проложенным в существующих каналах по территории ПС-110/10-10 кВ «Курык» и в траншее по территории комплекса.

Основные показатели:

общая потребная нагрузка комплекса	- 887,3 кВт;
протяженность ВЛ-10 кВ	- 2х23 км;
протяженность КЛ-10 кВ	- 1,946 км.

Наружное электроосвещение

Наружное электрическое освещение территории паромного комплекса предусмотрено с использованием прожекторов с газоразрядными лампами, размещенными на прожекторных мачтах.

Управление наружным электроосвещением автоматическое со шкафов управления наружным освещением, электропитание линий освещения предусмотрено от распределительных шкафов наружного освещения, запитанных от 2КТПБ. Все осветительные приборы и электрооборудование имеют исполнение, соответствующее классификации по пожаро- и взрывоопасности зон, в которых они размещены.

Распределительная сеть выполнена кабелем с медными жилами, проложенным в траншее по конструкциям прожекторных мачт. Линии освещения защищены устройствами защитного отключения.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Основными электроприемниками зданий и сооружений площадки являются технологическое оборудование, санитарно технические системы, электроосветительные установки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мощность электрооборудования подъемно-переходного моста и причала принята на основании письма ООО «Морстройтехнология» (Санкт-Петербург, Россия) от 5 марта 2015 года № ДП-430.

Для подключения электроприемников в электрощитовых помещениях зданий предусмотрена установка вводно-распределительных устройств, распределительных силовых щитов 0,4 кВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях и щитов управления. Для обеспечения I категории надежности электроснабжения электроприемников на вводе в вводно-распределительные шкафы 0,4 кВ предусмотрена установка шкафов автоматического включения резерва (АВР).

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием. Схемы управления выполнены с учетом необходимых блокировок и защит.

В зданиях и сооружениях предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение предусмотрено на напряжение 220 В переменного тока, ремонтное - на напряжение 36 В.

Светотехническое оборудование соответствует условиям окружающей среды. Управление освещением выполнено непосредственно по месту и с групповых щитков освещения.

В производственных помещениях силовые сети и сети освещения выполнены силовыми кабелями, проложенными по строительным и технологическим конструкциям на кабельных лотках, в коробах и в стальных и поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, проводом ПВ в металлорукавах. В административных и бытовых помещениях проводка выполнена силовым кабелем скрыто.

Системы безопасности, заземление, молниезащита

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусматриваются заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Во всех помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусматриваются внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром не менее чем в двух точках.

Защитное заземление опор воздушных линий выполнено с использованием искусственных заземлителей по типовой серии 3.407-150.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусматривается заземление их корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Электроаппаратура и кабели выбраны термически и динамически устойчивыми к действию токов короткого замыкания.

Вращающиеся части электрических машин и механизмов ограждаются устройствами, исключающими случайное прикосновение к ним обслуживающего персонала. В распределительных устройствах расстояние от токоведущих частей до земли, частей здания и других сооружений, а также проходы между оборудованием принимаются не менее нормированных ПУЭ РК. Высота подвески светильников и прожекторов, направление световых потоков от них, выбираются исходя из условий исключения слепящего действия их на рабочие места и проходы.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется по II категории. Данный уровень молниезащиты обеспечивается установкой активных молниеприемников типа "Satelit " на прожекторных мачтах. Защита от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов осуществляется путем присоединения электрооборудования и коммуникаций к заземляющим устройствам.

Предусмотрены мероприятия по снятию статического электричества с топливозаправочных машин.

Наружный контур заземления на площадке выполняется из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

Сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполнены в соответствии с требованиями технических условий Мангистауской ОДТ от 28 января 2015 года № 17-21-15/Л.

Предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля емкостью 8 ОВ от АТС 21 с. Курык до оконечного оборудования в административном корпусе паромного комплекса по существующей телефонной канализации и проектируемой траншее в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Для прокладки внутриплощадочной сети связи по территории паромного комплекса предусмотрено строительство кабельной канализации из гофрированной полиэтиленовой двустенной трубы и прокладка волоконно-оптических кабелей емкостью 8 и 4 ОВ от оборудования связи в административном корпусе до зданий и сооружений паромного комплекса в проектируемой телефонной канализации.

Обеспечение паромного терминала телефонной связью предусмотрено с использованием решений на основе VoIP технологий. Технические решения предусматривают телефонную связь между всеми зданиями и службами комплекса через IP-АТС с возможностью выхода в телефонную сеть общего пользования (ТфОП).

Предусмотрена организация радиосвязи, обеспечивающей персональный радиовызов, радиотелефонную связь с подвижными абонентами, в том числе морского диапазона.

Для паромного комплекса предусматривается создание структурированной кабельной системы (СКС), которая является универсальной средой передачи данных для различных приложений (телефония, передача данных, системы безопасности и т.д). Для построения СКС применяется традиционная архитектура иерархической звезды. СКС выполняется в соответствии с международными стандартами (ANSI/TIA/EIA-568-A и ISO/IEC11801).

Подключение пришвартованных судов к IP-АТС осуществляется кабелями категории 5е.

Система связи имеет в своем составе независимые подсистемы. Целью системы связи является объединение каждой из подсистем в единую сеть, что обеспечит передачу речевых сигналов и цифровых данных из одной системы в другую.

Инфраструктура системы связи обеспечивает:

доступ к ТфОП;

доступ в корпоративную сеть и в сеть Internet;

громкоговорящую связь диспетчера с производственными участками, а так же трансляцию экстренных сообщений и тревожного оповещения для персонала на территории паромного комплекса.

В ТЭО предусмотрены следующие виды связи:

подключение к провайдеру телекоммуникационных услуг посредством волоконно-оптической линии связи (ВОЛС);

учрежденческая автоматическая телефонная станция (УАТС) на основе IP-АТС, которая обеспечивает телефонную связь внутри комплекса/корпорации, выход в ТфОП;

производственная громкоговорящая связь и оповещение, в том числе ГО и ЧС;

УКВ-радиосвязь (в том числе морского диапазона).

Система связи обеспечивается гарантированным электроснабжением.

Все кабельное и кроссовое оборудование удовлетворяет требованиям 5 категории международного стандарта EIA/TIA-568A.

Система включает в себя кроссовое оборудование и соединительные шнуры для коммутации по медному и волоконно-оптическому кабелю, установленное в зданиях в монтажных 19" шкафах.

Предусмотрена установка серверного оборудования для реализации различных сервисов.

Для обеспечения комплекса телефонной связью предусмотрена IP-АТС, которая позволяет предоставлять услуги местной SIP-телефонии с возможностью выхода в ТфОП. Конфигурация IP-АТС выбрана с учетом развития комплекса.

Электропитание активного оборудования, серверов и IP-АТС предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Производственная громкоговорящая связь и оповещение

Паромный комплекс предусмотрено оснастить централизованной системой оповещения и сигнализации, которая активируется как автоматически, так и вручную из центрального диспетчерского пункта.

Основной задачей системы производственной громкоговорящей связи и оповещения является организация безопасности в пределах паромного комплекса и организация переговоров диспетчера с обслуживающим персоналом порта на местах. Система оповещения будет использоваться для аварийной сигнализации и речевых сообщений во все зоны комплекса.

Основой системы является цифровая коммуникационная система, размещенная в здании терминала-диспетчерской у пирса.

На рабочем месте диспетчеров устанавливаются настольные диспетчерские пульты, позволяющие произвести оповещение, общий или зональный вызов абонентов.

В качестве абонентских устройств громкоговорящей связи выступают цифровые всепогодные переговорные устройства промышленного исполнения со встроенным усилителем на 25 Вт с подключенными рупорными громкоговорителями. Каждое переговорное устройство имеет 4 перекидные (поворотные) клавиши, одна из которых предназначена для вызова диспетчера, остальные - для вызова группы абонентов по производственному принципу. Для оповещения по территории устанавливаются рупорные громкоговорители, обеспечивающие покрытие всей территории порта.

Система имеет интерфейс с местной телефонной сетью. Для автоматической записи диспетчерских переговоров в состав системы входит аудиосервер.

Для бесперебойного электропитания системы предусмотрена установка аккумуляторных батарей емкостью, обеспечивающей работоспособность системы под полной нагрузкой не менее 3 часов.

Мощность трансляционной усилительной установки – 2000 Вт.

УКВ радиосвязь

Система УКВ радиосвязи для передачи голосовой информации по составу и функциональному назначению подразделяется на:

внутреннюю радиосвязь;

морскую радиосвязь УКВ диапазона.

Для организации внутренней радиосвязи используется транкинговая система стандарта NEXEDGE. Количество пользователей портативных радиостанций - 30.

Основные параметры системы NEXEDGE:

использование цифрового протокола обеспечивает большую дальность связи и высокую степень защиты системы от попыток несанкционированного доступа посторонних абонентов в систему;

варианты полос частот: 146-174 МГц, 400-430 МГц, 440-470 МГц или 400-430 МГц (Rx)/440-470 МГц (Tx);

каждый канал может быть подключен к одной или двум телефонным линиям учрежденческой АТС;

емкость одного сайта - до 3000 пользователей;

каждой радиостанции присваивается персональный номер и код для групповой связи;

возможность дистанционного отключения радиостанций диспетчером в случае их утери или кражи, для предотвращения доступа в систему нелегальных пользователей и нарушителей.

Для производственно-технологической или служебной системы радиотелефонной связи предусмотрено использовать два транкинговых канала (резервирование каналов связи).

Система включает в себя базовые станции, ретрансляторы, управляющие пульты, переносные рации плюс зарядные устройства

Для организации системы морской УКВ радиосвязи с судами предусмотрена установка радиостанции с морскими фиксированными каналами. Связь бортовой радиостанции судна с диспетчером береговой части осуществляется по 16-му каналу морской связи, затем для оперативной связи диспетчер (оператор) переключается на собственный фиксированный канал радиочастотного спектра РК.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для:

обнаружения первичных факторов пожара (температура, дым, открытое пламя) на открытых площадках и в контролируемых помещениях;

обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре персоналу, ведущему круглосуточное дежурство;

формирования команд на включение системы оповещения о пожаре;

отображения информации о работоспособности и неисправностях установки.

Предусмотрено:

автоматическое обнаружение возгораний в начальной стадии их развития;

включение световых и звуковых сигналов тревоги в зданиях и сооружениях, на территории причального комплекса, для оповещения персонала о возникновении пожара.

Центральный пост наблюдения организуется в пожарном депо. Все приборы пожарной сигнализации объединяются в сеть, по которой передается информация о состоянии установок АПС каждого из зданий (сооружений). Сигналы от этих установок также передаются в помещение комнаты охраны и диспетчерский пункт.

Предусмотрена установка переносных систем пожарной сигнализации (ИПР) на пришвартованные суда. Открытые сортировочные площадки также оборудованы ручными пожарными извещателями.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для круглосуточного контроля несанкционированного проникновения в охраняемую зону, регистрации, хранения протокола событий и просмотра событий на системе сбора и отображения информации (ССОИ) в помещении службы охраны административного корпуса.

Оборудованию системой охранной сигнализации подлежат:

внешний периметр паромного комплекса;

склад;

пожарное депо.

Проектируемая система ОС предназначается для:

обнаружения несанкционированного проникновения на территорию;

обработки и представления в заданном виде извещения о проникновении или попытке несанкционированного проникновения персоналу, ведущему круглосуточное дежурство;

протоколирования всех событий происходящих в системе;

отображения состояний зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов на панели ССОИ;

защиты шлейфов от саботажа путем отслеживания резких изменений сопротивления шлейфа, не выходящих за рамки порогов срабатывания;

отображения информации о работоспособности и неисправностях системы.

Целями создания системы ОС являются:

повышение оперативности и эффективности работы службы охраны за счет своевременного получения информации о попытке несанкционированного проникновения на охраняемую территорию;

усиление информационной базы специальных служб для сокращения времени реакции на события, происшествия и преступления в процессе выполнения задач по обеспечению охраны территории причального комплекса;

обеспечение возможности восстановления хода событий на основе записанного архива событий, привязанного к реальному времени (дата и время события).

Функционально система ОС состоит из средств обнаружения (СО), размещенных по периметру территории порта и в защищаемых зданиях, ССОИ, конвертера, персонального компьютера и источника питания установленных в помещении охраны административного корпуса.

В качестве СО применены:

инфракрасные датчики движения (в т.ч. уличные);

магнитоконтакные датчики для окон и дверей;

датчики разбития стекла.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контроль состояния СО, обеспечение их электропитания и дистанционный контроль работоспособности выполняет ССОИ, позволяющая контролировать независимые шлейфы сигнализации. Взаимодействие ССОИ с оборудованием верхнего уровня будет происходить по каналу связи с интерфейсом RS485.

Система ОС обеспечивается гарантированным электроснабжением при помощи резервированных источников питания.

Система видеонаблюдения

Предусмотрена организация системы видеонаблюдения (СВ) для круглосуточного визуального контроля обстановки в режиме реального времени на мониторах, записи, просмотра событий и хранения поступившей видеоинформации на видеорегистраторах, располагаемых в серверной административного здания, и на посту центрального наблюдения (ПЦН) службы охраны.

Оборудованию системой телевизионного наблюдения подлежат внешний периметр паромного комплекса, территория и акватория причала, здания и сооружения на территории порта.

СВ предназначена для:

получения своевременной и достоверной видеоинформации в режиме реального времени и повышения эффективности работы диспетчерской службы и службы охраны;

сокращения времени реагирования на события, происшествия и преступления в процессе выполнения задач по обеспечению охраны, предупреждению, локализации и устранению последствий аварийных ситуаций на территории паромного комплекса;

предупреждения чрезвычайных, аварийных или нештатных ситуаций на контролируемой территории на основе получения информации о текущей обстановке от информационных ресурсов системы;

обеспечения возможности восстановления хода событий на основе анализа архивов видеоинформации.

Основой для построения СВ служат сетевые видеорегистраторы, IP-видеокамеры, видеомониторы, рабочие станции операторов СВ и сеть передачи данных в рамках предприятия.

Для подключения видеокамер к сети передачи данных используется СКС, предусмотренная в зданиях и сооружениях, и уличные узлы доступа, которые содержат в себе промышленный коммутатор с поддержкой PoE, устройство терминирования оптического кабеля и источник бесперебойного питания. Уличные узлы доступа объединяются в кольцевой сегмент и присоединяются к общей сети передачи данных предприятия.

Видеокамеры, размещаемые на территории порта, устанавливаются на стенах зданий, стойках освещения или на индивидуальных опорах. Электропитание камер предусматривается от инжекторов PoE или коммутаторов имеющих данную функцию.

Спутниковое телевидение

Спутниковое телевидение предусмотрено в гостинице на 40 мест и в пожарном депо.

Спутниковое телевидение выполнено с использованием офсетных спутниковых антенн, устанавливаемых на кровле зданий, и распределительной спутниковой сети внутри здания. Телевизоры принимают каналы спутникового вещания (каналы национальной сети телевизионного вещания ОтауТВ) через цифровые приемники (ресиверы).

Автоматизированная система мониторинга причальной конструкции и мола

Объектом мониторинга являются несущие конструкции причальных сооружений паромного комплекса и мола.

Назначением системы мониторинга является:

своевременное оповещение о критическом изменении состояния несущих конструкций комплекса и обеспечение принятия обоснованных решений: по обеспечению безопасности посетителей и персонала, безопасной эксплуатации; прекращения эксплуатации;

мониторинг и регистрация, в течение всего срока эксплуатации, изменений состояния несущих конструкций вследствие накопления в них эксплуатационных дефектов, ко-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

торые с течением времени могут привести здание, сооружение в предельное состояние, требующее соответствующего ремонта или прекращения эксплуатации.

Предусмотрено оснащение транспортных коммуникаций к пирсу, самого искусственного основания пирса, пальцевого пирса и мола системой сенсоров, устанавливаемых в местах сосредоточения нагрузок и передающих данные с результатами мониторинга в центральный блок.

Предусмотрено создание, в диспетчерском пункте паромного комплекса, АРМ оператора автоматизированной системы мониторинга, куда будет поступать информация о результатах мониторинга от всех сенсоров и измерительных узлов, расположенных по всем объектам мониторинга, включая размещение центральных блоков системы в одном из выделенных помещений с ограниченным доступом.

В центральных блоках автоматизированной системы мониторинга будет происходить окончательная обработка поступающих данных и на основании алгоритма сравнения данных с предельно допустимыми значениями принимается решение о соответствии для данного типа конструкций. При превышении граничных значений, устанавливаемых для сигналов предупреждения или тревоги, автоматически будет происходить формирование и отправка текстовых сообщений по каналам связи (в том числе и мобильной) в адреса абонентов (лиц) ответственных за безопасность объекта и включение внешних устройств оповещения.

Контролируемыми параметрами для автоматизированной системы мониторинга будут являться:

временная стабильность геометрических размеров сооружений;

величина абсолютных и относительных деформаций и осадок фундаментных оснований под весом строительных конструкций и устанавливаемого оборудования;

величина уровня вибраций от работающего оборудования;

контроль за атмосферными процессами и метеорологической обстановкой в районе размещения сооружений;

контроль за фильтрационными процессами в основании пирса, мола с целью предупреждения образования зон разуплотнения грунта и его выноса;

контроль параметров приливной и нагонных волн;

контроль за качеством воды и возможным появлением посторонних загрязнений от производственных выбросов;

контроль за стабильностью откосов пирса, мола под воздействием ледовых нагрузок, прохождением шуги, штормовых волн.

Тип системы разрабатываемой автоматизированной системы мониторинга – стационарная.

Срок мониторинга – жизненный цикл существования объекта.

6.9 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При разработке компоновочных и строительных решений предусмотрено выполнение следующих мероприятий: дороги, проезды и противопожарные разрывы между отдельными зданиями и сооружениями обеспечивают подъезд пожарной техники к любому объекту.

Предусмотрены системы водоснабжения, обеспечивающие подачу воды на хозяйственно-питьевые, технологические нужды и потребности для пожаротушения. Запроектированные и существующие сети водопровода обеспечивают необходимый расход и давление.

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие пожарную и промышленную безопасность.

Предотвращение образования взрывопожароопасной среды обеспечивается применением технических мер и средств защиты оборудования от повреждений и преждевременного износа; контролем среды, блокировкой средств управления, позволяющей прекратить образование взрывопожароопасной среды на ранней стадии; применением технических средств и приемов, позволяющих максимально сократить вынужденный выброс (испарение) горючих веществ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В ТЭО предусмотрены требования безопасности мореплавания и эксплуатации грузопассажирских и железнодорожных паромов и разработка предварительных планов по ее обеспечению.

Безопасность плавания судов на акваториях портов и походах к ним зависит от существующих в районе расположения порта гидрометеорологических навигационно-гидрографических условий и обеспечивается при помощи следующего комплекса технических и технологических мер, составляющих комплексную систему безопасности мореплавания.

Создание новых, поддержание и реконструкция существующих судовых путей плавания – систем разделения движения судов, рекомендованных путей, фарватеров и каналов.

Обеспечение необходимых габаритов элементов, составляющих акваторию порта - разворотных мест, операционных акваторий причалов, ковшей и бассейнов.

Создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии системы средств навигационного оборудования – плавучих, береговых, светящих, радиотехнических для обеспечения возможности высокоточного определения координат судов и ограждения навигационных опасностей.

Создание и модификация систем управления движения судов, обеспечивающих плавание судов на подходах к портам и в узкостях, на основе радиолокационного контроля местоположения судов на фарватерах (каналах) и предоставление судам необходимой навигационной информации в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

При перевозке грузов, представляющих потенциальную опасность, осуществляются следующие мероприятия: идентификация опасных веществ, контроль над содержанием опасных веществ, оценка опасных ситуаций, организация работ по устранению опасных ситуаций, регистрация веществ на участках, хранение опасных веществ, удаление опасных веществ, медицинское наблюдение за персоналом, работающим с опасными веществами.

6.10 Охрана окружающей среды

Для обеспечения грузопотоков с порта Курык в направлении портов Баку и Махачкала планируется строительство паромного комплекса. Корректировка ТЭО связана с изменением места расположения паромного комплекса и выбором 1 варианта его размещения.

Участок строительства расположен западнее мыса Саржа в 17 км от поселка Курык Мангистауской области.

Особо охраняемые территории вблизи проектируемого участка отсутствуют, миграционные пути животных через проектируемый участок не проходят. Растительность представлена биюргуновыми, боялышево-биюргуновыми, биюргуново-кейреуковыми, коклеково-полынными растительными сообществами на серо-бурых солонцеватых и такыровидных почвах, в сочетании с солонцами пустынными. Изъятие земель под строительство объектов и сооружений паромного комплекса приведет исчезновению позвоночных, вследствие «фактора беспокойства» и подавляющего большинства беспозвоночных животных. Повышенная мутность вод приведет к вытеснению с привычных участков обитания рыб, морских птиц и животных.

Для обеспечения безопасного судоходства на подходном канале и внутренней акватории базы предусмотрены дноуглубительные работы. Место размещения изымаемого грунта при дноуглубительных работах будет уточнено на последующей стадии проектирования.

На проектируемой территории, числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан, запасы полезных ископаемых отсутствуют, согласно заключению об отсутствии месторождений полезных ископаемых (письмо РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» КГН МИР РК в городе Актобе» от 20 марта 2015 года № 27-9-4-770).

Воздействие на атмосферный воздух производится в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта. На период строительства источниками выбросов вредных веществ являются земляные и дноуглубительные работы, сварочные, покрасочные, планировочные работы, забивка свай, газовой резки, работа дизель-генераторов,

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

транспортировка строительных материалов, работа и движение строительной техники и автотранспорта.

На период эксплуатации источниками выбросов вредных веществ являются автономная котельная, работающая на сжиженном газе, 3 открытые автостоянки (50, 70, 70 машиномест), гараж с ремонтным блоком, пожарное депо на 2 автомобиля, ТРК и резервуары для хранения дизельного топлива и бензина, участок техобслуживания и ремонта автомашин. Передвижными источниками являются 2 маневровых тепловоза и автотранспорт. Валовый объем выбросов от передвижных источников не нормируется. Радиус расчетной санитарно-защитной зоны на период эксплуатации паромного комплекса принят 103 м, на проектируемом паромном комплексе не предусмотрена перегрузка и хранение грузов (санитарно-эпидемиологическое заключение от 24 февраля 2015 года № 17; письмо от 20 марта 2015 года №2-08-2-917).

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ показал, отсутствие превышений ПДК загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны паромного комплекса.

Накопление железнодорожных вагонов и цистерн с опасными грузами до подачи их на территорию паромного комплекса порта Курык предусмотрено на сортировочных путях, проектируемой отдельным проектом, железнодорожной станции Ерсай, на выставочных путях паромного комплекса хранение вагонов не предусмотрено. Время нахождения железнодорожных вагонов на территории паромного комплекса составляет не более 6 часов (письмо Филиала АО «НК «КТЖ» - «Центр развития транспортной логистики» от 16 марта 2015 года № 285-и).

Воздействие на поверхностные воды Каспийского моря в основном прогнозируется при проведении дноуглубительных работ в акватории моря, работы по намыву и строительству волнорезов и причала и т.д. Кратковременное изменение качества вод моря будет определяться, в основном, ухудшением прозрачности воды и увеличением в ней концентрации взвешенных веществ. Планируемые работы в акватории моря согласованы с РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (письмо от 17 февраля 2015 года №17-13-08-15/09) и РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МСХ РК» (письмо от 20 февраля 2015 года № 01-11/9).

Сброс стоков в море не планируется, на период эксплуатации предусмотрены очистные сооружения для очистки всех видов стоков. Предусмотрено устройство системы отведения хозяйственно-бытовых стоков и системы ливневой канализации. Ливневые стоки предусмотрено очищать в локальных очистных сооружениях поверхностных стоков, сброс очищенных ливневых стоков предусмотрен в пруд-испаритель. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки предусмотрено предварительно очищать и сбрасывать в пруд-испаритель. Санитарный разрыв для канализационных очистных сооружений принят 100 м. Хозяйственно-бытовые стоки и льяльные воды с паромов будут вывозиться плавсборщиками на очистные сооружения города Актау.

Водоснабжение на период строительства предусмотрено привозной водой, сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения города Актау.

Водоснабжение на период эксплуатации предусмотрено доставкой питьевой воды железнодорожным транспортом.

Образующиеся отходы на период строительства и эксплуатации паромного комплекса предусмотрено передавать в специализированные предприятия на захоронение или переработку. Отработанные люминесцентные лампы предусмотрено передавать в пункты демеркуризации.

Воздействие шума на население на период строительства и эксплуатации объекта в связи с удаленностью населенного пункта (17 км) не отмечается. Шумовой эффект наблюдается непосредственно на строительных площадках. Для снижения шумового воздействия предусмотрено: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующих ограждений; отключение оборудования в нерабочие часы и снижение уровня шума при проведении работ в ночное время. Для обеспечения допустимого уровня воздействия электромагнитных излучений на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

персонал в процессе реализации проекта применяются сертифицированные электрические установки и устройства, предусмотрены организационно-технические мероприятия.

Для снижения воздействия на компоненты окружающей среды на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

размещение источников выбросов на территории с учетом розы ветров;

строгое соблюдение технологического регламента работы техники;

ведение строительных работ в пределах отведенной территории;

пылеподавление посредством орошения территории;

организация движения транспорта по существующим автодорогам;

своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание техники;

своевременная ликвидация мест разлива ГСМ;

минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования на время простоя;

обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации паромного комплекса;

проведение производственного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды на период строительства и эксплуатации;

контроль объемов водопотребления и водоотведения;

проведение дноуглубительных работ в холодное время года при минимальной биомассе растений;

техническая рекультивация нарушенных земель по окончанию строительства.

Представлен протокол общественных слушаний, проведенных 21 октября 2012 года в с. Курык Каракиянского района Мангистауской области.

Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» и технико-экономическое обоснование рассмотрены и согласованы:

РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование раздела ПредОВОС, корректировка, письмо от 20 февраля 2015 года № 01-11/9;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование технико-экономического обоснования, корректировка, письмо от 17 февраля 2015 года № 17-13-08-15/09;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ПредОВОС, корректировка, от 27 февраля 2015 года № 04-08/598;

РГУ «Каракиянское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел ПредОВОС, корректировка, от 27 февраля 2015 года №17;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - подтверждение расчетной санитарно-защитной зоны 103 м, письмо от 20 марта 2015 года № 2-08-2-917;

РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Запказнедра» в городе Актобе» – заключение об отсутствии месторождений полезных ископаемых, письмо от 20 марта 2015 года №27-9-4-770.

6.11 Институциональный раздел

Инициаторами настоящего Проекта является АО «НК «КТЖ», которое будет заниматься управлением Проекта и оценкой его финансовых затрат.

Участники проекта:

инициатор проекта и заказчик – АО «НК «КТЖ»;

подрядная организация – победитель открытого конкурса согласно тендерных условий;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

балансодержатель – АО «Национальная компания «Актауский международный морской торговый порт».

В качестве эксплуатирующей организации планируется привлечь (создать) компанию оператора паромного комплекса, структурно входящую в АО «Национальная компания «Актауский международный морской торговый порт».

Управление Проектом во время жизненного цикла

Управление Проектом и финансовыми затратами со стороны заказчика осуществляется в соответствии с существующими положениями и утвержденной организационной структурой заказчика. Финансовые затраты по проектированию и строительству контролируются подрядчиками самостоятельно в рамках заключенных контрактов на проектирование и строительство.

Управление паромным комплексом будет осуществлять управляющая компания или оператор паромного комплекса. Учитывая стратегическое значение, не исключается передача объекта в управление АО «НК «Актауский морской международный торговый порт» в качестве филиала порта. Управление железнодорожными перевозками осуществляется компанией-оператором, связанной, в том числе, с отправкой и обслуживанием вагонов начиная с сортировочной станции.

Управление морскими судами осуществляется собственным экипажем, определяемым в соответствии с положениями Кодекса торгового мореплавания. Управление взаимодействия между судами и контроль финансовых затрат осуществляет судоходная компания – АО НМСК «Казмортрансфлот».

6.12 Организация строительства

Продолжительность строительства определена директивно согласно письму заказчика от 16 марта 2015 года № ЦРТЛ/286-и и составляет 20 месяцев. Распределение инвестиций по годам строительства: 2015 год – 40%, 2016 год – 60%.

6.13 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно:

СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;

СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», заданию на проектирование и проектным решениям ТЭО;

СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Расчетная стоимость строительства в определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Расчеты выполнены с применением показателей средней базовой стоимости строительства проектов – аналогов, прошедших государственную экспертизу и утвержденных в установленном порядке, а также по укрупненным строительным нормам и частично по единичным расценкам.

При составлении смет использованы:

прейскуранты на строительство зданий и сооружений СН РК 8.02-15-2007;

сборники укрупненных сметных норм и расценок СН РК 8.02-14-2005;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 20 марта 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя 2015 - 2016 гг. согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-IV.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.14 Финансово-экономический анализ

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

Источником финансирования являются государственные инвестиции и собственные средства АО «НК «ҚТЖ»;

Расчетный период проекта составляет 40 лет, в том числе:

2 года – инвестиционный период, включающий в себя работы по строительству паромного комплекса;

38 лет – расчетный период эксплуатации.

Ставка дисконтирования принята на уровне 11,4%, в соответствии с рассчитанным значением средневзвешенной стоимости капитала (WACC);

Учет прогнозного уровня инфляции;

Валюта расчетов – тенге;

Ставки начисления налогов взяты в соответствии с текущим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного инвестиционного проекта основными источниками доходов является оказание следующие услуг:

погрузочно-разгрузочные работы грузов;

работы по накату-выкату груженных/порожних вагонов;

услуги за заход судна в морской порт для производства грузовых операций и/или иных целей с последующим выходом из порта (судозаход).

Ключевым фактором, влияющим на производственную программу паромного комплекса Курык является объем перевозок грузов. Согласно данным маркетингового раздела, объем перевозки грузов через порт установлен в размере 4 082 тыс. тонн в год (максимальное значение).

Максимальный объем перевозки грузов планируется достичь на 5 год осуществления производственной деятельности паромного комплекса.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для расчета операционных (текущих) издержек на проектный период использованы нормативы затрат по аналогичным предприятиям, в соответствии со структурой и уровнями затрат, которые сложились на момент анализа.

В общие операционные (текущие) издержки включаются материальные затраты (ГСМ, газ, электроэнергия и т.д.), затраты по оплате труда, в том числе социальные платежи, затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание фиксированных активов, прочие расходы, относимые на себестоимость (командировочные расходы, обучение и подготовка персонала, охрана труда и техники безопасности и т.д.), расходы периода, налоги и другие обязательные платежи в бюджет. Налогообложение принято по действующему Налоговому кодексу РК. Расчеты операционных издержек на весь расчетный период проекта приняты с учетом прогнозного уровня инфляции.

Основные финансовые и экономические показатели данного инвестиционного проекта

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Расчетный период проекта	лет	40
2	Ставка дисконтирования	%	11,8%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	7 519,896
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	13,39%
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	18,0
6	Простой срок окупаемости проекта	лет	9,0

Финансово-экономический анализ выполнен на основе проведенных при разработке ТЭО маркетинговых исследований перспектив развития рынка портовых услуг и прогнозов стоимости на данные услуги.

Результаты финансово-экономического анализа подтверждают экономическую эффективность строительства паромного комплекса в порту Курык.

Таким образом, можно утверждать, что исследуемые экономические условия для строительства паромного комплекса в порту Курык благоприятны с точки зрения всех участников проекта. Проект имеет социальную направленность, в виде создания новых рабочих мест, а также обеспечивает вполне ожидаемую коммерческую привлекательность, что подтверждают показатели коммерческой эффективности проекта.

6.15 Социальный раздел

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием Проекта. Это связано с тем, что безработица является самой главной заботой населения. Большая заинтересованность населения в получении хоть какой-то работы обусловлена тем, что для рассматриваемого региона характерен высокий уровень безработицы. Высокий уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе реализации Проекта: от прямой занятости на объектах Проекта, до возможности частным лицам, предприятиям и компаниям предоставить свои товары и услуги.

При строительстве паромного комплекса ожидается, что будет задействовано до 150 человек, при эксплуатации до 240 человек.

Большую часть этих специалистов будут составлять жители Мангистауской области. Снабжение работ по строительству в основном будет осуществляться на основе заключенных субподрядных договоров с казахстанскими компаниями. Привлечение казахстанских компаний в качестве субконтракторов для выполнения строительных и сопутствующих работ обеспечит штату этих компаний дополнительный доход.

Косвенное положительное воздействие на занятость населения будет связано с использованием местной сферы услуг (аренда транспорта, гостиниц, ресторанов, поставок пищевых продуктов, строительных материалов).

Потребность в трудовых ресурсах в инвестиционный период

В соответствии с государственной программой развития казахстанского сектора Каспийского моря, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 16 мая

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2003 года № 1095, квалифицированным казахстанским персоналом по строительству и дальнейшей эксплуатации паромного комплекса будет заполнено не менее 40% позиций.

Иностранный персонал будет привлекаться преимущественно для оказания помощи в применении новейших технологий и передаче опыта их использования местным специалистам.

Рабочий персонал, занятый на строительных работах при сооружении паромного комплекса, будет представлен строителями, монтажниками, сварщиками, механиками, электриками, монтажниками металлоконструкций, подсобными рабочими. Персонал, занятый на этих работах, будет насчитывать около 150 человек (в пиковый период загрузки).

Дополнительное положительное воздействие на занятость населения в ходе производственного процесса, будет связано с использованием субподрядчиков местных компаний, расположенных в Мангистауской области, Атырау и других областях, наземного и морского транспорта, других объектов местной сферы услуг.

Численность и профессионально-квалификационный состав работающих в постинвестиционный период

Предполагается, что при найме на работу для производства работ по обустройству и эксплуатации объектов морских и наземных комплексов предпочтение будет отдаваться гражданам Республики Казахстан, при условии, что они будут обладать как минимум одинаковыми необходимыми знаниями, квалификацией и соответствующим опытом работы по сравнению с иностранными гражданами. При этом имеют место такие объективные обстоятельства, как несоответствие отечественной системы подготовки рабочих кадров требованиям крупных компаний с участием иностранного капитала, особенно в новых секторах промышленности, такие как морские проекты.

Проанализировав данные по занятости населения агентства статистики Мангистауской области по с. Курык и городу Актау можно сделать вывод о том, что все категории работников необходимые для функционирования паромного комплекса в постинвестиционный период могут быть привлечены из числа жителей области.

Для части работников технического и диспетчерского направлений потребуется обучение или переподготовка до ввода комплекса в эксплуатацию.

Ввиду значимости объекта на республиканском уровне в первые месяцы работы рекомендуется организовать «шефство» от управленческого и инженерного персонала порта Актау. На наиболее ответственные должности персонал будет набираться через специализированные фирмы. Постоянная работа иностранного персонала не предполагается. Некоторое число иностранных работников может потребоваться при монтаже и пуско-наладке специального оборудования и строительно-монтажных работах на отдельных объектах комплекса.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;

использование местной сферы услуг;

повышение доходов населения;

развитие экономики территории проекта;

внедрение в научно-техническую сферу республики передовых технологий строительства производственной инфраструктуры.

Создание новых мест в торговом судоходстве и секторах обслуживания приведет к росту заработной платы и налогов, выплачиваемых правительству. Дополнительно возросшая деловая активность в секторах обслуживания и возможное присоединение новых бизнесов к этим секторам повысит общую прибыль от бизнесов и доходов от выплаты налогов.

Анализ данных о численности и составе трудоспособного населения в регионе строительства комплекса, об имеющихся социально-бытовых условиях и уровне развития существующей инфраструктуры позволяют сделать следующие выводы:

трудовые ресурсы региона достаточны для обеспечения строительства комплекса и ее дальнейшего функционирования с привлечением преимущественно местных кадров;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

программа подготовки и обучения персонала позволит обеспечить для местных кадров необходимый уровень квалификации для выполнения как технических, так и управленческих функций на этапах строительства и эксплуатации комплекса;

существующая в настоящее время в с. Курык инфраструктура и состав объектов жилищного, жилищно-коммунального и социального назначения соответствуют большей численности населения, чем имеется на сегодняшний день. Это позволяют на начальном этапе строительства комплекса использовать имеющиеся резервы при незначительном объеме вложений для расконсервации и ремонта сетей и объектов. Дальнейшее развитие с. Курык будет происходить на основе проекта перспективного развития на основании Государственной программы освоения КСКМ и постановления Правительства РК № 1006.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку ТЭО, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

В ТЭО учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений, местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют нормативным требованиям по экологической, производственной, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в ТЭО, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Расчетная отметка уровня Каспийского моря принята минус 28 м БС вместо минус 27,2 м БС.

Генеральный план

2. Согласно Карте сейсмического районирования Мангистауской области и приложения 2 СНиП РК 2.03-30-2006 уточнена сейсмичность площадки под строительство паромного комплекса порта Курык – 6 баллов.

3. На ситуационном плане (лист ГТ-2, М 1:20 000) показана граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – 100 м.

4. На генеральном плане (ГТ-3) показано ограждение по периметру участка (поз. 23).

5. Предусмотрено второе КПП модульного типа при въезде на территорию в пункте пропуска и досмотра автотранспорта (поз. 4).

6. Тупиковые подъезды к сооружениям № 21, 22, 27, 29, 30, 37 предусмотрены с разворотной площадкой размером 15х15 м (п. 67 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»).

7. На площадке в районе основных зданий предусмотрены площадки для установки мусоросборных контейнеров (поз. 38.1÷38.4), скамьи, урны и указаны в ведомости МАФ на листе ГТ-3.

Архитектурно-строительные решения

Административный корпус с КПП (№ 1)

8. В составе помещений КПП предусмотрено бюро пропусков (на первом этаже) (п. 81, ПП РК от 7 октября 2011 года. №1151).

Гостиница на 40 человек (№ 2)

9. На первом этаже предусмотрено помещение для теплового пункта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Столовая на 50 мест (№ 3)

10. Предусмотрена охлаждаемая камера для пищевых отходов на этаже здания с непосредственным выходом через тамбур наружу.

Терминал-диспетчерская у пирса (№ 9)

11. На планах показан пассажирский лифт (Q=400 кг) для подъема на отм. +18.000 (в наблюдательную вышку).

Здание пожарного депо на 2 автомобиля (№ 57)

12. Над наружными дверными проемами предусмотрены козырьки.

13. В помещениях для стоянки пожарной техники с постом ТО и мойки в местах выезда (въезда) предусмотрены лотки для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре (п. 5.17 МСН 2.02- 05-2000*).

Топливозаправочный пункт емкостью 10 м^3 (№57.3)

14. Указан тип заправки - С, количество заправок в час – 80 (п.1.3 СН РК 3.03-01-2001*).

15. Уточнено количество топливораздаточных колонок и показано на генплане 1 шт. согласно п. 11.32 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Гидротехническая часть

16. Указаны объемы работ по дноуглублению.

17. Указаны размеры конструктивной части (средний участок).

18. Представлены конструкции участков сооружений (корневой с примыканием к берегу, корневой средняя часть, корневой примыкание к головному и т.д.).

19. На листе 7 указана толщина каждого слоя. По горной массе указана крупность камня.

Конструктивные решения

Альбом. Гидротехнические решения. Ведомость основных объемов строительных материалов

20. Причалы для обработки паромов (вариант 2 засыпной):

вес стального шпунта, анкерные тяги обоснованы чертежами;

объем монолитного железобетона, песка, крепление дна габионами обоснованы чертежами.

21. Подходной участок причалов для обработки паромов:

объем монолитного железобетона обоснован чертежами;

вес стального шпунта, анкерные тяги обоснованы чертежами.

22. Направляющие выступы (морские устои):

вес стального шпунта обоснован чертежами;

объем бутового камня и бетона обоснован чертежами.

23. Несущие элементы основания подъемно-переходного моста:

вес стального шпунта обоснован чертежами;

объем бетона обоснован чертежами.

24. Причал портофлота (вариант 2 – засыпной):

вес стального шпунта, анкерные тяги обоснованы чертежами;

объем монолитного железобетона, песка, крепление дна габионами обоснованы чертежами.

25. Береговой устой моста:

вес стального шпунта обоснован чертежами;

объем монолитного железобетона, песка обоснован чертежами.

Альбом ЮК. Противопожарная насосная станция

26. ЮК-1. Спецификация: расход бетона уточнен.

Водоснабжение и канализация

27. На плане сетей указаны диаметры и протяженности систем согласно ГОСТ 21.604-82.

28. Указана степень надежности действии насосной станций пожаротушения по п.3.170 СНиП 2.05.07-91*.

29. Исправлен расход воды на наружное пожаротушение согласно п.3.171 СНиП 2.05.07-91*.

30. В пояснительной записке приведены принятые решения по внутренним системам водоснабжения и канализации рассматриваемых зданий и сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газоснабжение

31. Определен тип ГРПШ для снижения давления газа.

32. Пояснительная записка по разделу дополнена принятыми решениями по газопроводу низкого давления.

33. Приведена расчетная низшая теплотворная способность рассматриваемого газа.

Отопление и вентиляция

34. В пояснительной записке приведены принятые решения по системам отопления и вентиляции рассматриваемых зданий и сооружений.

Электротехнические решения

35. Чертежи марки ЭС и экспликация на чертежах выполнены в соответствии с генпланом.

36. Обоснованы нагрузки электроприемников, откорректирована мощность пожарного депо, технологического оборудования (подъемно-переходной мост и т.д.).

37. Откорректирована расчетная мощность на шинах ТП в соответствии с корректировкой нагрузок.

38. Сечения проводников приняты по расчету в соответствии с подключаемой нагрузкой.

39. Указаны особо ответственные электроприемники 1 категории надежности электроснабжения (противопожарное оборудование, системы связи, сигнализации). Насосная пенного пожаротушения, противопожарная насосная, терминал-диспетчерская запитаны по 1 категории надежности электроснабжения. Откорректированы схемы подключения ДЭС. Мощность ДЭС принята в соответствии с присоединяемой нагрузкой.

40. Представлены основные технические показатели и объемы работ по внутриплощадочной сети 0,4 кВ.

41. На трассе ВЛ 10 кВ указаны точки подключения и присоединения ВЛ 10 кВ.

42. Указана нормативная освещенность территории комплекса. Количество мачт освещения и прожекторов принято в соответствии с расчетом. Указано количество прожекторов на мачте освещения.

43. Указаны зоны взрыво-пожароопасности в соответствии с технологическим разделом ТЭО. Представлен расчет молниезащиты в соответствии с зонированием. Представлены основные технические показатели по устройству молниезащиты и заземлению зданий и сооружений комплекса. Даны указания по защите от статического электричества.

Слаботочные системы

44. Представлены чертежи, схемы, основные технические показатели и объемы работ по слаботочным системам, системам связи и сигнализации.

45. Чертежи марки СС, схемы, объемы работ, экспликация на чертежах выполнены и откорректированы в соответствии с корректировкой генплана.

46. На трассе ВОЛС указаны точки подключения и присоединения ВОЛС. Указана протяженность прокладки ВОЛС по участкам согласно ТУ: в существующей канализации, в траншее и по проектируемой канализации. Даны указания в пояснительной записке.

47. Предусмотрены технические решения по дублированию сигналов об аварийных ситуациях на центральный диспетчерский пункт, пожарное депо.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности

48. На паромном комплексе предусмотрено устройство проезда для пожарных автомобилей шириной 4,5 м, а также площадки для разворота их размером не менее 12×12 м, в том числе для размещения на них не менее двух пожарных автомобилей для забора морской воды из акватории порта и подачи ее к месту очага пожара.

49. Указаны показатели пожарной опасности веществ и материалов, применяемых в технологическом процессе и хранящихся в складских помещениях.

50. Представлена информация о пожарной нагрузке, ее количестве и способе хранения, особенно в складских помещениях, функциональном назначении помещений, особенностях технологического процесса.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

51. Представлены инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

52. Определены категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс взрывоопасной или пожароопасной зоны и категория и группа смеси.

53. Представлены расчеты, исходные данные для определения расхода воды, пенообразователя на наружное пожаротушение по всем зданиям и сооружениям. Указано диктующее здание. Указано количество одновременных пожаров.

54. Представлена информация об основных пожарно-технических характеристиках зданий и сооружений (степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной опасности, состав помещений, количество людей и т.д.).

55. При выборе основных технико-технологических решений выполнена оценка технических рисков, определяющих основные факторы риска, предположительный характер и диапазон изменений, предполагаемых мероприятий по снижению рисков.

56. Представлены решения по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности.

Сметная документация

57. Представлен расчет ПИР РП и ТЭО, выполненный по РДС РК.

58. В сводном сметном расчете откорректирована стоимость экспертизы ТЭО.

59. Из сметных расчетов исключены транспортные расходы в размере 5% к стоимости материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятых по прайс-листам.

60. В локальных сметах марка бетона приведена в соответствие с техническими решениями.

61. Откорректированы объемы работ по благоустройству территории.

62. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с представленными спецификациями, схемами, ведомостями работ.

Технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Годовой объем грузооборота	тыс. тонн	4 082,0	4 082,0	-
2	Тип паромного комплекса	-	грузопассажирский		-
3	Тип парома	-	паром типа «Махачкала»		-
4	Площадь участка в пределах ограждения	га	21,0	21,0	-
5	Общая площадь застройки в пределах ограждения	га	1,44	1,44	-
6	Суммарный строительный объем зданий и сооружений	м³	38 850,0	38 850,0	-
7	Протяженность железных дорог: внеплощадочных внутриплощадочных	км	14,7 11,1	14,7 11,1	- -
8	Протяженность автомобильных дорог: внеплощадочных внутриплощадочных	км	2,7 4,418	2,7 4,418	- -
9	Длина участка берегоукрепления паромного комплекса	м	593,0	593,0	-
10	Объём работ по дноуглублению	тыс. м³	685,0	685,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11	Общая численность работающих, всего в т. ч. рабочих	чел	249 133	249 133	- -
12	Проектный срок эксплуатации объекта	лет	30	30	-
13	Срок службы оборудований и сооружений	лет	40	40	-
14	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 342,389 9 944,117 259,759 138,513	10 004,918 9 164,726 712,534 127,658	- 337,471 - 779,391 + 452,775 - 10,855
15	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	33 510,665 26 501,393 692,266 6 317,006	32 106,109 24 424,292 1 898,925 5 782,892	- 1 404,556 - 2 077,101 + 1 206,659 - 534,114
16	Из них: в ценах 2015 г. с МРП 1982 тенге в ценах 2016 г. с МРП 2121 тенге	млн. тенге		13 210,177 18 895,932	
17	Продолжительность строительства	мес.	20	20	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Строительство паромного комплекса в порту Курык и эксплуатация универсальных грузопассажирских паромов. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

годовой объем грузооборота	- 4 082,0 тыс.тонн;
тип паромного комплекса	- грузопассажирский;
тип парома	- паром типа «Махачкала»;
площадь участка в пределах ограждения	- 21,0 га;
протяженность железных дорог:	
внеплощадочных	- 14,7 км,
внутриплощадочных	- 11,1 км;
протяженность автомобильных дорог:	
внеплощадочных	- 2,7 км,
внутриплощадочных	- 4,418 км;
длина участка берегоукрепления паромного комплекса	- 593,0 м;
объем работ по дноуглублению	- 685,0 тыс.м^3;
общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 10 004,918 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 9 164,726 млн. тенге,
оборудование	- 712,534 млн. тенге;
прочие	- 127,658 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг., всего	- 32 106,109 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 24 424,292 млн. тенге,
оборудование	- 1 898,925 млн. тенге;
прочие	- 5 782,892 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 20 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» в соответствии с условиями договора от 24 февраля 2015 года № 72.

3. Заказчик при приемке документации по технико-экономическому обоснованию от разработчика должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 30 апреля 2013 года № 01-0282/13 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Құрық портында паром кешенін салу және жүк жолаушыларды таситын әмбебап паромдарын пайдалану. Түзету» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жүк айналымының жылдық көлемі	- 4 082,0 мың тонна;
паром кешенінің типі	- жүк жолаушылар;
паром типі	- «Махачкала» типіндегі паром;
қоршау шегінде учаске алаңы	- 21,0 га;
темір жолдардың ұзындығы:	
алаң сыртындағы	- 14,7 км,
алаңішілік	- 11,1 км;
автомобиль жолдарының ұзындығы:	
алаң сыртындағы	- 2,7 км,
алаңішілік	- 4,418 км;
паром кешенінің жол жиегі учаскесінің ұзындығы	- 593,0 м;
түбін тереңдету бойынша жұмыстар көлемі	- 685,0 мың м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы есептік құны, барлығы	- 10 004,918 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 9 164,726 млн. теңге,
жабдық	- 712,534 млн. тенге;
басқалары	- 127,658 млн. тенге;
2015-2016 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 32 106,109 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 24 424,292 млн. теңге,
жабдық	- 1 898,925 млн. теңге;
басқалары	- 5 782,892 млн. тенге;
құрылыстың ұзақтығы	- 20 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 24 ақпандағы № 72 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші әзірлеушіден техникалық-экономикалық негіздеме бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Тапсырыс беруші жобалау сытысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2013 жылғы 30 сәуірде берген № 01-0282/13 қорытындысы күшін жояды.

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығы	Т. Кожахметов
Сараптама тобының жетекшісі	Е. Бобров
Сарапшы	М. Каримов
Сарапшы	Т. Мамаев
Сарапшы	Б. Умбетов
Сарапшы	А. Сыздыков
Сарапшы	А. Жакупов
Сарапшы	Н. Блоха
Сарапшы	В. Крукович
Сарапшы	А. Чукпарова
Сарапшы	Т. Сипатова
Жетекші маман	А. Жоламан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА