



Коридор Трасека

Транспортные Потоки и Техничко-Экономические
Обоснования - TNREG 9803

Модуль D :

Навигационный Канал для Порта Туркменбаши

Часть 2 :

Рекомендации по Техническому Обслуживанию и
Улучшению

Финальный Отчет, Июнь 2001

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЕТА

Название Проекта : Коридор Трасека – Транспортные Потoki и Технико-Экономические Обоснования

Название Модуля D: Навигационный Канал для Порта Туркменбаши

Номер Проекта : TNREG 9803

Страна Модуля D : Туркменистан

Местный оператор

Туркменские Морские Линии
Шахадан 8
Туркменбаши, Туркменистан
Тел: +993 243 2 67 34
Факс: +993 12 39 92 20
E-mail: turkmendeniz@online.tm
Контактные лица:
Г-н Бекмурад Курбанмурадов
Генеральный Директор
Г-н Мурад Атаев
Зам. Генерального Директора
Г-жа Энегюль Хайдарова
Помощник Генерального Директора

Консультант ЕС

Всеом Société Française d'Ingénierie
Штаб-квартира:
Place des Frères Montgolfier
78286 Guyancourt Cedex, France
Офис Проекта:
Ул. Султанова 9, кв.67
370066 Баку, Азербайджан
Phone-Fax: +994 12 98 05 83
E-mail: traceca@traffic.in-baku.com
Контактные Лица:
Г-н Филипп Деляпорт, Главный Тим-лидер
Г-н Андре Мерьен, Тим-лидер Модуля D

Дата Отчета: 15 июня 2001 года

Отчетный Период: с 15 мая до 15 июня 2001 года

Автор Отчета: Андре Мерьен

Мониторинговая Группа ЕС

[имя]

[подпись]

[дата]

Делегация ЕС

[имя]

[подпись]

[дата]

ТАСИС

[Менеджер по Заданию] [имя]

[подпись]

[дата]

Содержание

1. ПРОЕКТНЫЙ ОБЗОР ДЛЯ МОДУЛЯ D.....	5
2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ИТОГ: ПЛАН ИНВЕСТИЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	7
2.1 ТРЕБОВАНИЯ ПО ДНОУГЛУБЛЕНИЮ (ДРАГИРОВАНИЮ).....	7
2.2 НАВИГАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА.....	7
2.3 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДНОУГЛУБЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	8
2.4 АСПЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	8
2.5 ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТ.....	9
2.6 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	10
3. УЛУЧШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВХОДНОЙ ЧАСТИ КАНАЛА.....	11
3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	11
3.2 ПЕСЧАНЫЕ ЛОВУШКИ.....	11
3.3 ЗАЩИТНЫЙ ОГРАДИТЕЛЬНЫЙ МОЛ В ОТКРЫТОМ МОРЕ.....	12
3.4 РЕКОМЕНДАЦИЯ.....	12
4. УЛУЧШЕНИЕ КАНАЛА ВНУТРИ ЗАЛИВА.....	13
4.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	13
4.2 РАСШИРЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО КАНАЛА.....	14
4.3 РЕАБИЛИТАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЮЖНОГО МАРШРУТА.....	14
4.4 НОВЫЙ ЮЖНЫЙ ПОДХОД.....	15
5. УЛУЧШЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ СРЕДСТВ.....	15
5.1 БУИ.....	16
5.2 УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ.....	16
5.3 РАДАР.....	16
5.4 ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С НАВИГАЦИОННЫМИ СРЕДСТВАМИ.....	17
5.5 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА.....	17
6. ДНОУГЛУБЛЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	18
6.1 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДНОУГЛУБЛЕНИЯ.....	18
6.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	18
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	19
7.1 ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОСТИ ЧЕРПАНИЯ И СБРОСА ЕГО МАТЕРИАЛОВ.....	19
7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫЧЕРПАННОГО МАТЕРИАЛА.....	19
7.3 ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ.....	20
7.4 ВЫБОР МЕСТА В МОРЕ ДЛЯ СБРОСОВ.....	21
7.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	21
7.6 ВЫДАЧА РАЗРЕШЕНИЯ.....	22
7.7 МОНИТОРИНГ.....	22
8. ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТ.....	22
8.1 ЦЕЛИ И МЕТОДЫ.....	22
8.2 СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА.....	23
8.3 ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ.....	23
8.4 ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ ПОТОК НАЛИЧНОСТИ.....	26
8.5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ОЦЕНКИ.....	27
9. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	27

9.1 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ.....	27
9.2 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ	28
9.3 БАЛАНС РАСХОДОВ И ВЫГОД.....	28
Приложение 1: Фотографии	
Приложение 2: Карты и схемы	
Приложение 3: Финансовые таблицы	
Приложение 4: Аббревиатуры и Акронимы, Ссылки, Список персонала	

1. Проектный Обзор для Модуля D

(Отредактирована Мониторинговой Группой в декабре 2000 года)

Название проекта	: Коридор Трасека - Транспортные Потоки и Техничко-Экономические Обоснования
Название Модуля D:	Навигационный Канал для Порта Туркменбаши
Номер Проекта	: TNREG 9803
Страна Модуля D	: Туркменистан

Общая цель: Гарантировать длительную доступность навигации к порту Туркменбаши

Цель Проекта:

- Произвести ситуационный анализ подходного канала.
- Предложить план технического обслуживания/ремонта канала.
- Подготовить инвестиционные заявки для капитального драгирования и/или (навигационного или драгирующего) оборудования.

Запланированные Результаты: Принятие плана регулярного ремонтного драгирования со стороны Бенефициара, включая рекомендации по инвестициям.

Деятельность по Проекту: *Определение существующей ситуации и среды включая*

- Просмотр отчетов и заметок предыдущих консультантов.
- Сбор существующих схем и карт для описания географии залива и системы канала.
- Сбор существующих данных для определения природных условий (гидрологические, метеорологические, геофизические данные).
- Проверка соответствия канальной системы, включая схему порта, навигационные средства, буи, и т.д.
- Обзор действующей практики и работ касающихся навигации канала, включая портовые услуги и оборудование.
- Исследование возможностей порта по правильному техническому обслуживанию и драгированию подходного канала.
- Беседы с операторами судов.
- Соответствие портовых сервисов и оборудования,

помогающих судам при проходе через канал (лоцманская служба, лоцманские суда, радио-оборудование,...).

- Рассмотрение альтернативных вариантов для проведения драгирования.
- Прошлые, современные и прогнозируемые транспортные потоки и прибыли порта.
- Анализ возможного воздействия колебания уровня Каспийского моря.
- Соответствие международным стандартам, главным образом, входа в порт Туркменбаши, включая параметры глубины воды, требования по освещению, и т.д.

Рекомендации по Техническому Обслуживанию и Улучшению

- Рекомендовать и обосновать возможные меры по улучшению эксплуатации, главным образом, в отношении безопасности и продолжительности операций, расходов, прибылей, экологических аспектов.
- Рекомендовать и обосновать стратегию техобслуживания и рабочий план по техобслуживанию, включая обоснования для любых изменений нынешней ситуации. Предоставить бюджетную смету для такого плана и увязать ее с ожидаемыми портовыми прибылями и расходами.
- Рекомендовать и обосновать любые капитальные работы или закупку оборудования, если необходимо, включая стоимости, прибыли, безопасность и экологические вопросы.
- Предоставить технические характеристики для закупаемого оборудования, если оборудование требуется.

Целевая Группа

Клиенты Порта Туркменбаши

Дата начала Проекта:

- Подписание основного контракта: 30 августа 1999
Начало действий по модулю D: середина августа 2000

Длительность Проекта:

- По графику основной контракт завершится в августе 2001 года. Проект Финального отчета по Модулю D был подготовлен в феврале 2001 года. Финальный отчет по Модулю D был завершен 15 июня 2001 года (английский вариант).

2. Заключение и итог: план инвестиции и технического обслуживания

2.1 Требования по дноуглублению (драгированию)

Для того, чтобы соответствовать международным стандартам, навигационный канал Туркменбаши должен быть 110 м шириной и 6.5 м глубиной, следуя размерам паромов Каспара, а также больших нефтяных танкеров, останавливающихся в Уфре. Профиль поперечного сечения канала выработался в форме чаши с максимальной глубиной от 7 до 9 м вдоль узкой полосы, в то время как глубина ближе к навигационным буям в общем ограничена до 4-5м. Поэтому требуются капитальные дноуглубительные работы.

Во входной части канала движение косых течений, волн и мощный нанос осадков побудил консультанта рекомендовать, чтобы ширина канала была больше, чем 110м, ближе к 300м.

Кроме этого, для обеспечения безопасной отметки в случае снижения уровня Каспия, предпочтительнее создание 7м проектной глубины. Уровень Каспия был довольно стабильным с 1995г; если он упадет в последующие годы, дно канала должно будет углублено соответственно.

На этих основаниях, начальное количество отложений, которые нужно будет вычерпать, будет приблизительно 1 750 000 м³ песка во входной части и 4 000 000м³ илистого грунта в заливе. Требования для поддержания глубин (текущего дноуглубления) будут около 30 000м³ песка в входной части и 10 000м³ ила в заливе.

Полное гидрографическое исследование будет осуществлено до планирования капитальных дноуглубительных работ с помощью соответствующего оборудования, описанного далее. После завершения начальной дноуглубительной кампании, гидрографические исследования должны проводиться с интервалом в один квартал, а также после любого шторма, который может нанести значительное количество песка в входную часть канала. Дноуглубительные работы должны осуществляться, как только гидрографические исследования выявят какое-либо значительное ограничение поперечного сечения канала (скажем, непроходимость более 15%).

2.2 Навигационные средства

Серьезные улучшения срочно требуются в области навигационных средств. Старые буи должны быть заменены, также как и створные знаки. Желателен и радар для осуществления эффективного контроля за судовым движением, а также нужно несколько вспомогательных приспособлений, таких как приемник GMDSS (Мировая Морская Система Бедствия и Безопасности) и современные VHF приемно-передающие радиотелефонные станции Для этого будет необходимо проведение тренинг-курсов на местности для операционного и технического персонала.

Большая часть оборудования будет приобретена за счет гранта Европейской Комиссии. Поставки оборудования запланированы на 2001г.

2.3 Оборудование для дноуглубления и исследования

Порт уже владеет землечерпалкой (драгером) и двумя баржами, которые подходят для проведения необходимых дноуглубительных работ. Тем не менее, состояние оборудования неудовлетворительное, и все суда должны быть капитально отремонтированы. Драгеру кроме того нужно дополнительное электрическое и позиционное оборудование.

В настоящее время в Туркменбаши нет оборудования для проведения гидрографических исследований; поэтому будет обеспечен полный набор батиметрического оборудования. Он будет состоять из судового оборудования (которое может быть установлено на борту баркаса Улкер), современного измерителя приливов и офисной компьютерной системы, дающей возможность составлять гидрографические карты. Карты канала будут полезны не только для порта, они также будут направлены в соответствующие ведомства для обновления морских карт, которыми пользуются штурманы кораблей.

2.4 Аспекты окружающей среды

В прошлом весь вычерпанный материал сбрасывался в открытое море в официально выделенный район на севере от входа в канал. Как показало исследование, отложения, которые будут черпаться из входной части канала, представляют собой чистый песок, поэтому консультант советует использовать этот песок для создания пляжа близ города Туркменбаши, и/или воспользоваться им для укрепления пляжа Аваза, расположенного за пределами залива. Что касается ила залива, будет предложено выбрасывать его в залив, т.к. материал происходит из залива; в случае непринятия этого предложения Министерством, ответственным за Окружающую Среду, должно быть найдено подходящее место для свалки в море (предыдущее, расположенное к северо-западу от устья, позволяет слишком быстрый перенос выброшенного материала к каналу).

Следующая глава 7 также содержит рекомендации для порта относительно дополнительных исследований, которые будут проведены до выдачи разрешения на дноуглубление. В основном эти исследования будут сосредоточены на возможном загрязнении наносных отложений.

2.5 Финансирование работ

Стоимость инвестиции для работ по улучшению оценивается следующим образом:

Статья расхода	Стоимость в дол. США
Обновление и улучшение навигационных средств (в основном, буи, створные знаки и радар)	381 780
Оборудование для гидрографического исследования, гидрографические исследования и исследования окружающей среды	17 280
Капитальный ремонт землечерпательного оборудования (черпалки, баржи и якорная лодка)	87 840
Капитальные дноуглубительные работы (5-6 миллионов м3 песка и ила)	1 458 000
Всего	1 944 900

Европейская Комиссия, по Программе Тасис-Трасека, уже дала обязательства финансировать основную часть улучшения навигационных средств на сумму 307 530 дол. США, что оставляет финансирование на сумму 1 637 370 долл США на долю ТМЛ (вклад ТМЛ в основном состоит из черпальных работ, проводимых собственным оборудованием порта).

Кроме этого, годовая стоимость техобслуживания и эксплуатации канала будет близка к 467 385 дол. США, включая амортизацию.

Учитывая цены, установленные ТМЛ для техобслуживания канала и навигационных средств, с одной стороны, и прогнозируемый поток движения судов, с другой, ТМЛ получит годовой доход из этого источника (в дол. США):

	В 2001г.	В 2005г.	В 2010г.
Гипотеза малого потока движения	1 072 000	1 239 000	1 305 000
Гипотеза большого потока движения	1 080 000	1 562 000	1 824 000
Гипотеза среднего потока движения	1 078 000	1 493 000	1 643 000

Сравнительные вычисления, сделанные на основе этих цен и годовых доходов ведут к заключению, что ТМЛ должен быть в состоянии улучшить и эксплуатировать навигационный канал Туркменбаши сам, принимая во внимание грант Европейской Комиссии.

Тем не менее, в настоящее время доходы канала используются для покрытия расходов, которые не относятся к содержанию канала, а недавние годовые расчеты ТМЛ даже показывают глобальные доходы близкие к нулю. Программа Организационного Развития Порта, которая осуществляется Хасконинг, рекомендует установить аналитическую систему расчетов, которая даст возможность прояснить ситуацию.

2.6 Экономический анализ

Экономический анализ дополняет финансовую оценку, подчеркивая те преимущества, которые ожидаются от снижения в ценах на транспортировку нефти, от повторного использования вычерпанных песков и от прибавочной стоимости, связанной с усовершенствованием канала и ремонтными работами. Принимая во внимание все расходы проекта, экономический баланс расходов и результатов оказывается весьма позитивным: годовой баланс быстро достигает 1.8 млн долларов США (6.6 млн долларов США, если учитывать курс обмена валют на черном рынке)

3. Улучшение и техническое обслуживание входной части канала

3.1 Общая информация

При улучшении навигационных условий во входной части канала необходимо принять во внимание то, что среднее количество наноса песка вдоль внешнего берега косы близко к 30 000м³ в год, и большинство этого материала приходит с севера.

Должен учитываться любой способ уменьшения воздействия наносов, включая системы, которые могут частично блокировать песчаные наносы, такие как ловушки и оградительный мол(плотины). В 1990 Каспморниипроект уже обсуждал эти вопросы, но никакого дальнейшего действия не было предпринято, частично из-за поднимающегося уровня моря, частично из-за распада Советского Союза.

3.2 Песчаные ловушки

Два проекта были предложены Каспморниипроект в 1990; оба могут быть рассмотрены. Первый, который мы называем «боковым карманом», является углублением, вырытым на северном берегу входа в канал, причем нацеленной на получение достаточного песка, чтобы в результате сократить объемы черпальных работ (смотрите схему 1). Второй проект, «песчаные ловушки», состоит из вырытых вдоль берегов канала двух углублений для того, чтобы «перехватить» наносимый в канал материал, который может нарушить гарантированную навигационную ширину канала (смотрите схему 2), таким образом увеличивая период между землечерпательными работами.

Проект «бокового кармана» расширяет канал на его северном берегу, в результате чего трапециевидное углубление захватывает нанесенный песок прямо с северного берега. Предложенная длина, ширина и глубина кармана позволит задержать 64 000м³. Предположив, что 70% нанесенного материала будет заблокировано в этом углублении, требуемое драгирование (черпание) будет снижено до 10 000м³, при этом требуется очищать карман каждые 3 года. Начальное драгирование такого углубления будет зависеть от реальной гидрографии, которую все еще надо тщательно исследовать; число 100 000м³ – это грубая оценка, которая на 10% выше цифры, рассчитанной в 1990 году. Если такие работы будут проведены, высвободится огромный объем высококачественного песка, что может уменьшить стоимость работ.

Песчаные ловушки по обеим сторонам канала нацелены на схожий результат: песок, идущий из южной части косы, блокируется за пределами навигационной области. Можно предположить, что 80% наносимого песка будет оседать вне канала, таким образом уменьшая годовое драгирование до 6 000 м³. С другой стороны, экскавация этих ловушек высвободит 100 000м³ хорошего песка, а их очистка должно проводиться через каждые 3 года.

Эти ловушки, которые несомненно сократят технические работы в этой чувствительной части канала, потребуют тем не менее значительных начальных земляных работ также как и регулярного ремонтного черпания.

3.3 Защитный оградительный мол в открытом море

Оградительный мол, достигающий глубины воды 3м и выступающий из северной береговой линии косы, как показано на схеме 3, перехватит значительную часть вдольбереговых наносов.

Проект, предложенный в 1990 Каспморниипроектom, представляет собой дамбу длиной 500м, установленную на косе и выступающую к юго/юго-востоку под углом 20 градусов к оси канала. Откосы оградительного мола покрыты защитной конструкцией, выполненной из бутовых камней весом до 500 кг, которые кажутся немного легкими. Высота оградительного мола была сконструирована в зависимости от высоты волн, приблизительно 2.3м ближе к берегу.

Можно предполагать, что оградительный мол будет отклонять или блокировать 60% нанесенного песка, позволяя сократить годовое землечерпание до 10 000 м³ во входной части канала.

Можно также предположить, что оградительный мол будет частично укрывать вход в канал от движения волн, что повысит навигационную безопасность.

Однако такой большой оградительный мол будет не только дорогой, но и будет занесен песком после нескольких лет использования. После этого канал потеряет свою защиту от наносных отложений, если только песок не будет регулярно убираться с северной части оградительного мола (что не так легко для землечерпалки с осадкой 3.6 м)

Другой проект оградительного мола, предложенный Каспморниипроектom, состоит из короткого отдельного оградительного мола, который предполагалось соединить с берегом при помощи песчаного вала. Такая слабая структура будет быстро повреждена штормами.

3.4 Рекомендация

Консультант придерживается того мнения, что осуществимость таких песчаных карманов, песчаных ловушек и оградительного мола стоит перед лицом следующей проблемы - любая конструкция, запланированная для постройки в этой области, должна быть построена на кровле толстого слоя недавних и не затвердевших песков и вдоль нестабильного берега. Возможно, что на доступной глубине нет скального основания. Основание оградительного мола будет чересчур дорогим и ненадежным как это доказано движением потонувших судов вблизи входа в канал, так же как и разрушенными вспомогательными постройками. (фото 2)

Вместо осуществления таких проектов, Консультант рекомендует расширить разрез в области косы и проводить регулярное дноуглубление. Из-за существующих возможностей интенсивного и повторного дноуглубления вдоль разреза уже проделанного через косу, будет возможно уменьшить неудобство постоянной аккумуляции наносимых песков в этой части канала. Этого можно достичь, используя существующую черпалку и ее приспособления, при условии что будет проведен соответствующий капитальный ремонт, программа обучения персонала и техобслуживание.

Согласно международным стандартам, ширина дна канала должна быть 110м для полосы одностороннего движения (в 6 раз шире кормы самых широких судов, т.е. дагестанских паромов, корма которых 18, 3 м) и 165м для полосы двустороннего движения (в 9 раз шире самой большой кормы). Тем не менее, в таком опасном проходе, с беспорядочными волнами и течениями, высокой тенденцией к боковой миграции, рекомендуется создать более безопасную ширину, скажем 300м и запретить перекрестное движение судов.

Минимальная проектная глубина в 7м создаст подходящий килевой зазор (максимальная осадка судна 5.3 м).

Увеличение эффективной ширины канала до 300м на протяжении более 1.5 км через косу сократит неудобства, связанные с нестабильностью берегов вдоль настоящего узкого разреза. Эффект будет схож с тем, который может обеспечить песчаная ловушка, однако при условии существенного увеличения навигационной безопасности.

Начальные черпальные работы, предполагающие дополнительное расширение на 150 метров вдоль 1.5 км длины секции и тот факт, что половина материала должна браться из берега косы на среднем уровне +2 и -2 для второй половины длины, составят соответственно 1350 и 750 кубических метров на линейный метр канала. Сооружение пологого откоса, скажем, половина которого состоит из среднеразмерного песка, добавит к вышеуказанным цифрам 81 и 25 м³ на линейный метр. Такая грубая оценка ведет к общей сумме 1 750 000м³.

Очевидно, что такое решение подразумевает разработку регулярного проведения дноуглубительной программы объемом около 30 000м³ в год. При ее отсутствии морфология входной части канала вернется к настоящей после нескольких лет.

С другой стороны, надо не забывать, что все материалы, рассматриваемые в этой секции канала являются песком среднего размера высокого геотехнического качества, полностью освобожденным от мелких частиц; это очень чистый пляжный песок, и сбрасывание его в открытое море как отходные отложения было бы неправильным. Стоимость начального дноуглубления, так же как и текущего дноуглубления, будет уменьшена, если извлеченный материал может быть использован для создания и обслуживания пляжа в заливе, например, перед западной частью города Туркменбаши, где молодежь уже купается. Можно добавить, что этот песок не только будет оставаться вдоль берега в городской области, благодаря отсутствию дрейфующих течений на северном берегу залива, но будет также держаться в достаточно незагрязненном состоянии, благодаря движению коротких волн. Количество вычерпанного материала, оказавшегося в наличии из-за проведения работ, позволит регулярно наполнять новый пляж.

Кроме создания пляжа и наполнения его, этот песок может быть использован для строительных целей (среди прочих, производство цемента), не забывая о том, что соленость Каспийских вод и песков очень низкая.

4. Улучшение канала внутри залива

4.1 Общая информация

В области залива, на илистой части дна канала, должны быть выполнены работы по расширению существующей трассы, т.к. полностью доступная ширина составляет лишь от 50 до 90 м, а согласно международным стандартам, ширина канала должна быть 110м для полосы одностороннего движения (смотрите параграф 3.4). Говоря об уровне Каспия, глубины вод вдоль оси канала везде достаточные, в радиусе от 7.0 до 8.8м (макс. Осадка судна всего 5.3м). Проектная глубина в 7м обеспечит подходящий килевой зазор, а также некоторый запас пространства в случае небольшого понижения уровня моря. Если средний

уровень моря понизится более чем на 0.7м, тогда канал потребует дополнительно углубить (в настоящее время уровень стабильный).

Исключая район входа в залив, где пески разгоняются течениями, по всей длине дна канала при копании выходит тонкий илистый материал, что является предметом медленного отложения благодаря оседанию взвешенных частичек происходящих из отдаленных областей залива.

Поэтому улучшение навигации в этой секции будет более легким, чем в песчаной области косы. Большую стабильность донных глубин возможно предсказать после завершения капитальных дноуглубительных работ, невзирая на естественную тенденцию уполаживания откосов прорези канала.

Кроме расширения существующего канала, следующая глава комментирует возможности реабилитации существующего южного маршрута, так же как и создание нового южного входа.

** Похоже, что не стоит создавать полосу двухстороннего движения, во-первых, из-за низкого уровня движения (около десяти судов в день, входящих и выходящих), во-вторых, из-за риска перекрестного столкновения и в последнюю очередь, из-за объема капитального дноуглубления.*

4.2 Расширение существующего канала

По крайней мере в районе залива, начиная с причального фронта вплоть до района песчаной косы, любое увеличение ширины канала не должно вести никаких значительных изменений в уровне техобслуживания, при условии что величина заложения боковых откосов канала не превышает лимит стабильности донного материала, который должен быть приблизительно от 1 до 4.

Как и для первоначального объема извлекаемых отложений, предполагая, что существующая средняя ширина канала 70м и что будущая ширина будет 110м, требуемый объем черпания должен быть близок к 4 000 000м³, включая обе портовые ветви.

В отличие от песка в районе косы весь материал залива – илистый грунт плохого качества, который должен быть сброшен как можно дальше от канала: либо в южной части залива, если район сброса будет согласован, либо вне залива, в открытом море, несмотря на длину транспортного пути. В последнем случае выбор нового района сброса должен быть тщательно изучен, так как существующий, к северу от входа в канал, непригоден. Для сокращения возможности переработки материала, этот район должен обязательно располагаться к югу от канала и на глубине предотвращающей повторный размыв ила, т.к. нестабильность такого материала сильно повышается при условиях волн открытого моря.

4.3 Реабилитация существующего южного маршрута

Все еще изредко используемый в штормовых условиях, южный канал использует проход между югом косы Туркменбаши и Челекенской косой как выход в открытое море, несмотря на увеличение времени плавания (в/из Баку; к общему пути в 180 миль прибавляется 35 лишних морских миль). Этот путь был единственным входом в порт Красноводск до построения настоящего канала, открытого через полуостров в 1956.

Так как этот канал был полностью вырыт в илах залива и посреди мягко и регулярно увеличивающихся естественных глубин по направлению к югу, его обслуживание, свободное от любого процесса отклонения трассы, будет легче, чем обслуживание настоящего основного канала.

Хотя этот вариант был бы адекватным с точки зрения заносимости канала, дополнительное время плавания, которое он повлечет, уже подтолкнуло Администрацию Порта Туркменбаши и основные Судоходные Компании (КАСПАР и ТМЛ) отклонить его.

4.4 Новый южный подход

Следуя той же тенденции необходимо отметить, что в южной части залива не найдено никаких препятствий между сооружениями порта и проливом шириной 18 км, который является входом в залив.

Поэтому может быть возможным создать совершенно новый канал проходящий прямо от порта вниз к 7метровой изобатной линии, близ входа в залив, обходя изгиб настоящего канала, так же как и изгиб у соединения с существующим южным путем.

Что касается техобслуживания этого нового канала, не возникнет никакой другой проблемы, отличной от проблем, касающихся части существующего канала в акватории порта, в то время как продолжительные земляные работы на разрезе через песчаную косу будут избегнуты, как и в предыдущем варианте.

Тем не менее, такой прямой путь внутрь залива будет проходить на менее благоприятной глубине, чем существующий южный канал и окажется ближе к континентальным источникам отложений. Поэтому степени заносимости будет выше.

5. Улучшение навигационных средств

Тендерное досье касательно навигационных средств порта Баку, Дубенди, Актау и Туркменбаши было недавно завершено. Настоящий проект учитывает оборудование, включенное в это досье и дополняет его, где необходимо. Следуя статьям расхода, которых не было в тендере, в проект были включены:

- Расположение буев, включая бетонные якоря и стальные цепи (это должно быть покрыто ТМЛ).
- Синхронизация входных буев (при помощи радио связей между соединенными огнями буев).
- Реабилитация указательных знаков.
- Сооружение стояка для радарной антенны.
- Обучение персонала порта по эксплуатации и техобслуживанию.

5.1 Буй

Существующие буй находятся в таком плохом состоянии (коррозия, огни), что советуется заменить их. Они могут быть заменены большими единицами, позволяющими уменьшить количество буев; согласно приложенной схеме, существующие 39 буев могут быть заменены 16-тью;

- Два кардинальных унифицированных буя (северный и южный), указывающие вход в систему разделения фарватеров.
- Приемный буй при выходе из системы разделения фарватеров, оснащенный Расоп (Расоп позволяет судовым радарам определять буй с помощью азбуки Морзе)
- Три пары боковых буев вдоль первой секции канала, внутри залива.
- Соединительный буй на пересечении между секцией 2 и секцией 3.
- 6 боковых буев на секциях 2 и 3.

Кардинальные унифицированные буй и приемный буй должны быть одного типа «буй с хвостовиком» (показан в приложении), сделанный из полиэтилена, фокусная высота которого 4.5м выше уровня моря, а дневная-ночная видимость 4 мили.

Другие буй должны быть типа «канального буя», показанного в приложениях, сделанного из полиэтилена, фокусная высота которого 2.3 м над уровнем моря и радиус дневной-ночной видимости 4 мили.

4 мильный радиус видимости был выбран, чтобы позволить капитанам увидеть пару буев, как только они достигнут предыдущей пары. Более того, для того чтобы сделать вход более видимым ночью, каждая пара буев будет оснащена одновременно мигающими синхронизированными огнями.

Техобслуживание буев должно включать квартальные инспекции (вытирание солнечных панелей и линз, контроль аккумуляторов, замена ламп и их переключателей), годовая проверка якорного крепления и пятилетний полный капитальный ремонт (замена якорного крепления, замена аккумуляторов, чистка буев и покраска стальных частей).

Расоп требует специальной квартальной инспекции для проверки аккумуляторов и их соединений.

5.2 Указательные знаки

Кажется нет необходимости реабилитации всех начальных указательных знаков (смотрите прилагаемую схему). Линии Н2 и Н3 могут быть удалены при условии, что линии Н1, Н2 и Н3 соответственно оснащены панелями дневных знаков, как описано в приложении «дневные знаки». Огни Н1, Н2 и Н3 уже находятся в действующем состоянии и могут быть использованы заново.

5.3 Радар

В настоящее время вахтенные капитана порта не в состоянии контролировать весь канал, они лишь могут наблюдать за короткой полосой вблизи города. Единственный путь преодоления проблемы – это установить радарную систему.

Что касается антенны, с технической точки зрения лучшее расположение – это склон холма Уфра, ближе к северному маяку Н1, так как это позволит легко поднять антенну приблизительно на 30м над уровнем моря, что является требуемой высотой для достижения системы разделения фарватеров, расположенной на 15 морских миль дальше (смотрите прилагаемую схему, с окружностью радиуса 15 миль). Кроме этого, территория безопасна и доступно электричество. Тем не менее, похоже, что Администрация порта предпочтет поместить антенну на вершине будущего четырех этажного административного здания, или на паромном терминале, для того, чтобы было ближе. Необходимо подчеркнуть, что последние расположения потребуют дополнительных башен, если будет выбрано административное здание, т.к. два портовых крана и световая башня создадут некоторые радарные тени.

Предлагаемая в тендерном досье радарная система типа ARPA, 3 смX диапазона (тот же тип что и радары располагающиеся на судах), является экономичным вариантом. Радар VTS (Сервис Судовых Потоков Движения), который можно соединить с компьютером и которой дает возможность определять суда оборудованные AIS (Автоматизированная Система Идентификации, АСИ), был бы более удобным, но стоил бы значительно дороже (290 000 евро вместо 110 000).

Монитор радара должен быть установлен в помещение капитана порта.

** AIS вскоре будет предписываться со стороны ИМО (Международной Организацией Мореплавания, МОМ). Все прикаспийские страны являются членами МОМа.*

5.4 Другое оборудование, связанное с навигационными средствами

Вдобавок к вышеуказанным основным пунктам, в проект стоит включить различные предметы оборудования. Первый комплект должен быть установлен в помещении капитана порта;

- Приемник GMDSS
- Новый VHF-MW радио приемник
- Полный комплект компьютерного оборудования для регистрации движения судов.
- Оборудование, используемое для измерения ветров (скорость и направление).
- Барометр, термометр, а также морские часы и бинокль.

В другие статьи расхода включены портативные VHF комплекты, набор инструментов, различные запасные части и GPS для катера для обслуживания буев.

5.5 Запасные части и обучение персонала

Должен быть поставлен полный комплект запасных частей, особенно для техобслуживания буев; лампы, фонари, панели фотозащитных элементов, аккумуляторы, регуляторы зарядки, радарные рефлекторы, фото клетки, мигалки, синхронизаторы мигания и якорные крепления.

Последнее: нужна программа обучения для работников, которые будут использовать и управлять оборудованием навигационных средств. Эти курсы должны охватить обучение на месте операционного персонала на местности во время установки оборудования, так же как и обучение техников по техобслуживанию в мастерской порта.

6. Дноуглубление и оборудование для исследования

6.1 Оборудование для дноуглубления

Так как черпалка Сагадам редко использовалась с тех пор как она прибыла в Туркменбаши в 1994г. и из-за частых проблем, с которыми сталкивалась команда во время работы, Консультант рекомендует производителю черпалки (Судоверфь «Ленинская Кузница», Киев) произвести осмотр технического состояния судна и обеспечить техническое содействие капитану, главному электрику и главному механику до любого капитального ремонта или до проведения новых черпальных операций.

Можно также предвидеть, что будет рекомендовано поставить судно в сухой док, так как оно не ставилось в сухой док со времени доставки, 1994г. Конечно, требуется почистить и покрасить корпус, а также осмотреть и произвести капитальный ремонт всех подводных приспособлений. Для этой цели судно должно будет буксировано в Баку, потому что возможности сухого дока Туркменбаши (около 300 тонн) очень слабы для того чтобы разместить черпалку, общий тоннаж которой достигает 1100 тонн.

Известно также, что некоторые электрические панели должны быть заменены и должна быть установлена система GPS (в настоящее время на борту нет системы ориентирования).

Две баржи и якорную лодку также нужно технически обследовать и произвести капитальный ремонт и представить регистру. Это может быть легко сделано на судоверфи Туркменбаши.

6.2 Оборудование для исследования

В настоящее время у порта Туркменбаши нет ни одного оборудования, позволяющего проводить гидрографические исследования. В будущем порту необходимо иметь полное оборудование для исследований, чтобы позволить надлежащее планирование дноуглубительных операций, контроль результатов дноуглубления, а также регулярный контроль глубины воды по всему подходному каналу. Это включает судовое оборудование, современный портовый измеритель прибора и подходящее офисное оборудование.

Баркас «Улкер» кажется идеальным для проведения гидрографических исследований. Он должен оснащаться следующими новыми приборами;

- Эхолотом, способным измерять глубину воды с 10 см точностью, подходящим для твердых и мягких морских пластов. Компенсатор волн не нужен; это дорогой прибор, приобретение которого можно избежать, так как исследования могут быть запланированы на спокойные периоды.
- Система ориентирования GPS. Это относительно дешевое оборудование, которое работает со спутниками и предлагает точность ориентирования до нескольких дециметров, недавно стал стандартной электронной системой ориентирования
- Компьютерная система, увязывающая цифровые данные глубины с данными ориентирования.

Портовый приборный измеритель должен быть связан радио связью с базирующей на судне системой для того, чтобы дать возможность корректировать измеренные глубины вод для данного момента времени.

Последнее, инженерный отдел порта должен быть оборудован компьютером и программным обеспечением, позволяющим чертить батиметрические карты и поперечные сечения канала, а также вычислять требуемые черпальные объемы.

Затраты для начального обучения персонала включено в смету.

7. Рекомендации по окружающей среде

За отсутствием международных конвенций, полностью охватывающих внутренние водные пути, таких как Каспий, для оценки предложенного дноуглубления и операций по сбросу его материалов рекомендуется Международное Соглашение по Оценке Вычерпанного Материала (DMAF).

7.1 Оценка необходимости черпания и сброса его материалов

Основная часть предлагаемого проекта по дноуглублению определена в рамках так называемой «капитальной» черпальной категории, и будет претворяться в жизнь в частности для улучшения навигации через косу Туркменбаши и в заливе Туркменбаши. Безопасность плавания в заливе, особенно относительно в зоне для маневров, требует расширения подходных каналов к порту Туркменбаши и Нефтяному Терминалу Уфра. Предлагаемый проект, кажется, не отвечает никакому критерию, описанному в Руководстве OSPAR (Осло-Парижской Конвенции) по Управлению Вычерпанным Материалом, исключая материал для дальнейшей характеристики и анализа.

Консультант оценивает, что приблизительно 4 миллиона м³ илистого донного отложения должно быть убрано из залива. Далее, регулярное годовое проведение черпания устранил 10 000 м³ илистого отложения. Область косы должна быть также расширена, путем начального переноса от 1.5 до 2 миллионов м³ чистого песка и осуществления текущего годового черпания 30 000 м³ песка.

Этот материал может быть размещен в самом заливе, большая часть которого является Хазарским Природным Заповедником. Альтернатива включает размещение песка в прибрежных местах вокруг залива и на морской стороне косы. Настоящее место сброса на берегу моря к западу от косы неподходящее, так как преобладающее движение волн несет отложения обратно в зону канала через косу.

7.2 Характеристика вычерпанного материала

Миграция загрязнителей в вычерпанном материале в окружающие воды, почву и воздух, подвергая опасности водные и земные экосистемы и человеческое здоровье, может возникнуть во время черпальных работ а также как последствие захоронения отходов черпания. Это подчеркивает необходимость надежной характеристики материала. Следующие факторы поддерживают необходимость более точной характеристики (в частности, химической) вычерпанного материала в области косы и залива:

- Подтверждение присутствия нефтяных веществ в отложениях.
- Возможное присутствие фенола и других веществ базирующееся на переносе сырой нефти и нефтепродуктов в/из Нефтяного Терминала Уфра. Это беспокойство усугубляется из-за отсутствия устройства по очистке балластных и трюмных вод в порту Туркменбаши, а также недостаточной мощностью и плохим состоянием нефтяного водного сепаратора и очистной станции балластных и трюмных вод в Нефтяном Терминале Уфра.
- Вопросы, касающиеся аналитических методов, использованных в предыдущих попытках по характеристике в 1990 году с точки зрения химического анализа и относительно того факта, были ли взяты образцы характерны для данного участка.
- Возможная угроза Хазарскому Природному Заповеднику или угроза возможным местам на берегу для сброса отходов, если концентрация различных загрязнителей окажется высокой. Если присутствие загрязнителей ниже ограничений безопасности, угроза заповеднику минимальная, так как в заливе малое или вообще нет течения которое может перенести отложения, вызванные черпальными операциями к заповедным берегам залива.
- Существует небольшое «присутствие» загрязнителей в воде и отложений в заливе, что обычно ведет к их долгосрочному накоплению. Однако существует значительный поток воды в области косы, что приводит к большему смешению чистых и загрязненных отложений, что означает понижение общей концентрации загрязнителей в этой области.

Вдобавок к тестированию нефтяных веществ и фенолов следует провести тесты на наличие полиядерных ароматических углеводородов (ПАХs), полихлоринированных бифенилов (PCBs), и тяжелых металлов. Эти загрязнители, которые относительно нерастворимы и недвижимы в анаэробной щелочной среде как и многие отложения, имеют тенденцию становиться более мобильными и растворимыми во время дноуглубительных работ. Также учитываются тесты на pH, эквивалент кальция карбоната, уровень обмена катионов, соленость, степень поглощения соды, и электрическую проводимость.

Биологические тесты должны проводиться в случае необходимости и в зависимости от присутствия химических загрязнителей и вариантов сброса. Они могут включать следующее;

- Острую токсичность
- Хроническую токсичность
- Потенциал для био-аккумуляции
- Потенциал для разложения

Если описанная выше оценка будет результироваться в показателях, указывающих на высокий уровень загрязнителей, Государственные Власти должны предусмотреть проведение оценки источников этих загрязнений и методов их контроля.

7.3 Оценка вариантов размещения

Вдобавок к возможности нахождения более подходящего места в море для сброса, на юге от входного участка канала, вычерпанный материал из залива, который характеризовался как илистые и грязевые отложения, может быть сброшен непосредственно в залив, где относительное отсутствие течения обеспечит то, что материал не вернется в канал, где проводилось черпание. Материал также может быть использован для восстановления и укрепления прибрежных заболоченных угодий, сухопутной естественной среды, островов для гнездования и рыбных хозяйств.

Так как вокруг залива купаются, вычерпанный материал из зоны косы, который состоит из чистого песчаного материала, может быть использован для создания и улучшения земли, наполнения пляжа (вблизи города Туркменбаши или в Авазе), надводных береговых террас в море, в качестве покрывающего материала или наполнителя. Любая из этих альтернатив будет иметь дополнительный успех от снижения цен на черпание (ожидается, что черпание займет от 2 до 3 лет). Тем не менее, значительная часть прибрежной зоны вокруг залива состоит из заболоченных угодий, которые могут поддержать разведение рыб и морских птиц, а также других видов птиц, даже тех, что ближе к порту Туркменбаши. Альтернативно, песок может быть использован для строительных целей, особенно для производства цемента.

Для определения характеристики вычерпанных материалов, рекомендуется следующее исследование;

- Возможные воздействия на животный мир внутри и вокруг залива, если вычерпанный материал будет сбрасываться непосредственно в залив. Возможные места должны быть выбраны и изучены.
- Состояние заболоченных угодий вокруг залива, в частности вокруг порта Туркменбаши и Нефтяного Терминала Уфра (имея в виду их функции как места разведения фауны и флоры).
- Существующие купальные зоны и возможные влияния от добавления искусственных пляжных зон на флору и фауну в этих местах и в прилегающих областях. Физическое влияние может быть также изучено, например, изменения в водном режиме.
- Возможное использование песка для производства цемента, также как и расходы и доходы от использования вычерпанного материала из области косы в производстве цемента. Оценка возможного использования материала для других строительных целей также должно быть осуществлено. Любые воздействия, связанные с переносом отложений, должны быть рассмотрены.
- Оценка необходимости обработки вычерпанного материала, зависящая от запланированного варианта работ (включая сброс). Очистка будет рекомендовано для снижения количества

загрязнителей в вычерпанном материале для приведения в соответствие с применяемыми стандартами и руководствами. Оно варьирует от техники сепарации, например, отделение загрязненных мелко-гранулных фракций от сравнительно чистого песка, до сжигания.

7.4 Выбор места в море для сбросов

Альтернативные места в море для сбросов должны быть рассмотрены дополнительно к существующему. Открытый выброс в море в основном включает неограниченное размещение на плоских или слегка наклонных морских пластах в форме насыпи или размещение в донных ложбинах. Чтобы прогнозировать дальнейшее движение и влияние сброшенного материала оценка различных мест должна предусмотреть следующее:

- Потенциальное влияние движения волн на сброшенные отложения.
- Физическая и химическая характеристика вычерпанного материала (физические данные уже доступны, тогда как химические параметры надо еще изучать). Сброс в открытое море в основном включает чистый или слегка загрязненный материал. Высоко загрязненный материал может быть также рассмотрен для выброса в открытое море если применяются соответствующие контрольные меры (напр., покрытие слоем из чистого материала для обеспечения изоляции от органической окружающей среды).
- Физические, химические и биологические характеристики морского дна на предложенных местах (включая гидрографию, редокс статус, органическую биоту).

Близость к областям естественной красоты, отдыха, жизнеобеспечения (особенно рыбоводство), нереста, судоходных линий

7.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Ожидаемые последствия черпания и вариантов сброса должны быть подчеркнуты для того, чтобы обеспечить базис для принятия или опровержения проекта, и в случае одобрения, для определения требований по экологическому мониторингу. Эта оценка должна интегрировать результаты исследований относительно характеристики вычерпанного материала и условий в предложенном сбросовом месте. Оценка должна учитывать возможные влияния на человеческое здоровье, заповедные экологические зоны и экономическую активность.

Базовое исследование является существенным для этого анализа. Возможные воздействия измеряются на основе базового состояния областей, подвергшихся влиянию черпальных операций и сброса вычерпанного материала. Информация касающаяся того, является ли место для сброса сохраняющимся (т.е. что выброшенный материал останется вблизи места) или рассеивающимся, что является определяющим для выбора мест сброса в море. Влияние выброса на донные грядовые поверхности и вероятность угнетения органической среды в зоне сброса также должно быть предусмотрено. Вещества могут подвергаться физическим или химическим изменениям, когда сбрасываются в определенное место, что может оказать влияние на окружающую среду. Эти влияния могут быть уменьшены при условии, что вычерпанный материал и осадки в зоне сброса схожи.

Консультант замечает, что относительно новая и неиспользованная черпалка, которая существует в настоящее время в порту и будет использоваться для предложенной черпальной деятельности, имеет относительно низкое влияние на окружающую среду с точки зрения рассеивания отложений и загрязнителей в заливе. Тем не менее надо рассмотреть возможное применение и реальную черпальную технологию и ее воздействие на окружающую среду. Далее, существующая ковшевая черпалка должна быть рассмотрена для определения того, возможно ли провести модификации, которые могут сократить перечерпание, уменьшить взмучивание пластового материала, и в целом уменьшить воздействие на окружающую среду. Это особенно важно для черпальных операций в области косы, где существуют течения, в отличие от залива, в котором воды более или менее стоячие.

7.6 Выдача разрешения

Разрешение является важным инструментом для морского сброса или другого использования вычерпанного материала, вдобавок к управлению черпальными операциями. Разрешение обычно требует, чтобы:

- Только те грунты, которые были характеризованы и найдены годными для намеченного варианта сброса, согласно результатам оценки влияния, могут быть сброшены в воду.
- Грунт должен быть сброшен на выбранное место
- Используется любая предпочитаемая техника осуществления дноуглубления или управления удалением сбросов
- Любые мониторинговые требования выполнялись и о результатах сообщалось в Полномочные Организации, дающие разрешение.

ТМЛ должно обратиться за разрешением покрывающим все капитальные дноуглубительные работы также как и дальнейшие работы, предвидимые в этом проекте, включая использование песка для создания и наполнения пляжей и сброс грязи на морское дно залива (или же на морскую зону, расположенную к югу от входного участка канала).

7.7 Мониторинг

План мониторинга должен быть разработан, как только план дноуглубления и выбор места сброса будут завершены. План должен включать спецификацию:

- Базисных условий
- Мониторинга в ходе черпания и операции по размещению отходов
- Послеоперационного мониторинга
- Обратной связи во время черпальных операций и последовательно к завершению этих работ

Мониторинговый план должен включать, но не должен быть лимитирован следующим:

- Мониторинг плотности в зоне черпания и операций по выбросу
- Мониторинг физических и химических характеристик вычерпанного материала
- Частота и место взятия пробы
- Руководство по использованию данных

8. Финансирование работ

8.1 Цели и методы

Целями следующих анализов являются – оценка способности ТМЛ к само поддержанию работ по реабилитации канала и возвращению ссуды, которую ТМЛ может получить по контракту для завершения реабилитации.

Главное предположение заключается в том, что реабилитационные работы будут проводиться согласно соглашения, которое предполагает, что Тасис даст грант приблизительно 341 000 евро для обеспечения навигационных нужд и комплектов запасных частей для текущего ремонта. Полагается, что порт Туркменбаши будет финансировать остальную часть работ, или сам или путем займа. Предполагаемое деление работ показано в первом приложении 3 таблицы.

В этом финансовом анализе, канал и навигационные средства рассматриваются как специфический центр стоимости, называемый «Канальный Центр», и все расходы и доходы были экспериментально

отделены от другой деятельности порта. Эта ситуация отличается от настоящей, но она соответствует всем недавним рекомендациям ЕБРР относительно портового управления Туркменбаши.

Все финансовые проекты соответствуют преобладающим условиям порта и используют прошлые финансовые отчеты ТМЛ. Суммы конвертируются в дол.США согласно официальному курсу 1 дол. к 5200 манат (обменный курс валют на черном рынке указан в следующем экономическом анализе).

Оценка включает 3 этапа;

- Подготовка отчета о прибыли и убытках на предстоящие десять лет, что определяет способность сервисов канала к самоподдержанию.
- Оценка запланированного потока наличности на тот же период для того, чтобы определить возможность финансирования проекта и возврата потенциальной ссуды.
- Оценка влияния финансового вложения в Канальный Центр на всю финансовую деятельность ТМЛ.

8.2 Стоимость проекта

Первое приложение, таблица 3, показывает детали инвестиционной стоимости и размещения финансов в элементах проекта. Цены капитального черпания принимают во внимание амортизацию черпального оборудования (5.5 миллионов дол. США, более 20 лет) а также расходы на членов экипажа (30 000 дол.США в год) и для горюче-смазочных материалов (26 000 дол.США в год). Производительность землечерпалки должна быть в диапазоне от 1.5 до 2 миллионов м3 в год, что является реалистичным после капитального ремонта оборудования и тренинга персонала (ссылка на отчет от ноября 2000). Тем не менее, общая производительность черпальных работ ограничена до диапазона от 1 до 1,5 млн м3 в год вследствие ограниченной мощности барж.

Таблица 1; Инвестиции и источники финансирования (числа в дол. США, используя курс 1 евро=0.9 дол. США)

Описание статьи расхода	Сумма	Грант Трасеки	ТМЛ
А. Навигационные средства и вспомогательные работы	381,780	307,530	74,250
Б. Оборудование для исследования и исследовательские работы	17,280	0	17,280
В. Черпальное оборудование	87,840	0	87,840
Г. Капитальные черпальные работы	1,458,000	0	1,458,000
Итого	1,944,900	307,530	1,637,370

8.3 Отчет о прибылях и убытках

а. Отчет о доходах

Ежегодные доходы от эксплуатации основаны на настоящей тарифной структуре, принимая во внимание 50% скидки согласованной между ТМЛ и КАСПАРОм за их паромы.

Предполагается, что у Канального Центра будет два источника дохода;

- Плата за техобслуживание канала. Новый тариф 0.027 на м3 как было предложено в недавнем Изучении Портовых Тарифов Скота Вилсона. Этот тариф основывается на объеме судна, который рассчитывается путем умножения общей длины на ширину и на глубину без обшивки.
- Плата за обслуживание буев. Новый тариф 0.014 на м3, объем вычисляется также как и выше.

Доходные цифры были вычислены для каждого сценария движения (см. детали в приложении 3 таблицы).

Таблица 2: Отчет о доходах в тысячах долл. США

Источники дохода	Год 2001	Год 2005	Год 2010
------------------	----------	----------	----------

Пессимистический сценарий

От паромов	358	380	400
От общегрузовых судов	57	62	68
От танкеров	657	797	837
Итого	1,072	1,239	1,305

Оптимистический сценарий

От паромов	365	644	752
От общегрузовых судов	58	73	92
От танкеров	657	845	980
Итого	1,080	1,562	1,824

Средний сценарий

От паромов	364	602	652
От общегрузовых судов	57	71	84
От танкеров	657	820	907
Итого	1,078	1,493	1,643

Поэтому в 2010 году годовой доход должен быть в размере от 1.3 до 1.6 миллионов.

Примечание: в сравнении с содержанием отчета за ноябрь 2000 года, настоящие цифры движения слегка отличаются. Это происходит благодаря исправлению арифметических ошибок, а также исправлению средних паромных загрузок (1800 тонн за заход вместо 2000тонн).

в. Эксплуатационные Расходы

Плата включает техобслуживание канальных глубин и навигационных средств, финансовые расходы связанные с потенциальной ссудой, которая возможно сбалансирует недостаток потока наличности во время инвестиционного периода, а также перерасходы и износ оборудования.

- Техобслуживание и эксплуатационные расходы

Годовая цена обслуживания не зависит от потока движения и рассматривается как зафиксированная цена. Она включает стоимость труда рабочих и членов экипажа, стоимость ремонта и запасных частей навигационных средств,

Стоимость техобслуживания черпалки и барж, батиметрических исследований и годовой черпальной деятельности для регулирования глубин канала. Износ частей оборудования вычисляется отдельно, предполагая, что износ линейный и основывается на 20 летнем сроке действия оборудования.

Таблица 3: Годовая стоимость техобслуживания канала и навигационных средств (смотрите детали в приложении 3)

Описание статьи расхода	Стоимость в долл. США
Техобслуживание навигационных средств	14,130
Техобслуживание оборудования для исследований и исследовательские работы	24,300
Техобслуживание черпального оборудования	23,175
Годовые черпальные работы	38,800
Износ черпального оборудования	275,000
Износ навигационных средств	19,080
Износ капитальных черпальных работ	72,900
Общие эксплуатационные расходы (исключая износ)	100,405
Общие эксплуатационные расходы (включая износ)	467,385

- Накладные расходы

10% административных и управленческих расходов ТМЛ выделены для Канального Центра, принимая распределение рабочей силы в качестве ключевого параметра. В 1999 общая сумма административных расходов была 1 241 000 дол. США, поэтому 125 000 дол. США выделены для начальных накладных расходов для Канального Центра (далее предполагается, что финансовые выделения будут расти с потоком движения).

- Финансовые выплаты.

Консультант считает, что большая часть работ может проводиться персоналом и оборудованием ТМЛ. Тем не менее, в некоторых предполагаемых потоках движения может иметь место отрицательное направление потока наличности и Канальному Центру может понадобиться ссуда для покрытия дефицита. Предполагается, что условия этой ссуды будут следующие;

Продолжительность: 10 лет

Процентная ставка: 6.5%

- Общие расходы

Таблица 4; Намеченные годовые расходы (в тысячах дол. США)

Описание статьи расхода	2001	2005	2010
Общие эксплуатационные расходы (износ исключен)	100,405	100,405	100,405
Накладные расходы	128,750	145,000	168,000
Износ	275,000	366,980	366,980
Общие эксплуатационные расходы	229,155	612,385	635,385

с. Валовая эксплуатационная прибыль до вычета налогов

Следующая таблица 5 сравнивает эксплуатационные прибыли до вычета налогов.

Таблица 5: Валовые эксплуатационные прибыли (в тыс. дол. США)

Сценарий/ Год	2001	2005	2010
Пессимистический	843	627	670
Оптимистический	851	950	1,189
Средний	850	880	1,007

Эта таблица ясно показывает, что Канальный Центр потенциально в состоянии вырабатывать высокие прибыли.

8.4 Прогнозируемый поток наличности

Прогнозируемый ежегодный поток наличности был вычислен для каждого сценария потока движения.

a. Валовый потенциальный поток наличности

Валовый потенциальный поток наличности до налогов - это сумма валовой эксплуатационной прибыли и амортизации. Он положителен для всех сценариев потока движения. Налоги на прибыль и возможные возвращения ссуды были вычтены из этого валового потенциального потока наличности.

b. Налоги на прибыли

Налоги на прибыль были вычислены согласно существующим фискальным правилам, которые устанавливают налоги на 50% суммы прибыли. В действительности, это размещение налогов в Канальном Центре будет зависеть от глобальных финансовых результатов ТМЛ. Вычисление такого налога из деятельности Канального Центра предполагает, что общая деятельность ТМЛ доходна.

c. Стоимость инвестиции

Следующие годовые расходы были приняты во внимание, учитывая требуемое время осуществления:

В 2001: 327 474 дол. США

В 2002: 654 948 дол.США

В 2003: 654 948 дол. США

d. Возвращение ссуды

В случае негативного чистого потока наличности предполагается, что Канальный Центр получит ссуду для финансирования дефицита. В действительности, это происходит только в тесте на чувствительность.

e. Чистый потенциальный поток наличности

Чистый потенциальный поток наличности вычисляется путем вычитывания налогов на прибыль, стоимости инвестиции и возврата ссуды с валового потока наличности..

f. Тест на нестабильность грузопотока

В качестве теста на нестабильность грузопотока было предположено, что движение парома может быть ограничено из-за недостатка груза происходящего из Узбекистана. Из-за конкуренции с портом Актау, в связи с предполагаемой железнодорожной линией, связующей Актау с хлопковым районом Узбекистана, может быть отклонение хлопкового потока движения в пользу Актау. В этом случае принималось во внимание то, что к 2010 году заходы паромов будут соответственно ограничены до 400, 520 и 490 заходов в пессимистическом, оптимистическом и среднем сценариях (вместо 510, 960 и 835 заходов). Эти ограниченные случаи называются «сокращенные сценарии». Сокращенные чистые прибыли показаны в таблице 6. Единственный случай требующий ссуды-это пессимистический.

Таблица 6: Чистые потоки наличности (в тыс. дол. США)

Элементы потока наличности	2001	2002	2003	2004	2005	2010
-------------------------------	------	------	------	------	------	------

Пессимистический сценарий

Полный	93	9	15	675	680	702
Сокращенный	93	- 17	- 16	640	642	654

Пессимистический сценарий

Полный	98	17	35	709	842	961
Сокращенный	98	17	35	709	723	788

Средний сценарий

Полный	97	14	24	689	807	871
Сокращенный	97	14	24	689	698	736

Эта таблица показывает, что чистые потоки наличности высокие и следственно Канальный Центр может с легкостью поддержать реабилитационные работы.

8.5 Заключение финансовой оценки

Финансовая оценка только показывает вклад так называемого «Канального Центра» в общую деятельность ТМЛ. Из этого анализа можно предположить, что Канальный Центр должен быть само-поддерживающим и доходным. Его вклад всегда должен быть позитивным, даже в «пессимистической и сокращенной» гипотезе потока движения.

Тем не менее, в отчете от ноября 2000 было отмечено, что ежегодные доходы с пошлин канала, кажется, еще не доступны для финансирования работ в канале, так как недавние расчеты ТМЛ раскрывают, что общие прибыли близки к нулю.

Организационная Программа Развития Порта, которая проводится Хасконингом, рекомендует установить аналитическую систему бухгалтерии, которая позволит прояснить ситуацию.

9. Экономический анализ

9.1 Экономические выгоды

Проект мог бы иметь результатом целый ряд экономических выгод: снижение расходов на транспортировку, добавочная стоимость вследствие использования вычерпанного песка и добавочная стоимость в связи с усовершенствованием и ремонтом канала.

а. Снижение расходов на транспортировку

Можно предположить, что если проект не будет осуществлен, нефтетанкеры скоро вынуждены будут сократить грузы, скажем, в среднем от 6,000 до 5,000 тонн (у паромов и других судов осадка меньше). Принимая средний эксплуатационный расход на уровне 1,500,000 долларов США в год на танкер, увеличение средней удельной нагрузки на 1,000 тонн равносильно сохранению 0,5 доллара США на каждую тонну транспортируемой нефти (каждый танкер перевозит приблизительно 450,000 тонн нефти в год).

б. Добавочная стоимость от песка

Рекомендуется использовать вычерпанный песок или для конструирования пляжа в Туркменбаши, или для обогащения пляжа в Авазе, или в целях строительства (цементные или земляные работы). В целях экономического анализа было принято, что средняя стоимость повторно использованного песка

достигнет 0,1 доллара США на кубаметр. Связанные экономические стоимости – 175,000 долларов США на капитальные дноуглубительные работы, и позже, 3,000 долларов в год.

с. Добавочная стоимость от усовершенствования канала

Расходы, которые ушли на оборудование и сотрудников ТМЛ, в сумме равны 1,526,000 долларов США в течение инвестиционного периода, и 317,000 долларов в год в течение следующих лет.

9.2 Экономические расходы

Экономические расходы – это те расходы, которые ушли на усовершенствование и ремонт канала:

Годы	Работа	Общие суммы (\$)	Доля местной валюты (\$)	Доля иностранной валюты (\$)
2001	Дноуглубление/навига- ционные средства	182,000	142,000	40,000
2002	Дноугл./Навиг.сред.	729,000	569,000	160,000
2003	Дноугл./Навиг.сред.	729,000	569,000	160,000
2004	Дноугл./Навиг.сред.	305,000	238,000	67,000
2005	Текущий ремонт	379,000	317,000	62,000
и т.д.				

9.3 Баланс расходов и выгод

На следующей странице демонстрируется таблица баланса расходов и прибылей, а также результирующий экономический процентный доход от инвестиций. Принимая официальный курс обмена валют (1 доллар США - 5,200 манат), годовой баланс с легкостью достигает 1.8 млн долларов, что уже значительно высоко. Согласно курсу черного рынка (приблизительно 1 доллар США - 20,000 манат), годовой баланс будет еще выше, превышая 6.5 млн долларов с 2007 года.

Поэтому проект можно считать высоко рентабельным для национальной экономики Туркменистана.

* *

*

Приложено: Таблица 1
Приложения 1 – 4

ГОДЫ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Суммарные нефтепродукты (в тыс тонн)	2,700	2,700	2,754	2,809	2,865	2,923	2,981	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Сырая нефть (в тыс тонн)	200	720	734	749	764	779	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ																									
Сбережение на единицу (в долл на тонн)					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Суммарные сбережения (в тыс долл)					1779	1815	1851	1888	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897	1897
Продажн. стоим. единиц вычerp песка (в \$)					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Кол-во песка (в тыс кубаметр)					1750	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Стоимость песка (в тыс долл)					175	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Добавл. стоимость от работ ('000 \$)	142	569	569	238	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
СУММАРН. ЭКОНОМ. ПРИБЫЛИ ('000 \$)	142	569	569	238	2271	2134	2171	2208	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ																									
Инвестиции в местной валюте ('000 \$)	142	569	569	238																					
Инвестиции в иностранн. валюте ('000 \$)	40	160	160	67																					
Текущий ремонт в местн. валюте ('000 \$)					317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
Текущ. ремонт в иностранн. валюте ('000 \$)					62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
СУММАРН. ЭКОНОМ. РАСХОДЫ ('000 \$)	182	729	729	305	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378
Баланс расходов и прибылей ('000 \$)	-40	-160	-160	-67	1892	1756	1792	1829	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839	1839
Баланс расход и прибыл. на тенев. ценах																									
- баланс местных выплат ('000 \$)	0	0	0	0	175	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- баланс иностранных выплат ('000 \$)	-40	-160	-160	-67	1717	1753	1789	1826	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836	1836
СУММАРН. БАЛАНС НА ТЕНЕВ. ЦЕНАХ	-146	-583	-583	-244	6420	6378	6509.7	6644	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679	6679

Внутренняя Скорость Возврата Про- 116% Чист. Текущ. Стоимость \$1.01
 цента (ВСВП) при рыночных ценах
 ВСВП при теневых ценах 114% Чист. Текущ. Стоимость \$3.02

Приложение 1

фотографии, август 2001



Фото №1: Северный берег горла канала и песчаные отмели (открытое море по левую сторону)
(очень спокойные условия: нет волн, нет течений)



Фото №2: Южный берег горла канала (открытое море по правую сторону)



Фото №3: Сагадамская ковшовая землечерпалка и две ее баржи, пришвартованные в порту Туркменбаши



Фото №4: как и на фото 3, вид сбоку

Приложение 2

карты и схемы

European Union



TRAC€CA



TRANSPORT CORRIDOR
EUROPE CAUCASUS ASIA

www.traceca.org



TRACECA INDEX	
Section no.	Description
1	Part of ODESSA
2	ODESSA/POTI/BATUMI
3	Part of POTI
4	Part of BATUMI
5	POTI/BATUMI/TBILISI
6	TBILISI/YEREVAN
7	TBILISI/BAKU
8	YEREVAN/BAKU
9	Part of BAKU
10	Part of AKTAU
11	Part of TURKMENBASHI
12	TURKMENBASHI/CHARDZHOU
13	CHARDZHOU/BOKHARA/SAMARKAND TASHKENT
14	SAMARKAND/TERMEZ/DUSHANBE
15	KURGAN TUBA/KULAB (rail only)
16	AKTAU BEINEU/CHU ALMATY/DRUZHBA
17	LUGOVKA/BISHKEK/BALYKCHI

TRACECA LEGEND	
	Maritime route
	Rail Corridor
	Road Corridor
	Railway
	Major city
	City up to 500.000 inhabitants
	Ports

0 50 100 km



МЫС ТАРТАР

ТУРКМЕНБАШИ

УФРА

НАВИГАЦИОННЫЙ КАНАЛ

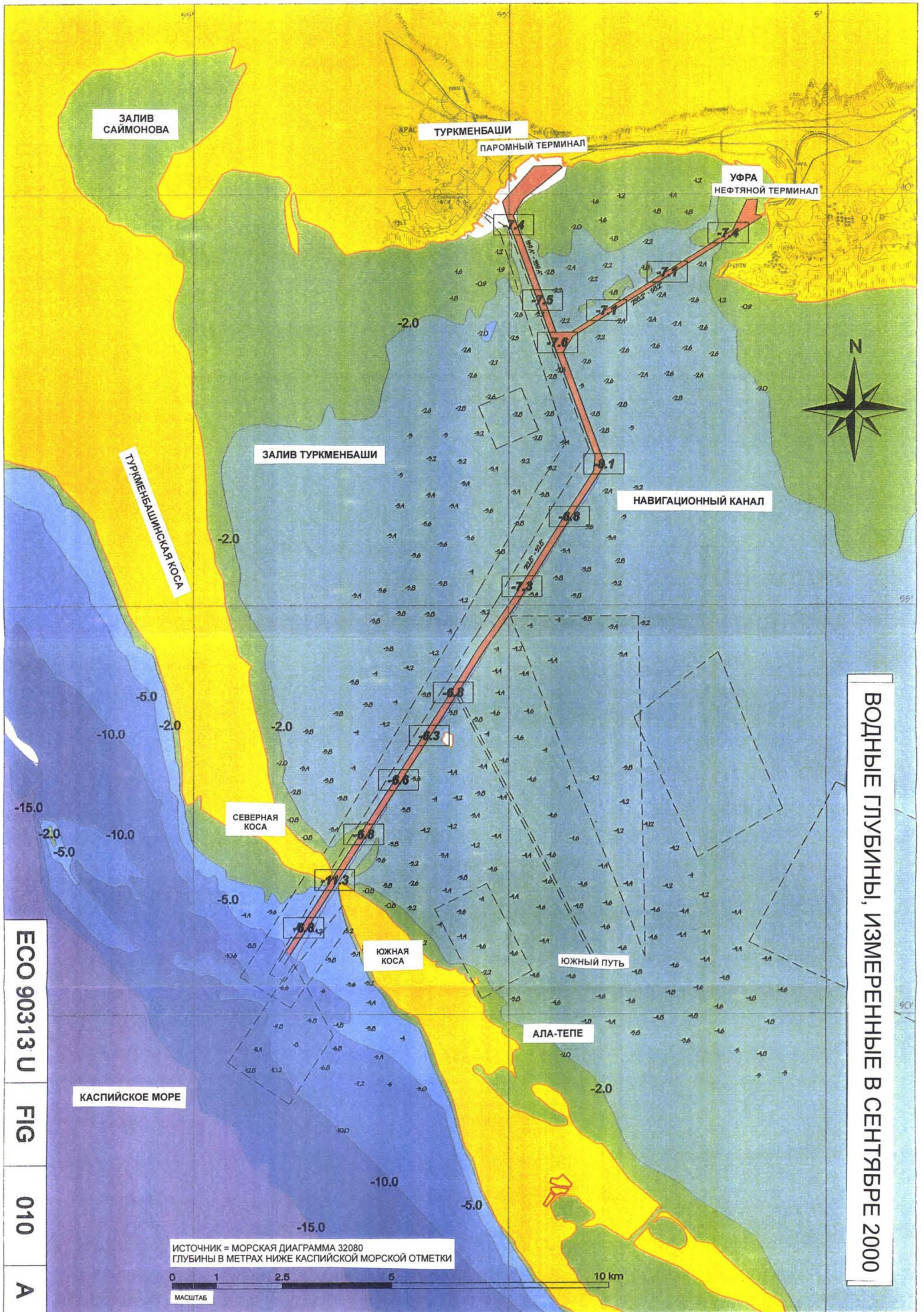
ОБЛАСТЬ ДЛЯ ДРАГИРОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ

БЕКОВИЧ

ЗАЛИВ ТУРКМЕНБАШИ

ИСТОЧНИК = МОРСКАЯ ДИАГРАММА 32015
ГЛУБИНЫ В МЕТРАХ НИЖЕ КАСПИЙСКОЙ МОРСКОЙ ОТМЕТКИ

0 1 2 5 10 20км
МАСШТАБ



ЕСО 90313 У

FIG

010

А

СХЕМА 1
БОКОВОЕ УГЛУБЛЕНИЕ

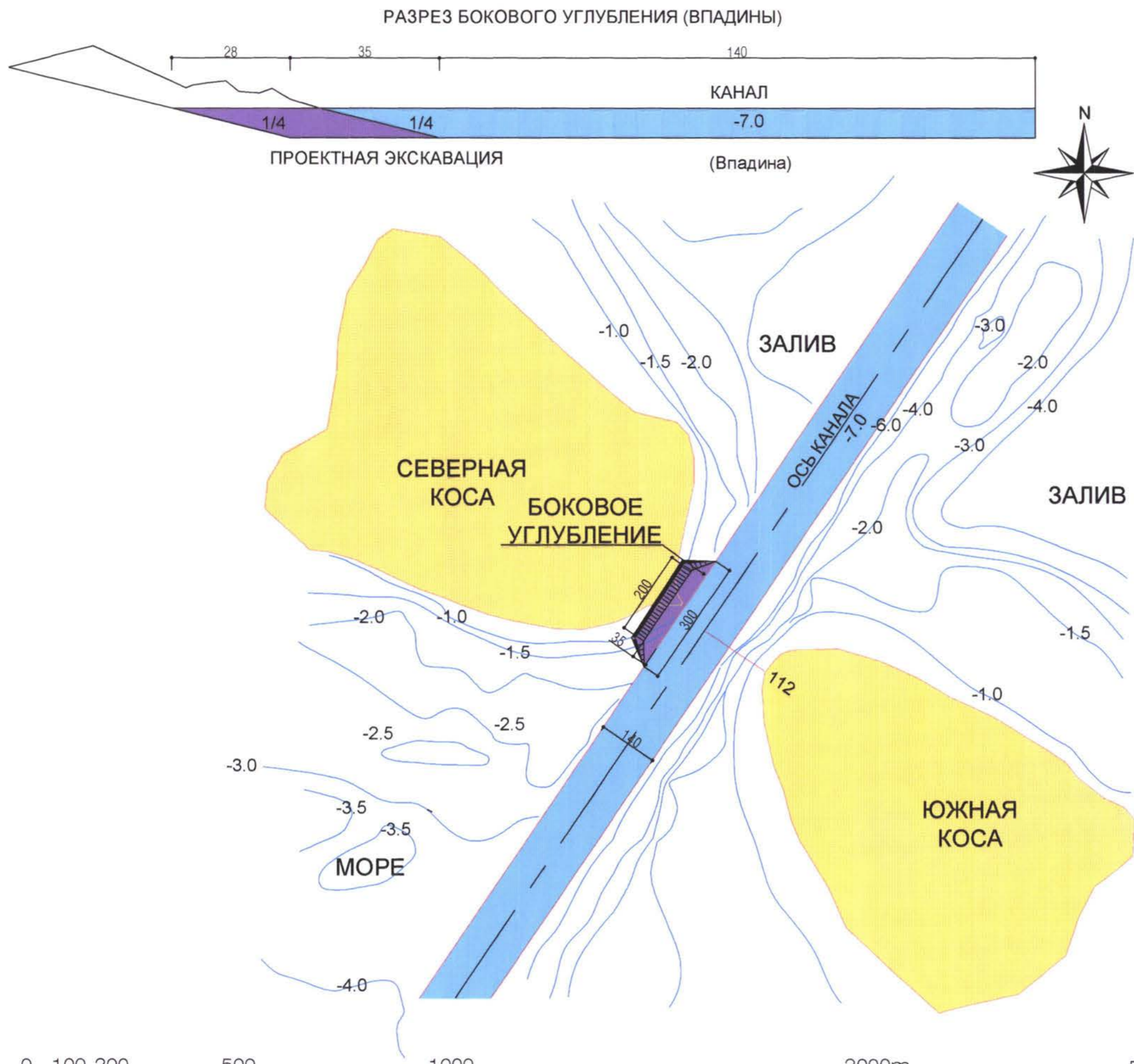


СХЕМА 2
ЛОВУШКА ДЛЯ
ПЕСКА

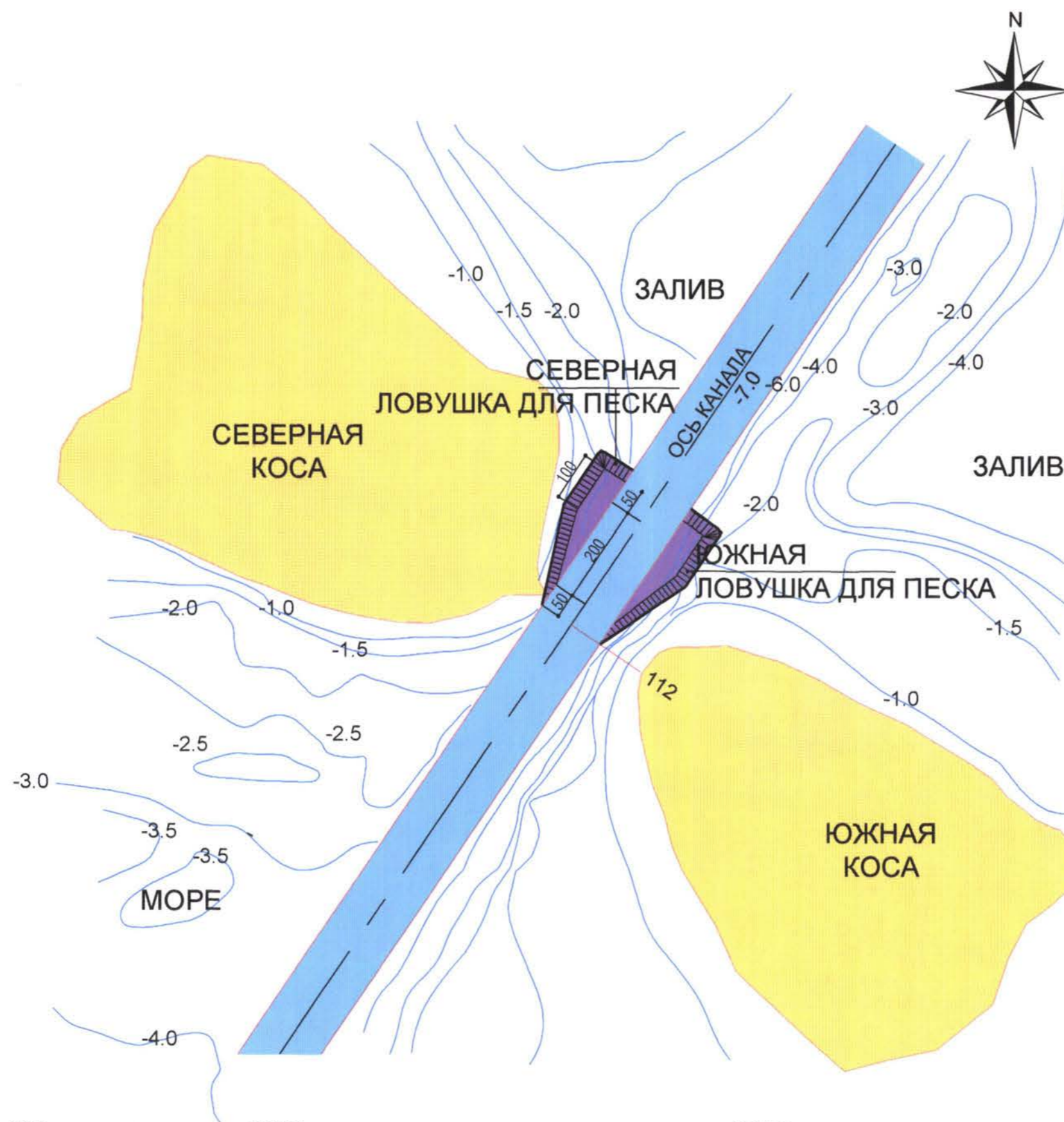
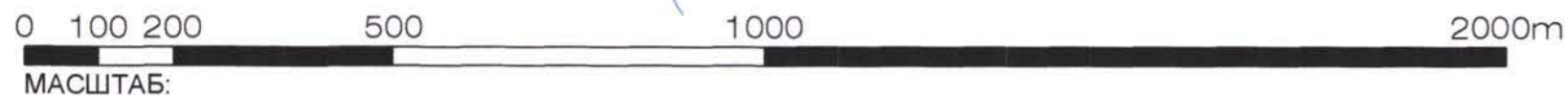
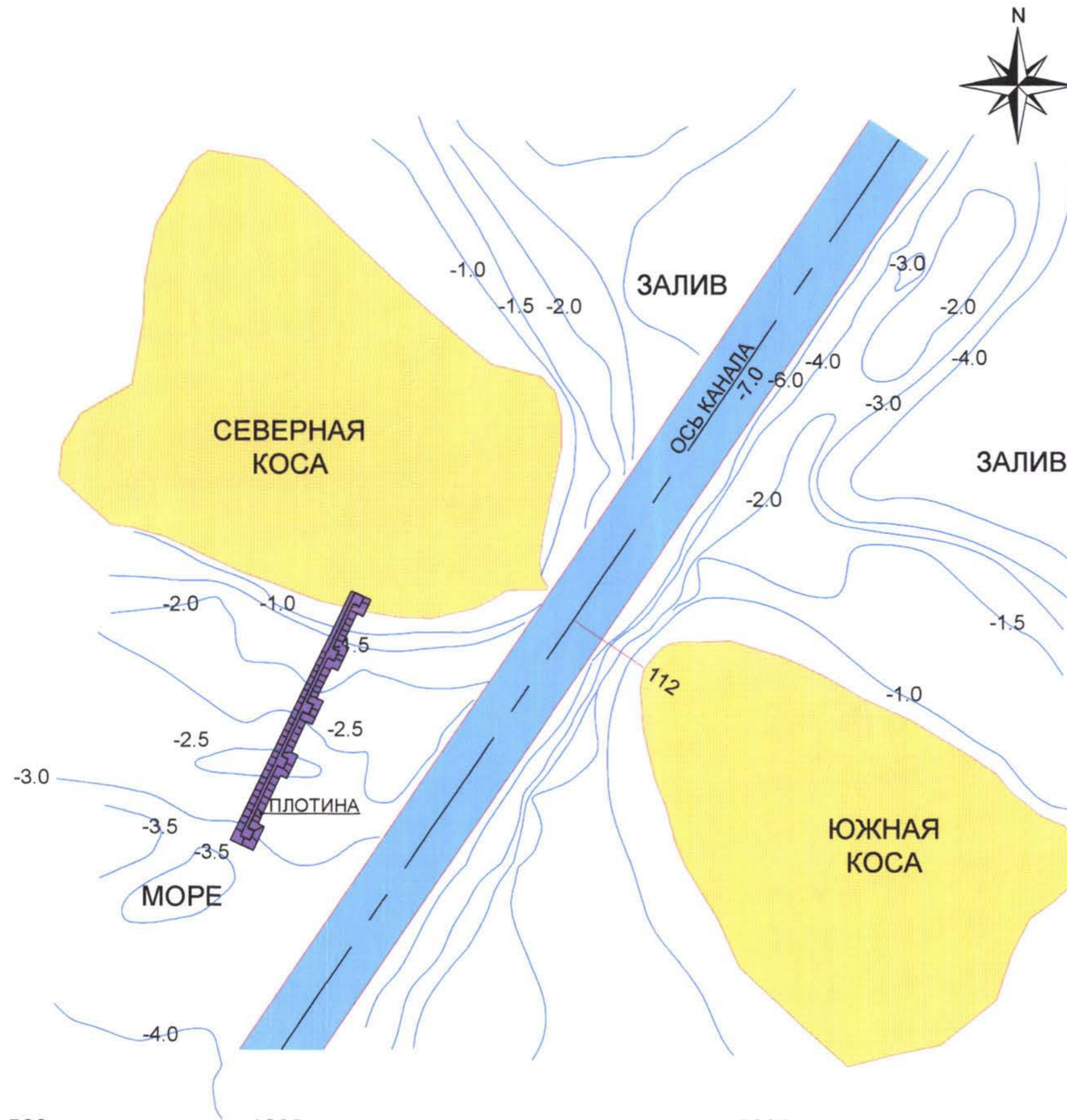


СХЕМА 3
ПЛОТИНА В ОТКРЫТОМ
МОРЕ



Проект по ограждениям

10 морских миль

Город Туркменбаши

Уфра

Паромный терминал

Капитан порта

Нефтяной терминал

	Длина (мор. мили)
Участок 1	7,4
Участок 2	3,4
Участок 3	3,2

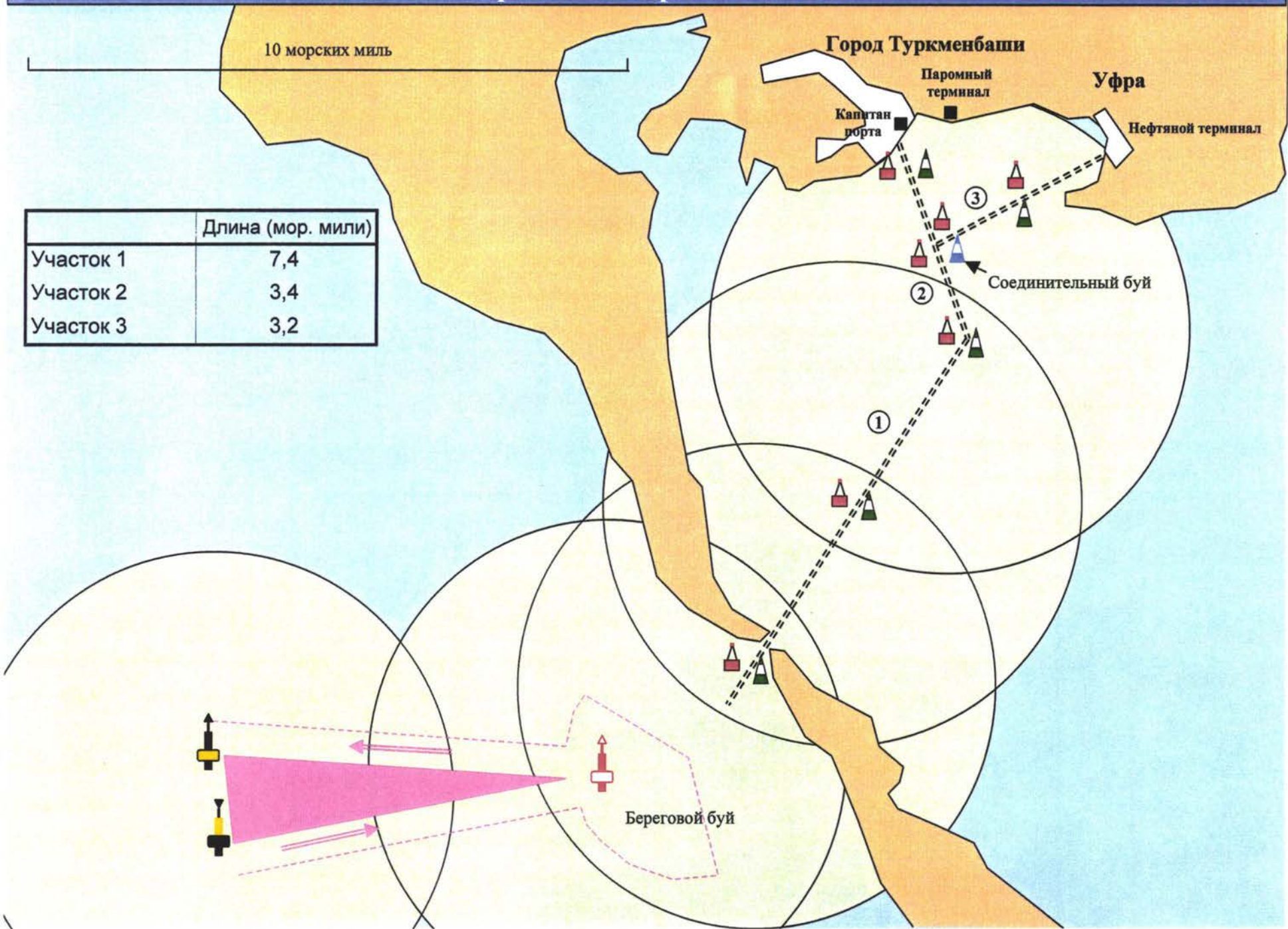
③

②

①

Соединительный буй

Береговой буй



ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ БУЙ С ХВОСТОВИКОМ

Этот осветительный буй с хвостовиком, 2400 мм в диаметре и объемом 5 м³, с дизайном в виде отдельного модуля и повышенной устойчивостью, предназначен для умеренного открытого моря.



Буй марки GBM 2400 - 5 Q

Поплавковая часть буй сконструирована из четырех полукорпусов, изготовленных из ротоформованного полиэтилена высокой плотности, наполненного полиуретановой пеной с закрытыми ячейками, чтобы буй оставался на плаву даже в случае аварии или повреждения.

Поплавок смонтирован на поверхности стальной конструкции с балластом у нижнего конца.

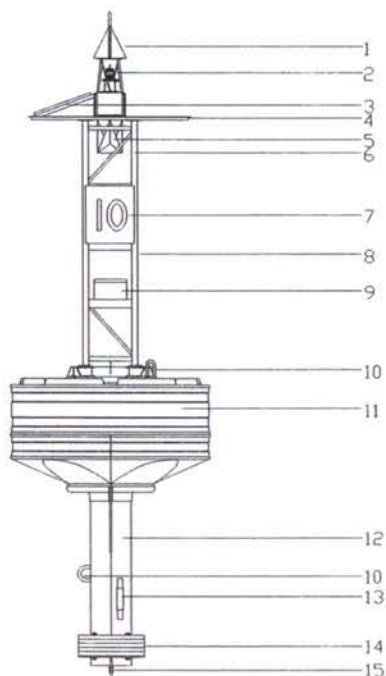
Стальной балласт поддается регулировке, так что устойчивость буй можно адаптировать к конкретным морским условиям.

Надстройка буй представляет собой окрашенную решетчатую башню из сплава алюминия, несущую осветительное оборудование, значок и радарный рефlector.

Осветительное оборудование включает:

- один фонарь марки GRL 110/ 155,
- одно устройство для сигнального огня,
- 3 или 4 панели на фотоэлементах в 12 В и 20 Вт,
- регулятор напряжения,
- 12-Вольтовый герметически закупоренный свинцово-кальциевый аккумулятор.

Может быть также предоставлена система синхронизации светового сигнала ("синхрофлэш") и отдельно стоящая станция дистанционного наблюдения.



ОПИСАНИЕ	
1	Значок
2	Фонарь GRL 110/155
3	Солнечные модули в 20 Вт
4	Перила
5	Радарный рефлектор
6	Башня
7	Идентификационные щиты
8	Лестница
9	Коробка для аккумулятора
10	Петли для подъема
11	Поплавок
12	Труба хвостовика
13	Балласт
14	Петли для якорного крепления

ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ			
Поплавок : Четыре полукорпуса, изготовленные из ротоформованного полиэтилена высокой плотности, заполненного полиуретановой пеной с закрытыми ячейками	Диаметр =	2400	мм
	Высота =	1300	мм
	Объем =	5	м ³
	Масса =	400	кг
Конструкция : Окрашенная стальная, включающая основной стержень тела бую, несущий балласт, и систему блокирования корпусов поплавка	Высота =	3650	мм
	Масса =	850	кг
Балласт :	Масса =	520	кг
Башня : Окрашенная алюминиевая решетка, несущая оборудование по электрическому освещению, радарный рефлектор и значок (отличительную фигуру)	Высота =	3350	мм
	Масса =	250	кг

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО БУЮ			
Общая масса (без якорного крепления)	M =	2020	кг
Объем	V =	5	м ³
Запас плавучести	E _b =	3	м ³
Общая высота	H =	8150	мм
Высота фокусной плоскости	F _{ph} =	4490	мм
Осадка	D =	2300	мм
Выпрямляющий момент	R _m =	2074	даN.m
Продолжительность вращения	R _p =	3.5	сек.
Продолжительность подъема	H _p =	1.4	сек

КАНАЛЬНЫЙ БУЙ

Этот компактный световой буй, 1800 мм в диаметре и 1.7 м³ в объеме, предназначен для умеренного открытого моря и мелководья.



Буй GBP 1800 - 1.7 L

Киль, поплавок и цилиндрический корпус изготовлены из уникального рототормованного полиэтилена высокой плотности.

Поплавковая часть наполнена полиуретановой пеной с закрытыми ячейками, чтобы буй оставался на плаву даже в случае аварии.

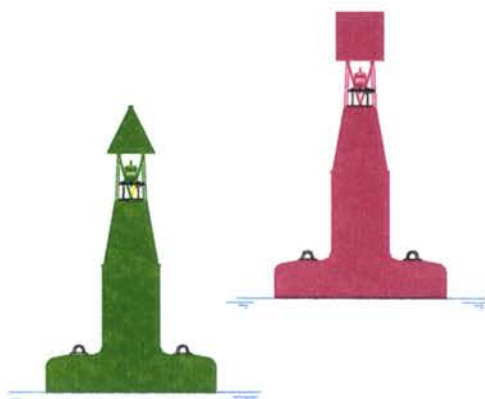
Пигмент-краситель и полиэтилен подобраны так, чтобы обеспечить долгосрочную службу буя.

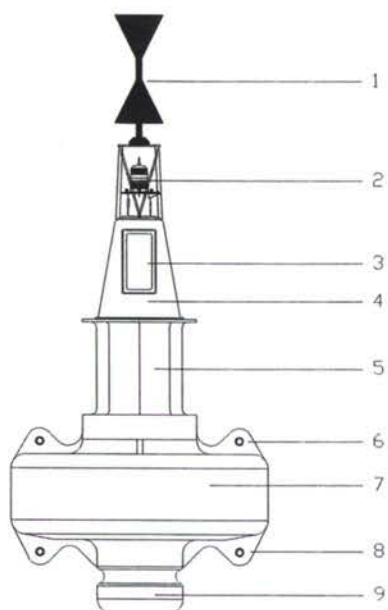
Подъемные петли и петли для якорной цепи прикреплены к двум водонепроницаемым трубам, пересекающим поплавок.

Железобетонный балласт обеспечивает стабильность.

Эти буи оснащены компактным солнечным маяком, который включает :

- фонарь GRL 110,
- устройство для сигнального огня («флэшер»),
- панели на фотоэлементах (12 В, 10 Вт),
- регулятор напряжения,
- закупоренный свинцово-кальциевый аккумулятор,
- радарный рефлектор,
- значок.





ОПИСАНИЕ	
1	Значок
2	Фонарь (GRL 110 или 155)
3	Модуль на фотозлементах 10Вт
4	Компактный маяк на фотозлементах
5	Цилиндрический корпус
6	Подъемные петли
7	Поплавок
8	Петли для якорного крепления
9	Балласт

ОПИСАНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Киль : Полиэтилен с железобетоном	Диаметр = 600 Высота = 520 Объем = 0.15 Масса = 370	мм мм м ³ кг
Поплавок: Полиэтилен наполненный пеной с закрытыми ячейками	Диаметр = 1800 Высота = 600 Объем = 1.7 Масса = 150	мм мм м ³ кг
Цилиндрический корпус : Полиэтилен наполненный пеной с закрытыми ячейками	Длина = 950 Диаметр = 600 Масса = 15	мм мм кг
Оборудование : Компактный GRP маяк на фотозлементах, оснащенный электрооборудованием и значком	Высота = 1820 Разрез = 600 x 600 Масса = 70	мм мм кг

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО БУЮ

Общая масса (без швартовки)	M = 605	кг
Объем корпуса бую	V = 1.7	м ³
Запас плавучести	Eb = 1.10	м ³
Общая высота	H = 3890	мм
Осадка	D = 720	мм
Высота фокусной плоскости	Fch = 2330	мм

Ведущие знаки

10 морских миль

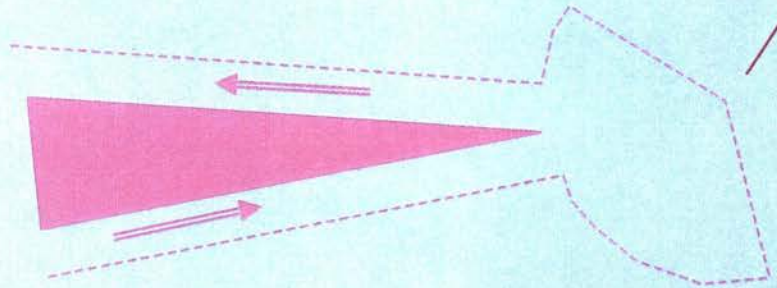
Город Туркменбаши

Уфра

Капитан порта

Паромный терминал

Нефтяной терминал



Щиты для дневных знаков

Дневные знаки Н1 должны быть спроектированы так, чтобы их было видно с расстояния 5 миль

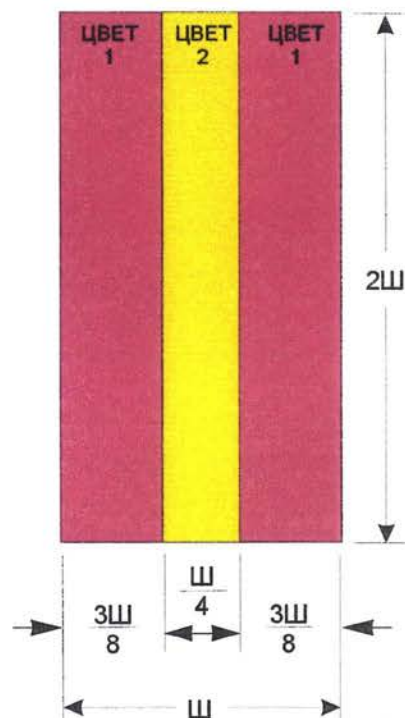
Дневные знаки Н2 - с расстояния 4 миль

Дневные знаки Н3 - с расстояния 3 миль

ДНЕВНЫЕ ЗНАКИ

Минимальная ширина стандартного прямоугольного щита для дневных знаков, соответствующая расстоянию

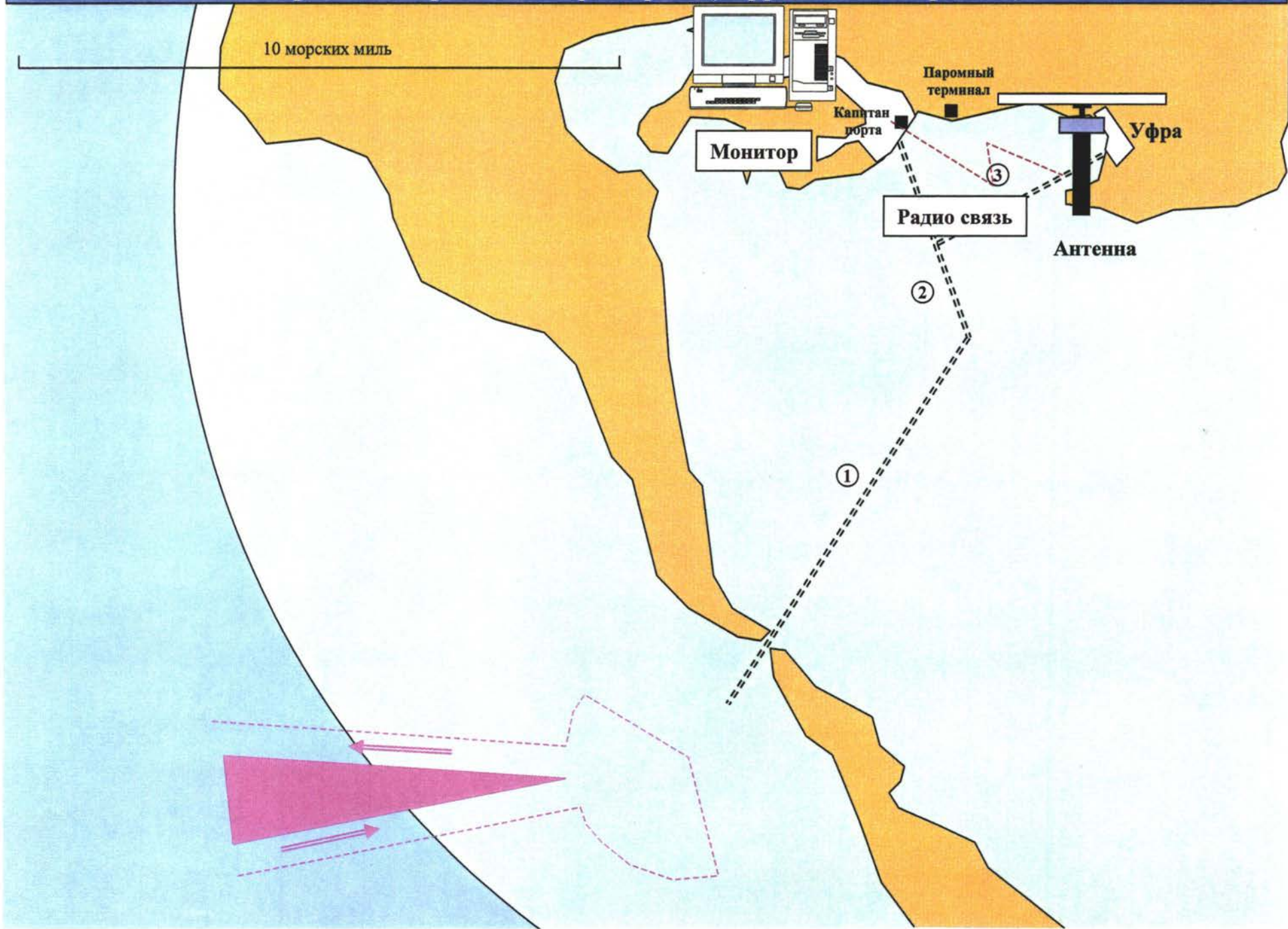
Расстояние требуемое для обзора (мор. мили)	Минимальная Ширина (Ш)	
	(метры)	(фут)
0.25	0.2	0.6
0.5	0.4	1.2
0.75	0.6	1.8
1	0.8	2.4
2	1.5	4.8
3	2.3	7.2
4	2.9	9.6
5	3.7	12



Стандартные размеры прямоугольного щита для дневных знаков

Ссылка: Международная Ассоциация Руководителей Маяков (IALA)

Принцип проекта по радарам (Уфринский вариант)



Приложение 3

финансовые таблицы (8)

Навигационный Канал Туркменбаши - Инвестиционные Расходы (в Евро)

# ст. расх.	Описание статьи расхода	Единица	Колич-во	Цена за единицу	Суммарная цена
А. Средства навигации					
A1	Поставка кардинальных унифицированных буйев с хвостовиком	лump-сум (общ.сум.)	2	15,300	30,600
A2	Поставка приемного бую с хвостовиком, оснащенного системой Расол	лump-сум	1	55,300	55,300
A3	Установка буйев с хвостовиком	лump-сум	3	3,000	9,000
A4	Поставка буйев для входа в канал	лump-сум	13	6,400	83,200
A5	Поставка систем радио синхронизации для канальных буйев	лump-сум	6	1,800	10,800
A6	Установка канальных буйев	лump-сум	13	2,000	26,000
A7	Реабилитация указательного знака Н1 (два сигнальных огня)	лump-сум	1	1,500	1,500
A8	Реабилитация указательных знаков Н2 и Н3 (два сигн. огня на кажд.)	лump-сум	2	1,100	2,200
A9	Изготовление стояка для антенны радара	лump-сум	1	9,000	9,000
A10	Поставка и установка радара Агра с антенной	лump-сум	1	110,000	110,000
A11	Поставка и установка приемника GMDSS	лump-сум	1	18,000	18,000
A12	Поставка ОБЧ и СВ радиоприемника и передатчика	лump-сум	1	5,000	5,000
A13	Поставка переносных ОБЧ приемно-передающих радиотелефонных станций	лump-сум	3	900	2,700
A14	Поставка и установка оборудования для измерения ветра	лump-сум	1	500	500
A15	Поставка барометра, термометра, часов и бинокля	лump-сум	1	1,300	1,300
A16	Поставка набора инструментов для техобслуживания и ремонта (наземные)	лump-сум	1	7,500	7,500
A17	Поставка набора инструментов для техобслуживания и ремонта (судовые)	лump-сум	1	3,000	3,000
A18	Поставка запасных частей	лump-сум	1	20,000	20,000
A19	Поставка и установка компьютерного оборудования в офисе капитана порта	лump-сум	1	4,000	4,000
A20	Поставка и установка GPS набора на катере для обслуживания буйев	лump-сум	1	600	600
A21	Первоначальное обучение портового персонала по использованию электронных навигационных средств	лump-сум	1	18,000	18,000
A22	Первоначальный тренинг портового персонала по использованию других видов навигационных средств	лump-сум	1	6,000	6,000
Сумма А					424,200
В. Исследовательское оборудование и работы					
B1	Поставка и установка прибора GPS на баркас "Улькер"	лump-сум	1	600	600
B2	Поставка и установка судового гидрографического исследовательского оборудования	лump-сум	1	8,000	8,000
B3	Тренинг портового персонала по ведению гидрографических исследований	лump-сум	1	2,000	2,000
B4	Экологические обзоры (взятие замеров и химические анализы)	лump-сум	1	5,300	5,300
B5	Исследование гидрографии канала	день	22	150	3,300
Сумма В					19,200
С. Землечерпательное оборудование					
C1	Буксировка Сагадамского драгера (землечерпательная машина) в Баку на буксире КМП (и возвращение)	лump-сум	1	2,000	2,000
C2	Помещение Сагадамского драгера в сухой док в Баку (сухой док КМП)	лump-сум	1	55,000	55,000
C3	Подводный техосмотр/ капитальный ремонт барж	лump-сум	2	7,000	14,000
C4	Замена электрических панелей на борту Сагадамского драгера	лump-сум	1	5,000	5,000
C5	Поставка и установка прибора GPS на Сагадамский драгер	лump-сум	1	600	600
C6	Капитальный техосмотр/ремонт якорного судна	лump-сум	1	6,000	6,000
C12	Техосмотр и техническое содействие при работах с драгером	лump-сум	1	15,000	15,000
Сумма С					97,600
Д. Капитальные землечерпательные работы					
D1	Драгирование 1 750 000 м3 земли в районе косы	месяц	14	33,000	462,000
D2	Драгирование 4 000 000 м3 ила внутри залива	месяц	32	36,200	1,158,400
Сумма D					1,620,400

Финансирование Трасека	341,700
Другие источники финансирования	1,819,700
Все работы в сумме	2,161,400

Примечания:

Статьи расхода, выделенные курсивом, покрываются грантом Трасека

Цена за единицу в Группе D включает годовую амортизацию землечерпательного оборудования, а также расходы на персонал

Навигационный Канал Туркменбаши - Ежегодные расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию (в Евро)

№ ст. расх.	Описание статьи расходы	Единица	Колич-тво	Цена за единицу	Суммарная цена
А. Средства навигации					
A1	Техническое обслуживание буюв с хвостовиком (большие единицы)	лump-сум	3	1,000	3,000
A2	Техническое обслуживание буюв на входе в канал (малые единицы)	лump-сум	13	500	6,500
A3	Техническое обслуживание системы Расоп	лump-сум	1	300	300
A4	Техобслуживание указательных маяков	лump-сум	6	200	1,200
A5	Техобслуживание радара	лump-сум	1	2,000	2,000
A6	Поставка различных запчастей	лump-сум	1	1,500	1,500
A7	Обслуживание компьютерного оборудования	лump-сум	1	1,200	1,200
Сумма А					15,700
В. Исследовательское оборудование и работы					
B1	Регулярные гидрографические исследования в канале	лump-сум	4	6,600	26,400
B2	Техобслуживание гидрографического оборудования	лump-сум	1	600	600
Сумма В					27,000
С. Землечерпательное оборудование					
C1	Помещение Сагадамского драгера в сухой док (каждые 4 года)	лump-сум	0.25	57,000	14,250
C2	Другие текущие ремонтные работы на борту Сагадамского драгера	лump-сум	1	3,000	3,000
C3	Помещение двух барж в сухой док (каждые 4 года)	лump-сум	0.5	10,000	5,000
C4	Другие текущие ремонтные работы на борту барж	лump-сум	2	1,000	2,000
C5	Техобслуживание якорного судна	лump-сум	1	1,500	1,500
Сумма С					25,750
Д. Текущие землечерпательные работы					
D1	Драгирование 30 000 м3 песка в районе косы	месяц	1	88,000	88,000
D2	Драгирование 10 000 м3 ила внутри залива	месяц	3	88,000	264,000
Сумма D					352,000
Все работы в сумме					420,450

ТУРКМЕНБАШИ

ОТЧЕТ ОБ ОЖИДАЕМОМ ДОХОДЕ

ОТ КАНАЛЬНЫХ/БУЕВЫХ ПОШЛИН

Сценарий транспортного потока: пессимистичный

Пошлина за единицу в долл.на м3	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
из которой: техобслужив.канала	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
из которой: техобслуживание буюв	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
ПАРОМНЫЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
Количество заходов	400	458	465	472	479	486	491	496	501	507	512
Количество перемещений судов	800	916	930	944	958	972	982	992	1002	1014	1024
Типичный размер судна в м3	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095
Канальн./буюв. сборы с паромов	312,382	357,677	363,144	368,611	374,077	379,544	383,449	387,354	391,258	395,944	399,849
ТЕРМИНАЛ ГЕНЕРАЛЬН. ГРУЗА	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
Количество заходов	135	151	154	157	161	164	167	170	173	176	180
Количество перемещений судов	270	302	308	314	322	328	334	340	346	352	360
Типичный размер судна в м3	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166
Канальн./буюв. сборы с грузов.суд.	50,733	56,746	57,873	59,000	60,504	61,631	62,758	63,886	65,013	66,141	67,644
НЕФТЯНОЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
Количество судов (сырая нефть)	42	42	150	152	153	155	156	158	159	161	162
Количество судов (нефтепродукты)	670	675	675	682	689	695	702	709	717	724	731
Количество перемещений судов	1,424	1,434	1,650	1,668	1,684	1,700	1,716	1,734	1,752	1,770	1,786
Тип.разм.танкера для сыр.нф. в м3	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128
Тип.разм.танк. для неф-прод. в м3	22,130	22,131	22,132	22,133	22,134	22,135	22,136	22,137	22,138	22,139	22,140
Канал./буюв.сборы с танк.сыр.неф	44,993	44,993	160,690	162,833	163,904	166,046	167,118	169,260	170,332	172,474	173,545
Канал./буюв.сборы с танк.нефтпр.	607,911	612,475	612,503	618,883	625,263	630,737	637,118	643,500	650,791	657,174	663,558
Суммарные сборы с танкеров	652,904	657,469	773,193	781,716	789,167	796,783	804,236	812,761	821,122	829,648	837,103
СУММАРН.КАНАЛ./БУЕВ. СБОРЫ	1,016,019	1,071,892	1,194,210	1,209,327	1,223,748	1,237,958	1,250,443	1,264,000	1,277,394	1,291,733	1,304,596

ТУРКМЕНБАШИ

ОТЧЕТ ОБ ОЖИДАЕМОМ ДОХОДЕ

ОТ КАНАЛЬНЫХ/БУЕВЫХ ПОШЛИН

Сценарий транспортного потока: оптимистичный

Пошлина за единицу в долл.на м3	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
из которой: техобслужив.канала	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
из которой: техобслуживание буюв	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
ПАРОМНЫЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество заходов	400	467	484	502	521	825	855	885	915	938	963	963
Количество перемещений судов	800	934	968	1004	1042	1650	1710	1770	1830	1876	1926	1926
Типичный размер судна в м3	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095
Канальн./буюв. сборы с паромов	312,382	364,706	377,982	392,039	406,877	644,288	667,716	691,145	714,574	732,535	752,059	752,059
ТЕРМИНАЛ ГЕНЕРАЛЬН. ГРУЗА	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество заходов	135	154	160	166	173	194	203	213	223	234	246	246
Количество перемещений судов	270	308	320	332	346	388	406	426	446	468	492	492
Типичный размер судна в м3	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166
Канальн./буюв. сборы с грузов.суд.	50,733	57,873	60,128	62,383	65,013	72,905	76,287	80,045	83,803	87,937	92,447	92,447
НЕФТЯНОЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество судов (сырая нефть)	42	42	150	155	159	164	169	174	179	184	190	190
Количество судов (нефтепродукты)	670	675	675	695	716	738	760	783	806	830	855	855
Количество перемещений судов	1,424	1,434	1,650	1,700	1,750	1,804	1,858	1,914	1,970	2,028	2,090	2,090
Тип.разм.танкера для сыр.нф. в м3	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128
Тип.разм.танк. для неф-прод. в м3	22,130	22,131	22,132	22,133	22,134	22,135	22,136	22,137	22,138	22,139	22,140	22,140
Канал./буюв.сборы с танк.сыр.неф	44,993	44,993	160,690	166,046	170,332	175,688	181,044	186,401	191,757	197,113	203,541	203,541
Канал./буюв.сборы с танк.нефтпр.	607,911	612,475	612,503	630,680	649,766	669,761	689,758	710,664	731,572	753,390	776,118	776,118
Суммарные сборы с танкеров	652,904	657,469	773,193	796,726	820,097	845,449	870,802	897,065	923,329	950,503	979,659	979,659
СУММАРН.КАНАЛ./БУЕВ. СБОРЫ	1,016,019	1,080,048	1,211,303	1,251,148	1,291,988	1,562,641	1,614,806	1,668,255	1,721,706	1,770,976	1,824,165	1,824,165

ТУРКМЕНБАШИ

ОТЧЕТ ОБ ОЖИДАЕМОМ ДОХОДЕ
 ОТ КАНАЛЬНЫХ/БУЕВЫХ ПОШЛИН Сценарий транспортного потока: средний

Пошлина за единицу в долл.на м3	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
из которой: техобслужив.канала	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
из которой: техобслуживание буев	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
ПАРОМНЫЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество заходов	400	466	476	484	491	771	783	796	809	822	835	835
Количество перемещений судов	800	932	952	968	982	1542	1566	1592	1618	1644	1670	1670
Типичный размер судна в м3	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095	38,095
Канальн./буев. сборы с паромов	312,382	363,925	371,734	377,982	383,449	602,116	611,488	621,640	631,792	641,945	652,097	652,097
ТЕРМИНАЛ ГЕНЕРАЛЬН. ГРУЗА	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество заходов	135	153	159	164	170	188	195	202	209	216	224	224
Количество перемещений судов	270	306	318	328	340	376	390	404	418	432	448	448
Типичный размер судна в м3	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166
Канальн./буев. сборы с грузов.суд.	50,733	57,497	59,752	61,631	63,886	70,650	73,281	75,911	78,542	81,173	84,179	84,179
НЕФТЯНОЙ ТЕРМИНАЛ	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,010
Количество судов (сырая нефть)	42	42	150	153	156	159	162	166	169	172	176	176
Количество судов (нефтепродукты)	670	675	675	689	702	716	731	745	760	775	791	791
Количество перемещений судов	1,424	1,434	1,650	1,684	1,716	1,750	1,786	1,822	1,858	1,894	1,934	1,934
Тип.разм.танкера для сыр.нф. в м3	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128
Тип.разм.танк. для неф-прод. в м3	22,130	22,131	22,132	22,133	22,134	22,135	22,136	22,137	22,138	22,139	22,140	22,140
Канал./буев.сборы с танк.сыр.неф	44,993	44,993	160,690	163,904	167,118	170,332	173,545	177,830	181,044	184,258	188,543	188,543
Канал./буев.сборы с танк.нефтпр.	607,911	612,475	612,503	625,235	637,061	649,795	663,438	676,175	689,820	703,467	718,022	718,022
Суммарные сборы с танкеров	652,904	657,469	773,193	789,139	804,179	820,127	836,983	854,005	870,864	887,725	906,565	906,565
СУММАРН.КАНАЛ./БУЕВ. СБОРЫ	1,016,019	1,078,891	1,204,680	1,228,752	1,251,513	1,492,893	1,521,752	1,551,556	1,581,199	1,610,842	1,642,842	1,642,842

ТУРКМЕНБАШИ

ОЖИДАЕМ. ПОТОК НАЛИЧНОСТИ

Сценарий транспортного потока: пессимистичный

	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
ЕЖЕГОД.ЭКСПЛУАТ.ДОХОДЫ в \$	1,016,019	1,071,892	1,194,210	1,209,327	1,223,748	1,237,958	1,250,443	1,264,000	1,277,394	1,291,733	1,304,596
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ											
Техобслуживание навигац.средств	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130
Исследования канала	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300
Техобслуживание землечерп.обор.	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175
Ежегод.землечерп.раб.(без аморт.)	38,800	38,801	38,802	38,803	38,804	38,805	38,806	38,807	38,808	38,809	38,810
Накладн.расх. (10% наклад.расх.ТМЛ)	125,000	128,750	132,613	136,591	140,689	144,909	149,257	153,734	158,346	163,097	167,990
Амортизация землечерп.оборудов.	0	0	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000
Амортизация навигац.средств	0	0	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080
Аморт-ия капит.землечерп.работ	0	0	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900
Процентная ставка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СУММАРН.ЭКСПЛУАТ.РАСХОДЫ	225,405	229,156	600,000	603,979	608,078	612,299	616,648	621,126	625,739	630,491	635,385
СУММ.ЭКСПЛ.ПРИБЫЛ.ДО НАЛОГ	790,614	842,736	594,211	605,348	615,671	625,659	633,796	642,874	651,655	661,242	669,211
Налоги (50%)	395,307	421,368	297,105	302,674	307,835	312,830	316,898	321,437	325,827	330,621	334,606
ЭКСПЛ.ПРИБЫЛЬ ПОСЛЕ НАЛОГ.	395,307	421,368	297,105	302,674	307,835	312,830	316,898	321,437	325,827	330,621	334,606
ВАЛОВ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	421,368	664,085	669,654	674,815	679,810	683,878	688,417	692,807	697,601	701,586
Местные расходы на проект		327,474	654,948	654,948	0	0	0	0	0	0	0
Выплата банковского кредита	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЧИСТ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	93,894	9,137	14,706	674,815	679,810	683,878	688,417	692,807	697,601	701,586
Совокупный поток наличности		93,894	103,031	117,737	792,552	1,472,362	2,156,240	2,844,657	3,537,464	4,235,065	4,936,651

ТУРКМЕНБАШИ

ОЖИДАЕМ. ПОТОК НАЛИЧНОСТИ

Сценарий транспортного потока: оптимистичный

	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
ЕЖЕГОД.ЭКСПЛУАТ.ДОХОДЫ в \$	1,016,019	1,080,048	1,211,303	1,251,148	1,291,988	1,562,641	1,614,806	1,668,255	1,721,706	1,770,976	1,824,165
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ											
Техобслуживание навигац.средств	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130
Исследования канала	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300
Техобслуживание землечерп.обор.	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175
Ежегод.землечерп.раб.(без аморт.)	38,800	38,801	38,802	38,803	38,804	38,805	38,806	38,807	38,808	38,809	38,810
Накладн.расх. (10% наклад.расх.ТМЛ)	125,000	128,750	132,613	136,591	140,689	144,909	149,257	153,734	158,346	163,097	167,990
Амортизация землечерп.оборудов.	0	0	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000
Амортизация навигац.средств	0	0	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080
Аморт-ия капит.землечерп.работ	0	0	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900
Процентная ставка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СУММАРН.ЭКСПЛУАТ.РАСХОДЫ	225,405	229,156	600,000	603,979	608,078	612,299	616,648	621,126	625,739	630,491	635,385
СУММ.ЭКСПЛ.ПРИБЫЛ.ДО НАЛОГ	790,614	850,892	611,304	647,169	683,910	950,342	998,158	1,047,129	1,095,967	1,140,485	1,188,780
Налоги (50%)	395,307	425,446	305,652	323,585	341,955	475,171	499,079	523,564	547,983	570,243	594,390
ЭКСПЛ.ПРИБЫЛЬ ПОСЛЕ НАЛОГ.	395,307	425,446	305,652	323,585	341,955	475,171	499,079	523,564	547,983	570,243	594,390
ВАЛОВ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	425,446	672,632	690,565	708,935	842,151	866,059	890,544	914,963	937,223	961,370
Местные расходы на проект		327,474	654,948	654,948	0	0	0	0	0	0	0
Выплата банковского кредита	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЧИСТ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	97,972	17,684	35,617	708,935	842,151	866,059	890,544	914,963	937,223	961,370
Совокупный поток наличности		97,972	115,656	151,272	860,208	1,702,359	2,568,418	3,458,962	4,373,925	5,311,148	6,272,518

ТУРКМЕНБАШИ

ОЖИДАЕМ. ПОТОК НАЛИЧНОСТИ

Сценарий транспортного потока: средний

	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
ЕЖЕГОД.ЭКСПЛУАТ.ДОХОДЫ в \$	1,016,019	1,078,891	1,204,680	1,228,752	1,251,513	1,492,893	1,521,752	1,551,556	1,581,199	1,610,842	1,642,842
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ											
Техобслуживание навигац.средств	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130	14,130
Исследования канала	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300
Техобслуживание землечерп.обор.	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175
Ежегод.землечерп.раб.(без аморт.)	38,800	38,801	38,802	38,803	38,804	38,805	38,806	38,807	38,808	38,809	38,810
Накладн.расх.(10%накл.расх.ТМЛ)	125,000	128,750	132,613	136,591	140,689	144,909	149,257	153,734	158,346	163,097	167,990
Амортизация землечерп.оборудов.	0	0	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000
Амортизация навигац.средств	0	0	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080
Аморт-ия капит.землечерп.работ	0	0	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900
Процентная ставка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СУММАРН.ЭКСПЛУАТ.РАСХОДЫ	225,405	229,156	600,000	603,979	608,078	612,299	616,648	621,126	625,739	630,491	635,385
СУММ.ЭКСПЛ.ПРИБЫЛ.ДО НАЛОГ	790,614	849,735	604,680	624,773	643,436	880,594	905,104	930,430	955,459	980,352	1,007,457
Налоги (50%)	395,307	424,867	302,340	312,387	321,718	440,297	452,552	465,215	477,730	490,176	503,729
ЭКСПЛ.ПРИБЫЛЬ ПОСЛЕ НАЛОГ.	395,307	424,867	302,340	312,387	321,718	440,297	452,552	465,215	477,730	490,176	503,729
ВАЛОВ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	424,867	669,320	679,367	688,698	807,277	819,532	832,195	844,710	857,156	870,709
Местные расходы на проект		327,474	654,948	654,948	0	0	0	0	0	0	0
Выплата банковского кредита	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЧИСТ.ПОТЕНЦ.ПОТОК НАЛИЧН.	395,307	97,393	14,372	24,419	688,698	807,277	819,532	832,195	844,710	857,156	870,709
Совокупный поток наличности		97,393	111,766	136,184	824,882	1,632,159	2,451,691	3,283,886	4,128,596	4,985,752	5,856,460

Приложение 4

аббревиатуры и акронимы, ссылки, список персонала

АББРЕВИАТУРЫ И АКРОНИМЫ

- АСИ Автоматизированная Система Идентификации
- УБМ Уровень Балтийского моря
- см сантиметр
- КМП Каспийское Морское Пароходство
- УКМ Уровень Каспийского моря
- DWT Тоннаж по Мертвому Весу
- EPS Электронная Система Ориентирования
- GMDSS Мировая Морская Система Бедствия и Безопасности
- GPS Глобальная Система Ориентирования
- ЭО Экологическая Оценка
- ЕБРР Европейский Банк Реконструкции и Развития
- ОВОС Оценка Воздействия на Окружающую Среду
- ММКОГ Международный Морской Код Опасных Грузов
- МАРМ Международная Ассоциация Руководителей Маяков
- кг килограмм
- км километр
- Красноводск прежнее название Туркменбаши
- дм дециметр
- м метр
- м² квадратный метр
- м³ кубический метр
- MARPOL Международная Конвенция по Предотвращению Загрязнения моря
- Мт миллион тонн
- ТМЛ Туркменские Морские Линии
- Трасека Транспортный Корridor Европа-Кавказ-Азия
- USD доллар США
- VHF Очень Высокая Частота
- VTS Услуги для судового транспорта

ССЫЛКИ

1. Техническое Задание Исследования по Усовершенствованию Канала, Ramboll, 1997
2. ТЭО для Усовершенствования Порта Туркменбаши, Louis Berger Inc., 1997
3. Технический Проект Усовершенствования Красноводского Канала, Каспморниипроект, 1990
4. Исследование по Загрязнению Осадочных Пород, Каспморниипроект, 1990
5. Заявка на новый план-разбивку канала, Начальник Порта Туркменбаши, 1995
6. Проектирование уровней вод для паромных терминалов Баку и Туркменбаши, DHI-Ramboll, 1996
7. Реабилитация паромных терминалов Баку и Туркменбаши, Начальный Отчет, Ramboll, 1996
8. Реабилитация Паромного Терминала Туркменбаши, Экологический Анализ, Ramboll, 1997
9. Реабилитация Паромного Терминала Туркменбаши, Экономическая и Финансовая Оценка, Ramboll, 1997
10. Экспедиторские Мультимодальные Транспортные Системы на Маршруте Трасека, Всеом, 1997
11. Региональная база данных и модель по прогнозированию транспортных потоков, WS Atkins, 1997

СПИСОК ПЕРСОНАЛА

1. БЕНЕФИЦИАРЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВЕДОМСТВА

Кабинет Министров Туркменистана

Г-н Курбан Аширов, Начальник Отдела Транспорта и Связи
Г-н Мухаммет Артиков, Международный Технический Ассистент

Туркменские Морские Линии

Г-н Бекмурад Курбанмурадов, Генеральный Директор
Г-н Мурат Атаев, Заместитель Генерального Директора
Г-жа Энегюль Хайдарова, Помощник Генерального Директора
Капитан Терехов, Начальник Порты
Г-н Аманчих Мамедов, Главный Инженер
Г-н Андрей Самедов, Начальник Техническоо Отдела
Г-жа Лидия Ретунская, Инженер

2. ТАСИС

Координаторы

Г-н Марк Грай, ТРАСЕКА-Баку
Г-жа Айна Чореклиева, Ашхабад
Г-н Борис Смолин, Баку

Монитор

Г-н Питер Мелиссен, Ташкент
Г-жа Айнабад Оразбердиева, Ашхабад

3. КОНСУЛЬТАНТ

ВСЕОМ

Г-н Андре Мерьен, Портовый Инженер
Г-н Луи-Робер Ляфон, Эксперт по Переносу Осадочных Порода
Г-н Жорж Шамез, Эксперт по драгированию
Г-н Ксавьер Лефевр, Специалист по Навигационным Средствам
Г-н Бернар Франко, Портовый Экономист
Г-н Роберт Гоулд, Эколог

КАСПИМОРНИИПРОЕКТ, БАКУ

Г-жа Тамилла Багирова, Директор
Г-н Фазиль Гахраманов, Главный Инженер

4. ДРУГИЕ РАБОТНИКИ

- КМП Кап. Гудрат Гурбанов, Начальник Навигационного Управления
- ЕБРР Г-жа Гузельма Черезцы и г-н Батыр Худайназаров
- Haskoning Г-н Джаап Бергер, г-н Поль ван Ойлем и г-жа Гюльнара Сапардудьева
- Scott Wilson Kirkpatrick Г-жа Елена Стеббингз и г-жа Анастасия Денисова
- STFA Construction Group Г-жа Анна Ногай