



Общество с ограниченной ответственностью

АНКОР

Инв. № 04-09/2-2

**ООО «Батумский морской порт»**

# **ПАСПОРТ**

## **ПРИЧАЛА 8**

Директор ООО «АНКОР»

А.В. Земский

Руководитель работ

Г.Е. Пушкин

Одесса 2009г.

**ООО «Батумский морской порт»**

**ПАСПОРТ  
ПРИЧАЛА №8**

*По состоянию на* май 2009 г.

*Дата составления* июнь 2009 г.

*Генеральный директор* \_\_\_\_\_ З.М. Шургая  
(подпись)

2009 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Описательная часть .....	4
1. Общие данные .....	4
2. Эксплуатационные характеристики .....	5
3. Естественные условия .....	6
4. Технические характеристики .....	7
5. Источники заполнения паспорта .....	12
6. Перечень дополнений и изменений, внесенных в паспорт .....	14
7. Последующие осмотры и обследования .....	16
8. Последующие ремонт и реконструкция .....	18
9. Результаты инструментальных наблюдений за деформативным состоянием сооружения .....	20
Графические материалы .....	21

Обозначение	Наименование	Лист
<b>Материалы обследования</b>		
Б8-Л1	Ситуационная схема	1
Б8-Л2	План	M1:200
Б8-Л3	Фасад	M1:200
Б8-Л4	План свайного основания. Фасад тылового сопряжения (участок сопряжения с причалом 7)	M1:200
Б8-Л5	План промера глубин	M1:200
Б8-Л6	Разрезы 1-1, 2-2	M1:100
<b>Проектные материалы</b>		
№63432 №199883и	План	7
	Разрезы	8
	Схема расположения скважин и геолого-литологических разрезов	9
	Геолого-литологические разрезы 1-1, 2-2	10



## ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>			
1.1. Номер причала.....		8	
1.2. Проектная организация .....		ЧерноморНИИпроект	
1.3. Год постройки .....		1958 – 62	
1.4. Год реконструкции .....		работы не проводились	
<b>1.5. Описание конструкции</b>			
<p>Существующий причал 8 появился в процессе капитального ремонта «старых» причалов 9, 10 (в конструктивном отношении представляли собой гравитационное сооружение в виде правильной кладки пяти курсов бутобетонных массивов с бутовой надстройкой) построенных в конце 19 века.</p>			
<p>В современном виде причал построен в 1958-62гг. по проекту института «ЧерноморНИИпроект». Длина причала составляет 180м, проектная глубина у кордона – 10,74м (здесь и далее все отметки и глубины приведены в Балтийской системе высот).</p>			
<p>В конструктивном отношении представляет собой заанкеренный бульверк из металлического шпунта типа «Ларсен-V» с железобетонным оголовком. Линия кордона расположена перед «старой» гравитационной массивовой стенкой. Пазуха между шпунтовой и массивовой стенкой заполнена гравием. Анкерная система – металлические анкерные тяги Ø55мм, закрепленные за бетонный анкерный массив.</p>			
<p>Причал оборудован швартовными тумбами на усилие 75т, отбойными устройствами в виде резиновых амортизаторов, колесоотбойным бруском, железнодорожными и крановыми путями и др.</p>			
<p>Причал рассчитан на эксплуатационную нагрузку по II категории норм /9/.</p>			



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
<b>2.1. Длина причала .....</b>	<b>м</b>	<b>180,0</b>	<b>180,0</b>
<b>2.2. Глубина у кордона<sup>*1) *2)</sup> .....</b> <b>на расстоянии от линии кордона:</b>	<b>м</b>	<b>10,74</b>	<b>8,3 – 10,4</b>
<b>5 м .....</b>	<b>м</b>	<b>10,74</b>	<b>9,3 – 11,7</b>
<b>10 м .....</b>	<b>м</b>	<b>10,74</b>	<b>10,9 – 12,3</b>
<b>15 м .....</b>	<b>м</b>	<b>10,74</b>	<b>10,6 – 12,3</b>
<b>20 м .....</b>	<b>м</b>	<b>10,74</b>	<b>10,9 – 12,1</b>
<b>2.3. Отметка кордона .....</b>	<b>м</b>	<b>1,86</b>	<b>1,77 – 1,93</b>
<b>2.4. Специализация причала .....</b>		<i>генеральные грузы</i>	
<b>2.5. Расчетное судно .....</b>		СО-15	
<b>грузоподъемность .....</b>	<b>т</b>	11 740	
<b>дедвейт .....</b>	<b>т</b>	13 500	
<b>длина .....</b>	<b>м</b>	162,3	
<b>осадка .....</b>	<b>м</b>	9,15	

\* данные, принятые по проектной документации

<sup>\*1)</sup> здесь и далее все глубины и отметки приведены к «0» Балтийской системы высот

<sup>\*2)</sup> глубины приведены по состоянию на апрель 2009г.



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>3. ЕСТЕСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ</b>			
<b>3.1. Грунты основания, их залегание и геотехнические константы</b>			
<b><u>Геолого-литологическое строение:</u></b>			
<i>Геолого-литологическое строение исследуемого участка характеризуется толщой четвертичных аллювиально-морских образований различного литологического состава.</i>			
<i>В верхней части залегают пески серые, пылеватые, с прослойками ила (слой 1). Мощность слоя составляет 1,2 – 3,3 м, отметки низа – минус 10,2 – 13,0 м.</i>			
<i>Ниже залегают илистые отложения (слой 2) включающие: илы песчаные темно-серые с перепластованием песка и ила, средней плотности; илы светло-серые, вязкие, средней плотности; илы песчаные светло-серые, средней плотности с тонкими прослойками песка.</i>			
<b><u>Физико-механические характеристики грунтов:</u></b>			
<b>Слой 1. Пески пылеватые</b>			
$\gamma_{\text{под водой}} = 10,0 \text{ кН/м}^3$ ; $\phi = 25^\circ$			
<b>Слой 2. Илистые отложения</b>			
$\gamma_{\text{под водой}} = 8,0 \text{ кН/м}^3$ ; $\psi = 20^\circ$ (угол внутреннего сопротивления)			
<b>3.2. Сейсмичность района.....</b>	<b>балл</b>		<b>8</b>



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			
<b>4.1. Элементы конструкции:</b>			
<b>4.1.1. Свайное основание (ПК0 – ПК3+2,0м)</b>			
материал .....			железобетон М300 ,Мрз-50, В-4 *
сечение .....	см x см		45 x 45
общее количество свай .....	шт.		27
количество поперечных рядов .....	шт.		9
продольный шаг.....	м		2,20 – 3,70
отметка низа свай.....	м		минус 21,14 – 23,14 *
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ.....</b>			<b>удовлетворительное, требующее ремонтных работ</b> (повреждения в виде сколов граней и ребер на глубину до 5см с оголением и коррозией арматуры на отметках 0,5-1,0 м зафиксированы на 13 сваях – порядка 48% общего количества)
<b>4.1.2. Лицевая стенка</b>			
конструктивное исполнение .....			шпунт типа «Ларсен-В»
отметка верха .....	м		0,76 *
низа.....	м		минус 21,24 *
расстояние от оси стенки до линии кордона .....	м	0,55	0,48 – 0,58
толщина металла фасадной грани ...	мм	21,0	19,0
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЦЕВОЙ СТЕНКИ .....</b>			<b>удовлетворительное</b>
<b>4.1.3. Оголовок</b>			
материал .....			железобетон М 300, Мрз 100, В 8 *
высота .....	м	2,60	2,50 – 2,60
ширина .....	м		0,80*
отметка низа .....	м		0,74*
<b>тумбовый массив:</b>			
длина .....	м		4,80
ширина .....	м		1,35
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОГОЛОВКА .....</b>			<b>удовлетворительное</b>

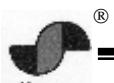


Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>4.1.4. Анкерная система</b>			
<b>4.1.4.1. Анкерная тяга</b>			
материал .....			сталь Ст3*
диаметр .....	мм		55*
шаг.....	м		1,68*
длина .....	м		18,10*
<b>отметка точки входа:</b>			
в лицевую стенку .....	м		минус 0,04*
в анкерную .....	м		минус 0,74*
<b>4.1.4.2. Анкерная стенка</b>			
материал .....			бетон М100 *
ширина .....	м		1,00 *
высота: основная часть .....	м		1,50 *
напротив тумб.....	м		2,00 *
отметка верха .....	м		0,76 *
<b>отметка низа:</b>			
основная часть.....	м		минус 0,74 *
напротив тумб.....	м		минус 1,24 *
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АНКЕРНОЙ СИСТЕМЫ.....</b>			удовлетворительное <sup>*3)</sup>
<b>4.1.5. Основание кранового пути</b>			
<b>4.1.5.1. Сваи</b>			
материал .....			железобетон М300 ,Мрз-50, В-4 *
сечение.....	см x см		45 x 45
шаг.....	м		2,52
отметка верха: кордонный ряд...	м		0,12 *
тыловой ряд.....	м		0,92 *
отметка низа: кордонный ряд.....	м		минус 20,24 *
тыловой ряд .....	м		минус 14,24 *

<sup>(3)</sup> оценка дана по косвенным признакам (отсутствие деформаций лицевой стенки, отсутствие деформаций грунтового массива в районе расположения анкерной стенки и др.)



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>4.1.5.2. Балки</b>			
материал .....		железобетон М300 ,Мрз-50, В-4 *	
<b>сечение кордонной балки:</b>			
высота.....	м	1,60	
ширина: понизу .....	м	1,70	
поверху .....	м	0,80	
<b>сечение тыловой балки:</b>			
высота.....	м	0,80	
ширина .....	м	0,80	
<b>отметка низа:</b>			
кордонная балка .....	м	0,12 *	
тыловая балка .....	м	0,92 *	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВАНИЯ КРАНОВОГО ПУТИ.....</b>		удовлетворительное * <sup>3)</sup>	
<b>4.2. Элементы обустройства</b>			
<b>4.2.1. Отбойные устройства</b>			
конструкция .....		резиновые амортизаторы Ø1000мм, длиной 1,5 м надетые на металлическую трубу или резиновый амортизатор Ø400мм, закрепленные на цепях зарымы, омоноличенные в оголовке	
количество.....	шт.	18	
шаг .....	м	5,20 – 15,40	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ .....</b>		удовлетворительное (отбойное устройство в районе ПК9+2,0м разрушено, амортизатор отсутствует, металлическая труба висит вертикально)	
<b>4.2.2. Швартовные тумбы</b>			
тип .....		TCO-75	
количество .....	шт.	6	
шаг.....	м	25,27 – 25,42	
расстояние до линии кордона .....	м	0,42 – 0,48	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ШВАРТОВНЫХ ТУМБ.....</b>		удовлетворительное	



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
<b>4.2.3. Покрытие</b>			
тип .....		цементобетон; плиты различных типоразмеров	
отметка поверхности:			
у линии кордона.....	м	1,86	1,77 – 1,93
на расстоянии от кордона 7,5м....	м	1,86	1,77 – 1,89
14,0м..	м	1,86	1,80 – 1,95
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОКРЫТИЯ.....</b>		<b>удовлетворительное</b> (на локальных участках в прикордонной зоне цементобетонное покрытие повреждено)	
<b>4.2.4. Колесоотбойный брус</b>			
материал .....		железобетон М300 *	
сечение .....	см x см	25x25	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОЛЕСООТБОЙНОГО БРУСА .....</b>		<b>удовлетворительное</b>	
<b>4.2.5. Крановый путь</b>			
конструкция .....		путь на свайном основании	
тип рельсов .....		P-50	P-65
тип крепления рельсов .....		клеммно-болтовое	
длина пути .....	м	170	
ширина колеи.....	м	10,500	10,464 – 10,554
расстояние от линии кордона до оси ближайшего рельса .....	м	2,25	2,50 – 2,74
отметки головок рельсов:			
кордонный .....	м	1,870	1,884 – 1,971
тыловой.....	м	1,870	1,882 – 2,015
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРАНОВОГО ПУТИ .....</b>		<b>непригодно к эксплуатации</b> (на участках общей длиной порядка 87,8м – около 52% длины – путь не отвечает нормативным параметрам: отклонение ширины колеи, уклон рельсов по длине 10м пути, разность отметок в одном поперечном сечении)	
<b>4.2.6. Железнодорожные пути</b>			
конструкция .....		пути на свайном основании	
тип рельсов .....		P-50	P-65
тип крепления рельсов .....		клеммно-болтовое	



Наименование	Единица измерения	По проекту	Фактически
количество путей.....	шт.	3	
длина путей .....	м	180 (сквозные)	
ширина колеи: 1-й путь.....	м	1,524	1,515 – 1,560
2-й путь .....	м	1,524	1,515 – 1,559
3-й путь .....	м	1,524	1,499 – 1,540
отметки головок рельсов:			
1-й путь: кордонный.....	м	1,870	1,752 – 2,020
тыловой.....	м	1,870	1,746 – 1,982
2-й путь: кордонный.....	м	1,870	1,767 – 2,025
тыловой.....	м	1,870	1,766 – 2,025
3-й путь: кордонный.....	м	1,870	1,813 – 1,971
тыловой.....	м	1,870	1,816 – 1,970
<b>4.3. Допускаемые нагрузки</b>			
<b>4.3.1. Равномерно-распределенная .</b>		по II категории норм /9/	
<b>4.4. Расчетные усилия:</b>			
<b>4.4.1. Максимальный изгибающий момент в лицевой стенке:</b>			
без учета сейсмичности .....	кН·м	384	
сейсмичность 8 баллов .....	кН·м	512	
<b>4.4.2. Максимальное осевое усилие в подкрановых сваях</b>			
без учета сейсмичности .....	кН·м	416	
сейсмичность 8 баллов .....	кН·м	540	
<b>4.4.3. Значение реакции в анкере:</b>			
без учета сейсмичности .....	кН	367	
сейсмичность 8 баллов .....	кН	476	
<b>4.5. Коэффициент запаса общей устойчивости:</b>			
без учета сейсмичности .....		1,650	
сейсмичность 8 баллов .....		1,243	
<b>4.6. Техническое состояние сооружения в целом: <u>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ, ТРЕБУЮЩЕЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ</u></b>			

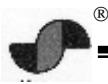


#### 4.7. Основные рекомендации по дальнейшей эксплуатации

- § Причал допускается эксплуатировать на проектные эксплуатационные нагрузки (равномерно-распределенная нагрузка по II категории норм /7/, крановая по схеме К-25 при четырех катках в тележке, нагрузки от навала расчетного судна и от натяжения швартовов) при условии выполнении ремонта кранового пути.
- § Требуется проведение ремонтных работ по восстановлению свайного основания, оголовка, кранового пути и др.
- § Следует выполнить мероприятия по очистке прилегающей к линии кордона причала акватории от захламления металлом.
- § Целесообразно оборудовать причал современными энергоемкими отбойными устройствами.
- § В процессе эксплуатации причала необходимо заложить геодезическую наблюдательную сеть и проводить постоянные циклические инструментальные наблюдения за техническим и деформативным состояниями причала в соответствии с нормативными требованиями /8-10/.

#### 5. ИСТОЧНИКИ ЗАПОЛНЕНИЯ ПАСПОРТА

1. ООО «Батумский морской торговый порт». Паспорт причала 7 /ООО «Анкор». Одесса, 2009г.
2. Проектная, исполнительная и др. техническая документация (предоставлено Заказчиком).
3. Батумский порт. Капитальный ремонт причалов 9-11. Пояснительная записка и рабочие чертежи /ЧерноморНИИпроект. Бр. инв. №13734. Одесса. 1957.
4. Батумский порт. Реконструкция района причала №9 с установкой двух пневмоперегружателей. Рабочие чертежи. Корректировка. Гидротехническая часть /ЧерноморНИИпроект. Бр. инв. №38171. Одесса. 1974.
5. Батумский порт. Капитальный ремонт причалов 9-11. Инженерно-геологические условия /ЧерноморНИИпроект. Бр. инв. №1097из. Одесса. 1957.
6. Батумский порт. Подкрановые пути на причалах №№9-10. Материалы изысканий. Инженерно-геологические условия /ЧерноморНИИпроект. Бр. инв. №1848из. Одесса. 1970.
7. Правила технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий (РД 31.35.10-86). М., 1988.
8. Руководство по проектированию морских причальных сооружений. РД 31.31.27 – 81 /В/о «Мортехинформреклама». М., 1984
9. Нормы технологического проектирования морских портов. ВНТП 01-78 /Минморфлот (РД 31.31.37-78). ЦРИА «Морфлот». М., 1980.



10. СНиП. II-7-81\*. Строительство в сейсмических районах. /Госстрой СССР. М., АПП ЦИТП, 1991.
11. СНиП 2.06.08-87. Бетонные конструкции гидротехнических сооружений. М., 1987.
12. Пойзнер М. Б., Яковенко В. Г. Авторский надзор за портовыми гидротехническими сооружениями/ М., Транспорт, 1990.
13. Пойзнер М. Б., Постан М. Я. Эксплуатационная надежность причальных сооружений /АстроПринт, Одесса, 1999.
14. Ляхницкий В.Е., Штенцель В.К. и др. Портовые гидротехнические сооружения. Ч. I. М., 1953.
15. Программный комплекс PLAXIS v8.6 Delft University of Technology & Plaxis b.v., The Netherlands. D. Waretman. 2007.

Составители паспорта:

Инженер-гидротехник

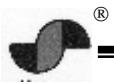
Г.Е. Пушкин

Инженер-гидротехник

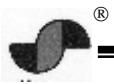
А.М. Варгин

Инженер-гидротехник

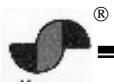
А.В. Голубов

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПАСПОРТ**

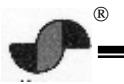
№ п/п	Дата	№№ пунк- тов паспор- та	Изменения	Основание	Должность и под- пись внесшего изменения (раз- борчиво)
1	2	3	4	5	6



№ п/п	Дата	№№ пунктов паспорта	Изменения	Основание	Должность и под- пись внесшего изменения (раз- борчиво)
1	2	3	4	5	6

**6. ПОСЛЕДУЮЩИЕ ОСМОТРЫ И ОБСЛЕДОВАНИЯ**

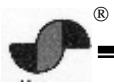
№ п/п	Дата	Результаты осмотра, обследования	Ссылка на акты (№, дата)	Кто производил обследование
1	2	3	4	5



№ п/п	Дата	Результаты осмотра, обследования	Ссылка на акты (№, дата)	Кто производил обследование
1	2	3	4	5

**7. ПОСЛЕДУЮЩИЕ РЕМОНТ И РЕКОНСТРУКЦИЯ**

№ п/п	Дата ремонта	Состав выполненных ремонтных работ; изменения, внесенные в конструкцию	Подпись ответствен- ного лица
1	2	3	4



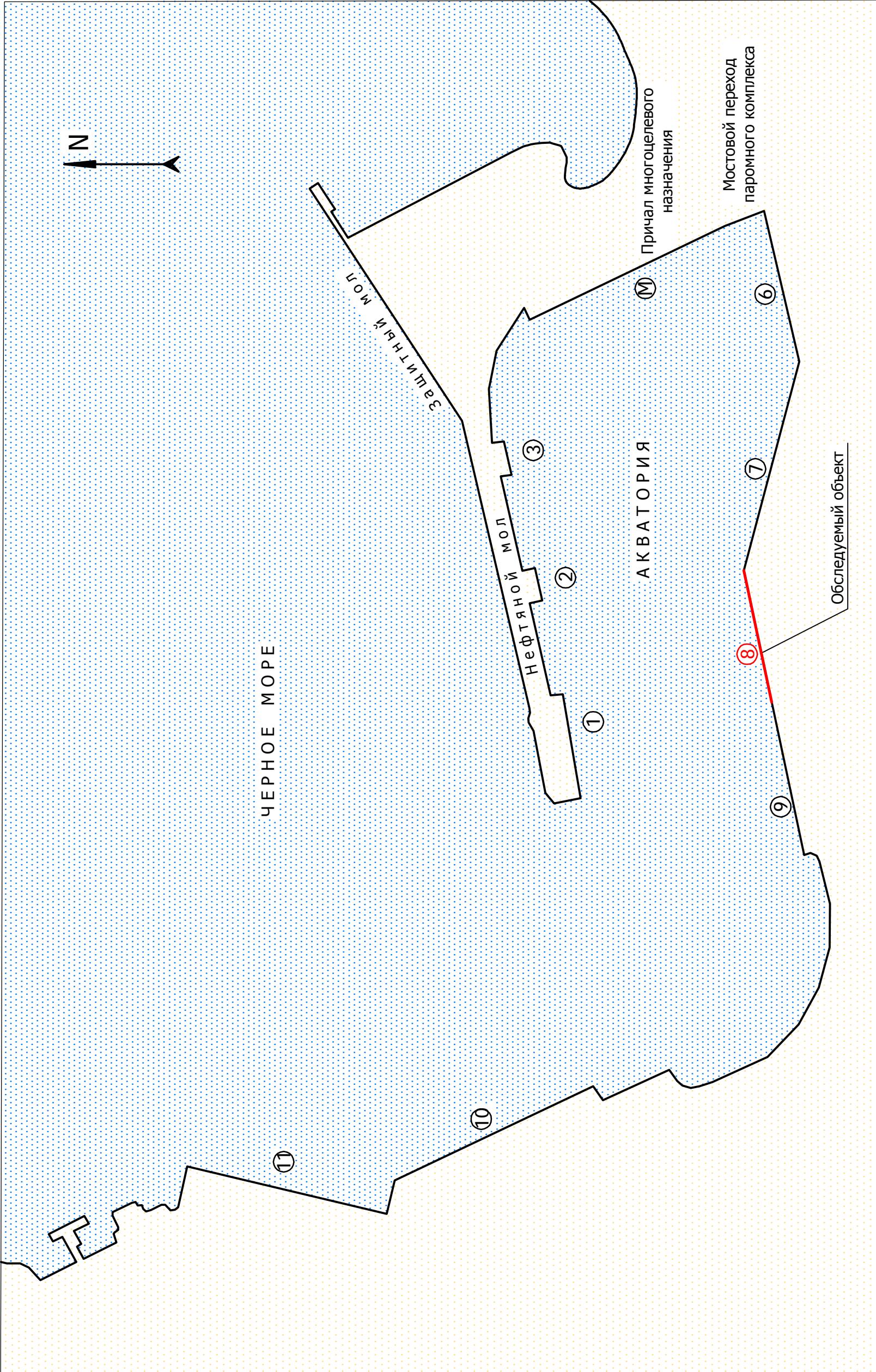
№ п/п	Дата ремонта	Состав выполненных ремонтных работ; изменения, внесенные в конструкцию	Подпись ответствен- ного лица
1	2	3	4

**9. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ  
ЗА ДЕФОРМАТИВНЫМ СОСТОЯНИЕМ СООРУЖЕНИЯ**

№ п/п	Дата наб- людений	Состав и основные результаты выполненных работ	Подпись ответствен- ного лица
1	2	3	4



## ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ



### ООО "Батумский морской порт"

Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Инженерное обследование и паспортизация причалов 7, 8, 9, 10, 11
Директор	Земский			Инженерное обследование и паспортизация причала 8
Исполнитель	Варин			Стадия
Проверил	Земский			Лист
				Б/С
				6
				<b>Анкот</b> оформлено с ограниченной ответственностью

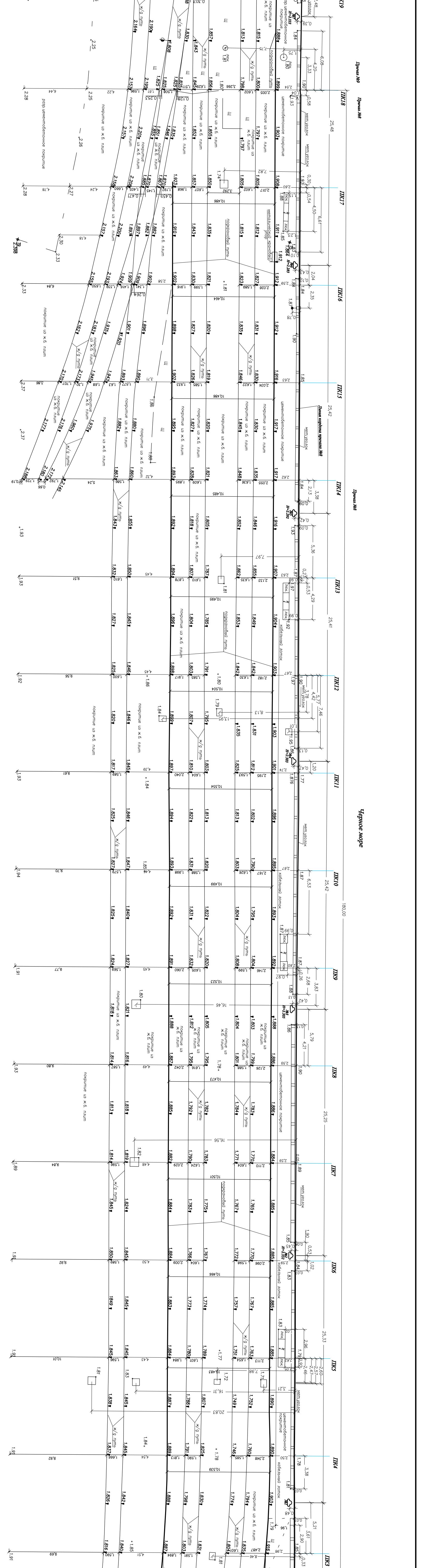
① – ⑪ - номера причалов

Проект №9

Проект №8

Проект №6

Черное море



Данный лист читать совместно с листами П1 и П3-6.  
Знаком "\*" отмечены данные, принятые по проектной и технической документации порта.  
Все размеры, кроме оговоренных данных в метрах.  
Обойные устройства на плане условно не показаны

### ООО "Батумский морской порт"

Инженерное обследование и паспортизация при��лов 7, 8, 9, 10, 11

Страница 1 из 10 листов

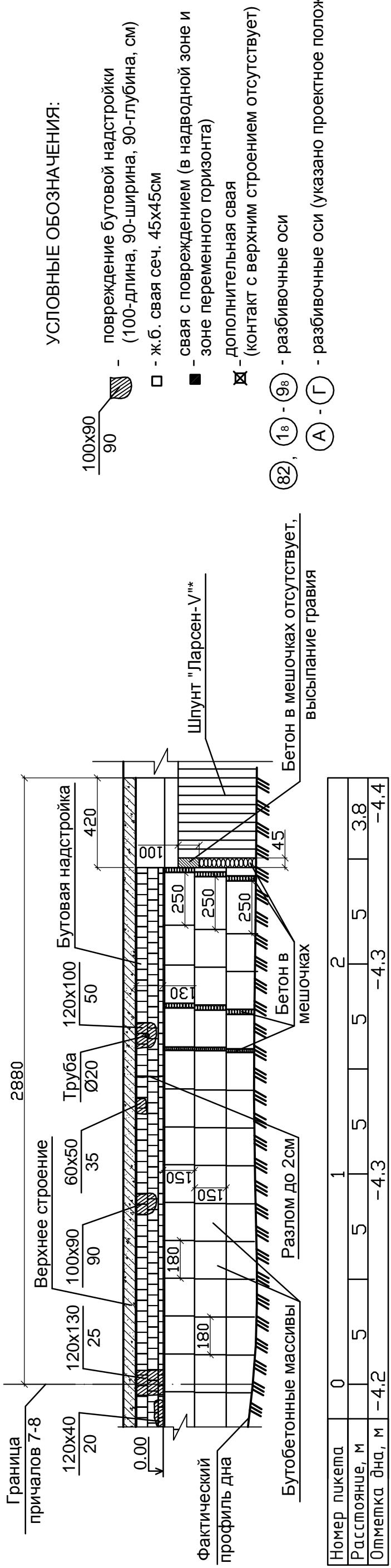
План промера гидролиний

М 1:200

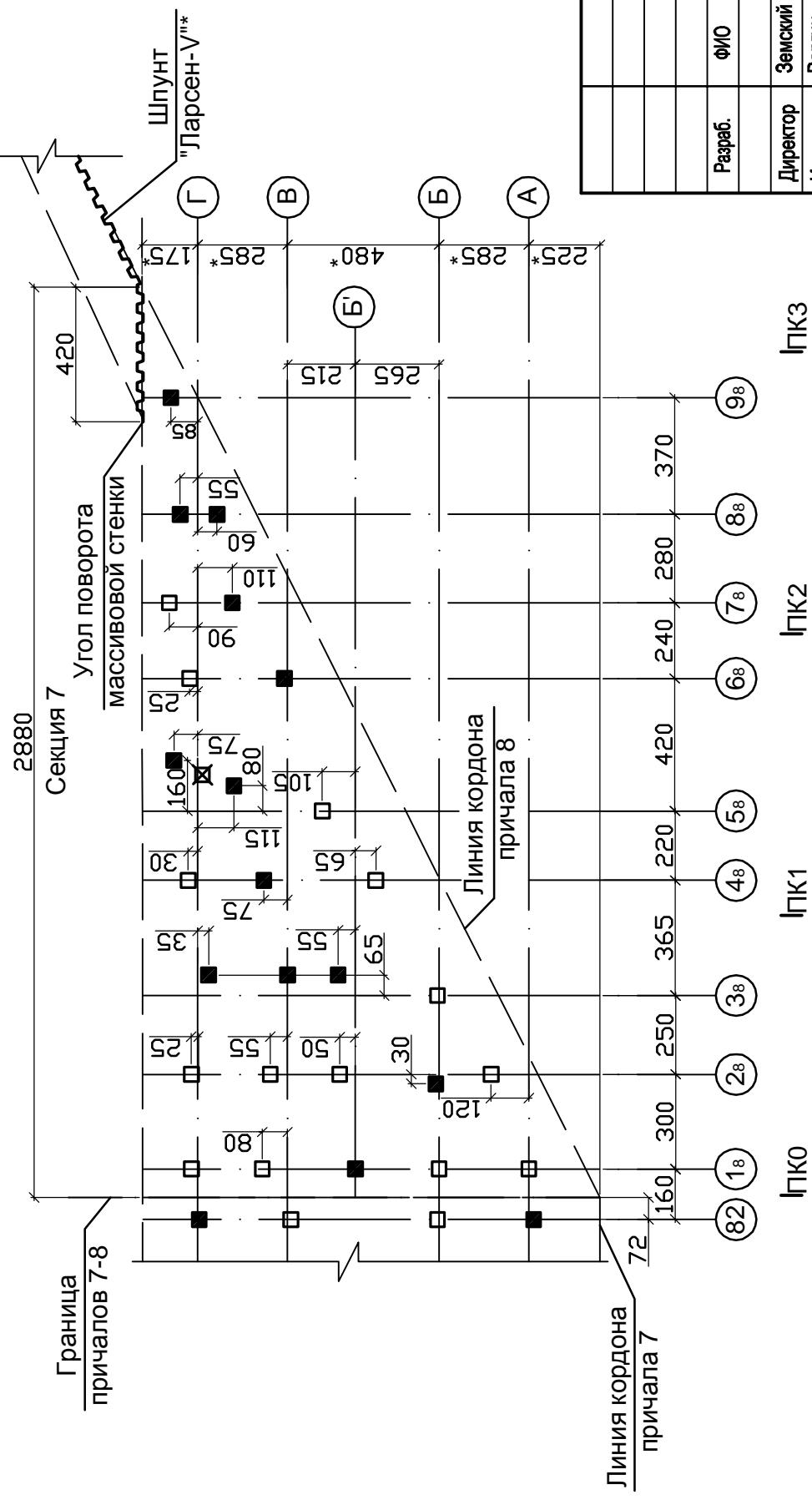
Логотип



# ФАСАД ТЫЛОВОЙ СТЕНКИ



# ПЛАН СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ



Данный лист читать совместно с листами Л1-3 и Л5, 6.  
Отметки даны в Балтийской системе высот.  
Промеры глубин выполнены в мае 2009 года.  
Знаком "\*" отмечены данные, принятые  
по проектной и технической документации порта.  
Все размеры, кроме оговоренных данных в сантиметрах.

ООО "Батумский морской порт"				
Разраб.	ФИО	Подп.	Дата	Инженерное обследование и паспортизация причалов 7, 8, 9, 10, 11
Директор	Земский	Инженерное обследование и паспортизация причала 8	Стадия	Лист
Исполнитель	Вергин		B/C	4
Проверил	Земский	Фасад тыловой стены.		6
		План сфаунного основания. М 1:200		



