

627.2
P-78

627.2

T-78



Министерство Торговли и Промышленности
Отдѣлъ Торговыхъ Портовъ

Труды Вост. Мар. Портовъ

ПРИМОРСКІЕ
ТОРГОВЫЕ ПОРТЫ
ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ.



П

О

2085

211
X 50
85-T

7

У

~~Профессоръ П. ЧЕХОВИЧЪ
Кіевъ. Политехническій Институтъ.~~



6272

Министерство Торговли и Промышленности. Т-78

Отдѣль Торговыхъ Портовъ.

~~Библиотекa
профессора
П. С. Чеховича.~~

ТРУДЫ ОТДѢЛА ТОРГОВЫХЪ ПОРТОВЪ.

8085
9a
Институтъ в Кіевѣ

✓

Выпускъ XXIV.

Приморскіе Торговые Порты Европейской Россіи.

Бѣлое, Балтійское, Черное и Азовское моря.



проверено
1966 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Т-во Р. Голике и А. Вильборгъ. Звенигородская, 11.
1908.

И

Настоящій XXIV-ый выпускъ изданій Отдѣла Торговыхъ Портовъ составляетъ коллективный трудъ лицъ, служащихъ въ центральныхъ и мѣстныхъ портовыхъ учрежденіяхъ Министерства Торговли и Промышленности. Въ составленіи отдѣльныхъ частей сего труда приняли участіе инженеры: Ю. А. Бахметевъ, П. И. Вознесенскій, И. В. Жирухинъ, А. В. Ивановскій, Б. Н. Кандиба, С. В. Кирпичниковъ, А. А. Константиновъ, М. И. Куриленокъ, Е. В. Мейеръ, В. В. Надпорожскій, А. С. Несцеръ, Н. В. Пель, А. П. Поморцевъ, Ю. Э. Рего, В. Ю. Румель, I. И. Сѣмашко, В. Н. Соболевъ, Ф. Ф. Толмачевъ, А. И. Федорюкъ, Н. В. Флоринъ, П. С. Чеховичъ и Л. К. Юстусъ. Трудъ издательскій исполнялся Завѣдывавшимъ изданіями Отдѣла Торговыхъ Портовъ инженеромъ А. Б. Миллеромъ и его помощникомъ А. Н. Рябинкинымъ; чертежи изготовлялись для печати въ Чертежной Отдѣла подъ руководствомъ Завѣдывавшаго чертежной В. В. Никифорова.

Трудъ изданъ подъ общей редакціей инженеровъ Б. Н. Кандиба и А. Б. Миллера.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
1) ВВЕДЕНИЕ	
I. Очеркъ развитія приморскихъ торговыхъ портовъ Европейской Россіи	7
II. Строительные и эксплуатаціонные расходы въ портахъ	17
III. Мѣстныя Управленія приморскими торговыми портами	22
2) БѢЛОЕ МОРЕ.	
I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ	3
II. Архангельскій портъ	17
3) БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ.	
I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ	3
II. С.-Петербургскій портъ	20
III. Ревельскій портъ	35
IV. Рижскій портъ	49
V. Виндавскій портъ	64
VI. Либавскій портъ	78
4) ЧЕРНОЕ МОРЕ.	
I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ	3
II. Одесскій портъ	33
III. Днѣпровско-Бугскій лиманъ, Николаевскій и Херсонскій порты	48
IV. Ялтинскій портъ	65
V. Феодосійскій портъ	75
VI. Новороссійскій портъ	85
VII. Потійскій портъ	99
VIII. Батумскій портъ	112

5) АЗОВСКОЕ МОРЕ.

I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ . . .	3
II. Керченскій портъ	19
III. Бердянскій портъ	32
IV. Мариупольскій портъ	40
V. Таганрогскій портъ	64
VI. Ростовскій портъ	75
VII. Ейскій портъ	83

ПРИЛОЖЕНІЯ.

1) Печатные труды, изданные Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ и бывш. Комиссіей по устройству Коммерческихъ Портовъ	I
2) Указатель портовъ, свѣдѣнія о которыхъ помѣщены въ книгѣ	V

ВВЕДЕНІЕ.

I. Очеркъ развитія приморскихъ торговыхъ портовъ Европейской Россіи.

Приморскіе торговые порты Европейской Россіи, какъ важнѣйшіе пункты, гдѣ сосредоточивается отпускная и привозная торговля, строились и улучшались главнымъ образомъ только со второй половины минувшаго столѣтія въ связи съ развитіемъ и улучшеніемъ внутреннихъ путей сообщенія государства, при общемъ подъемѣ торговой и промышленной его жизни. Хотя границы Россіи еще значительно раньше расширились до нынѣ принадлежащихъ ей морскихъ береговъ, но участіе ея въ морской торговлѣ долгое время оставалось ничтожнымъ. Страна, весьма обширная по площади, но имѣющая относительно малое протяженіе морскихъ береговъ, не могла использовать этихъ береговъ безъ достаточно развитой сѣти удобныхъ внутреннихъ путей сообщенія. Устья большихъ рѣкъ, какъ естественныхъ внутреннихъ путей сообщенія, послужили первыми приморскими торговыми портами. Таковы были: въ Бѣломъ морѣ устье р. Сѣверной Двины (Архангельскъ), въ Балтійскомъ морѣ устья рр. Невы (С.-Петербургъ) и Западной Двины (Рига), въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ устья рр. Днѣпра и Буга (Херсонъ и Николаевъ) и р. Дона (Ростовъ), въ Каспійскомъ морѣ устье р. Волги (Астрахань). Порты эти, при тогдашнихъ условіяхъ морского судоходства, довольствовавшагося малыми судами, и при сравнительно небольшихъ количествахъ проходящаго черезъ порты товара, еще не нуждались въ сколько-нибудь большихъ и цѣнныхъ искусственныхъ портовыхъ сооруженіяхъ. Малая осадка морскихъ судовъ позволяла имъ входить въ рѣку, гдѣ они находили удобныя мѣста для стоянки и для производства тогда еще несложныхъ грузовыхъ операцій. Болѣе значительныя морскія сооруженія приходилось предпринимать въ военныхъ цѣляхъ, для надобностей нарождавшагося въ Россіи военнаго флота. Мѣста военныхъ портовъ должны были избираться по соображеніямъ стратегическимъ, иногда въ мѣстностяхъ, не имѣющихъ естественныхъ вполне укрытыхъ отъ волненія бухтъ, и для образованія гаваней при-

ходило возводить искусственныя оградительныя сооружения. Таковы были порты: Кронштадтъ, Рогервикъ (нынѣ Балтійскій портъ), Ревель, Таганрогъ и отчасти Одесса, которые впоследствии обратились, за исключеніемъ Кронштадта, въ торговые порты.

Вторая половина XIX-го столѣтія, особенно-же послѣднее его двадцатилѣтіе знаменуются въ Россіи весьма интенсивнымъ желѣзнодорожнымъ строительствомъ, развитіемъ судоходства на внутреннихъ водныхъ путяхъ и оживленіемъ товарообмѣна. Показателемъ этого могутъ служить слѣдующія данныя о развитіи сѣти желѣзныхъ дорогъ, объ увеличеніи перевозныхъ средствъ на внутреннихъ водныхъ путяхъ и объ увеличеніи количества грузовъ, перевозимыхъ на тѣхъ и другихъ путяхъ сообщенія.

А) Длина (въ верстахъ) сѣти желѣзныхъ дорогъ, открытыхъ для правильнаго движенія:

	1850 г.	1880 г.	1885 г.	1890 г.	1895 г.	1900 г.
1) Въ Европейской Россіи	468	21.089	23.816	27.026	32.865	42.060
2) Въ Азіатской Россіи	—	—	315	1.416	1.416	7.108
3) Въ Великомъ Княжествѣ Финляндскомъ	—	817	1.247	1.760	2.216	2.578
Всего въ Имперіи	468	21.906	25.378	30.202	36.497	51.746*)

Б) Суда, плававшія на внутреннихъ водныхъ путяхъ Европейской Россіи (кромѣ Вел. Кн. Финляндскаго).

	1880 г.	1884 г.	1890 г.	1895 г.	1900 г.
Число рѣчныхъ паровыхъ судовъ	1.056	1.246	1.824	2.539	3.295
Общая подъемная способность рѣчныхъ не паровыхъ судовъ (тысячъ тоннъ)	5.764	5.937	6.578	8.638	11.053

В) Перевезено грузовъ въ Европейской Россіи (безъ Вел. Кн. Финляндскаго) въ милліонахъ тоннъ.

	1881 г.	1885 г.	1890 г.	1895 г.	1900 г.
По желѣзнымъ дорогамъ (въ поѣздахъ малой скорости)	26,3	33,9	45,5	57,3	91,3
По внутреннимъ воднымъ путямъ (на судахъ, въ плотахъ и на плотахъ)	14,7	13,5	18,1	23,9	33,3

*) Въ слѣдующіе годы длина сѣти желѣзныхъ дорогъ въ Имперіи возросла: въ 1905 г. до 60.755 верстъ и въ 1907 г. до 65.161 верстъ.

Развиваясь въ глубинѣ страны съѣтъ желѣзныхъ дорогъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, стала постепенно пріобрѣтать пункты соединенія ея съ моремъ, гдѣ возникали новые порты, или соотвѣтственно приспособлялись порты, ранѣе уже существовавшіе. Въ 1850 году только возлѣ С.-Петербурга имѣлись желѣзныя дороги, притомъ ничтожнаго протяженія (468 верстъ). Въ періодъ времени 1850—1880 г. желѣзныя дороги Европейской Россіи примкнули: къ Балтійскому морю въ Ревелѣ и Балтійскомъ портѣ, въ Ригѣ и въ Либавѣ; къ Черному—въ Одессѣ, Николаевѣ, Севастополѣ и Поті; къ Азовскому—въ Геническѣ, Таганрогѣ и Ростовѣ. Въ послѣдующее съ 1880 г. время новыми пунктами примыканія желѣзныхъ дорогъ къ морскимъ берегамъ явились: въ Бѣломъ морѣ Архангельскъ, въ Балтійскомъ—Перновъ и Виндава; въ Черномъ—Ѳеодосія, Новороссійскъ и Батумъ; въ Азовскомъ—Керчь, Бердянскъ и Мариуполь; въ Каспійскомъ—Петровскъ и Баку.

Предъявленіе къ портамъ новыхъ требованій, вызываемыхъ условіями подачи, перемѣщенія, храненія и перегрузки желѣзнодорожныхъ грузовъ, совпало съ предъявленіемъ къ нимъ также новыхъ требованій и въ отношеніи измѣнившихся условій морского судоходства. Для желѣзныхъ дорогъ стали необходимыми обширныя портовые территоріи, непосредственно примыкающія къ линіямъ причала. Замѣна паруснаго торговаго флота паровымъ и постоянное увеличеніе размѣровъ и глубины осадки морскихъ пароходовъ требовали глубокихъ подходовъ къ портамъ, глубокихъ и обширныхъ, притомъ вполнѣ защищенныхъ отъ волненія портовыхъ бассейновъ съ набережными, доступными для непосредственнаго причала къ нимъ пароходовъ.

При такихъ нарождавшихся требованіяхъ существовавшіе порты перестали отвѣчать своему назначенію. Какъ при улучшеніи этихъ портовъ, такъ и при устройствѣ новыхъ, потребовалось производить весьма крупныя строительныя работы для образованія въ каждомъ портѣ главнѣйшихъ его сооружений, такъ сказать основы порта, на которой зиждилось бы дальнѣйшее его благоустройство и развитіе по мѣрѣ развитія торговой дѣятельности. Въ періодъ исполненія работъ такого характера русское портостроительство вступило въ концѣ шестидесятыхъ и въ семидесятыхъ годахъ минувшаго столѣтія. Преимущественно эти-же работы заняли и все послѣднее тридцатилѣтіе, потребовавъ затраты весьма значительныхъ суммъ изъ средствъ казны.

Въ помѣщенныхъ въ этой книгѣ отдѣльныхъ описаніяхъ портовъ приведены краткіе очерки исторіи ихъ постройки. Не останавливаясь поэтому на частностяхъ, слѣдуетъ лишь замѣтить, что до начала восьмидесятыхъ годовъ минувшаго столѣтія было приступлено къ капитальнымъ работамъ только въ немногихъ портахъ. Въ шестидесятыхъ и семидесятыхъ годахъ болѣе или менѣе крупныя работы были исполнены

въ Либавѣ, по углубленію до 6 метр. входа въ портъ и по огражденію его молами, съ углубленіемъ гавани до 5,5 метр. и съ устройствомъ въ ней набережныхъ, а также въ Одесскомъ портѣ, гдѣ помощью устройства волнолома, удлиненія и переустройства старыхъ сооружений была образована болѣе обширная защищенная водная площадь порта, значительно увеличено протяженіе набережныхъ, а глубина въ портѣ была доведена въ Карантинной и Новой гаваняхъ до 7,3 метр., а въ Практической до 4,6 метр.; въ Поти были сооружены молы для образованія гавани; наконецъ, въ С.-Петербургѣ, въ періодъ времени съ 1875 по 1885 гг., были произведены также крупныя работы по вырытію и огражденію дамбами Морского канала, глубиною 6,7 метр., и по устройству Привозной гавани съ набережными. Менѣе значительныя работы были исполнены до начала восьмидесятыхъ годовъ въ нѣсколькихъ другихъ портахъ, напимѣръ въ Ревелѣ, Ригѣ, Бердянскѣ, Таганрогѣ; въ Днѣпровско-Бугскомъ лиманѣ былъ вырытъ каналъ глубиною 5,5 метр., въ Керчь-Еникальскомъ проливѣ—каналъ глубиною 5,7 метр., и нѣк. др.

Исполнявшіяся въ то время работы не были еще объединены ни въ отношеніи планомѣрнаго строительства торговыхъ портовъ, ни въ отношеніи завѣдыванія этимъ строительствомъ. Между тѣмъ выдвигалась на очередь потребность въ цѣломъ рядѣ новыхъ весьма крупныхъ портовыхъ работъ для устройства новыхъ и коренного улучшенія существовавшихъ портовъ. Поэтому въ 1883 году въ Министерствѣ Путей Сообщенія была выработана общая программа исполненія нѣкоторыхъ работъ для приведенія портовъ въ соотвѣтствіе съ тогдашними потребностями торговли и судоходства. Программа эта была представлена бывшимъ Министромъ Путей Сообщенія Генераль-Адъютантомъ Посѣетомъ Императору Александру III-му и удостоилась Высочайшаго одобренія. Согласно намѣченнаго плана работъ, предполагалось прежде всего начать устраивать тѣ порты, значеніе которыхъ для морской торговли успѣло уже опредѣлиться по размѣру происходившаго въ нихъ грузооборота, а также порты, которые требовали немедленнаго улучшенія для удовлетворенія спеціальныхъ мѣстныхъ потребностей промышленности, торговли и мореходства, каковы напимѣръ порты, имѣвшіе значеніе убѣжищъ, каменноугольныхъ складовъ и проч. Намѣченныя работы, при 10-ти лѣтнемъ срокѣ ихъ исполненія, исчислялись въ суммѣ отъ 35 до 40 милліоновъ рублей, причемъ сумма эта предназначалась на слѣдующія, признававшіяся въ то время наиболѣе неотложными работы: окончаніе начатыхъ ранѣе работъ по устройству Ревельскаго порта; продолженіе исправительныхъ работъ въ устьяхъ р. Западной Двины для углубленія Рижскаго порта; устройство порта въ Виндавѣ; коренное переустройство Либавскаго порта; окончаніе производившихся въ Одесскомъ портѣ

работъ и устройство въ немъ новой гавани; устройство набережныхъ въ Николаевѣ и углубленіе до 6,1 метр. подступовъ къ нему съ моря (Очаковского канала); устройство каботажныхъ портовъ въ Азовскомъ морѣ, именно постройка новаго порта въ Мариуполѣ и улучшеніе Таганрогскаго и Бердянскаго портовъ, съ поддержаніемъ 5,5 метровой глубины въ Керчь-Еникальскомъ каналѣ; устройство двухъ портовъ на Кавказскомъ берегу Чернаго моря — въ Новороссійскѣ, который въ то время уже было рѣшено соединить желѣзнодорожною вѣтвью съ общей сѣтью желѣзныхъ дорогъ, и въ Батумѣ, присоединенномъ къ Россіи послѣ войны съ Турціей и долженствовавшемъ, на ряду съ Поти, служить отпускнымъ портомъ для грузовъ Закавказской желѣзной дороги.

Приступая по этой программѣ къ планомѣрному строительству торговыхъ портовъ необходимо было объединить его въ завѣдываніи особаго центрального учрежденія и организовать на мѣстахъ производства работъ соотвѣтствующую техническую администрацію. Съ этою цѣлью въ Министерствѣ Путей Сообщенія было образовано въ 1885 г. особое учрежденіе—Временная Комиссія по Устройству Коммерческихъ Портовъ, существовавшая до 1899 года, когда, при общемъ преобразованіи центральныхъ учреждений Министерства Путей Сообщенія, функціи этой Комиссіи перешли къ Отдѣлу Торговыхъ Портовъ, вошедшему въ составъ Управленія Водяныхъ и Шоссейныхъ Сообщеній и Торговыхъ Портовъ. Впослѣдствіи,—при образованіи въ 1902 году Главнаго Управленія Торговаго Мореплаванія и Портовъ,—центральное управленіе техническо-строительнымъ дѣломъ въ приморскихъ портахъ было объединено съ административнымъ завѣдываніемъ сими портами въ одномъ органѣ упомянутаго Главнаго Управленія,—въ Отдѣлѣ Торговыхъ Портовъ. Съ 1905 года Отдѣлъ вошелъ въ составъ учрежденій образованнаго въ томъ-же году Министерства Торговли и Промышленности. Что касается мѣстнаго завѣдыванія строительными работами, то, начиная съ 1885 года, по мѣрѣ открытія работъ въ тѣхъ или иныхъ портахъ организовались для нихъ соотвѣтствующіе составы техническихъ администрацій, изъ которыхъ засимъ образовались кадры и болѣе постояннаго характера для завѣдыванія въ каждомъ портѣ работами по содержанію въ исправности сооружений и по дальнѣйшему развитію и улучшенію порта.

Выполненіе программы 1885 года заняло періодъ времени съ 1884 по 1895 г. Предполагавшіяся работы были въ 1894 году почти закончены. Программа не была выполнена только въ отношеніи устройства порта въ Виндавѣ, которая все еще оставалась не соединенной рельсовымъ путемъ съ сѣтью желѣзныхъ дорогъ, и въ отношеніи улучшенія Ревельскаго, Одесскаго и Бердянскаго портовъ, работы въ ко-

торыхъ были произведены нѣсколько въ меньшемъ объемѣ, чѣмъ предполагалось ранѣе. Зато въ тотъ же періодъ времени возникли новыя потребности въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ морскихъ побережій, для удовлетворенія которыхъ пришлось исполнять довольно крупныя работы. Къ числу таковыхъ относились напримѣръ: устройство на южномъ берегу Крымскаго полуострова защищенной гавани въ Ялтѣ и сооруженіе глубокаго отпускнаго порта въ Феодосіи, которымъ въ 1890 году было рѣшено замѣнить торговый портъ въ Севастополѣ, предоставивъ послѣдній исключительно для нуждъ военнаго флота; въ С.-Петербургѣ, послѣ устройства Морскаго канала и Привозной гавани, оказалось необходимымъ произвести разнообразныя работы по устройству отпускной части порта; въ устьяхъ р. С.-Двины вновь было приступлено къ углубленію фарватера съ приобрѣтеніемъ для этой цѣли сильнаго землечерпательнаго каравана. Кромѣ вышесотмѣченныхъ, въ тотъ же періодъ времени производились и многія другія, менѣе значительныя работы въ разныхъ портахъ.

Въ общей сложности, за время съ 1884 по 1894 г., включительно, было отпущено изъ средствъ казны на устройство приморскихъ торговыхъ портовъ около 45,2 милліоновъ рублей. Исполненныя на эти средства работы имѣли, какъ сказано выше, главнѣйшею своею цѣлью обезпечить въ болѣе важныхъ портахъ достаточную глубину, безопасный входъ и спокойную въ портѣ стоянку судовъ, а также устроить необходимыя для судовъ глубокія набережныя съ примыкающими къ нимъ портовыми территориями. Цѣль эта, при тогдашнихъ потребностяхъ судоходства, могла считаться болѣе или менѣе достигнутою. Результатомъ произведенныхъ работъ болѣе важные порты Балтійскаго и Чернаго морей были сдѣланы доступными для судовъ дальняго плаванія, на которыхъ въ то время совершалась перевозка грузовъ между русскими и иностранными портами. Такъ, въ Балтійскомъ морѣ достаточную въ то время глубину 6,7 метр. приобрѣли С.-Петербургскій, Ревельскій, Рижскій и Либавскій порты; въ Черномъ морѣ, кромѣ ранѣе уже существовавшихъ портовъ Одессы, Севастополя и Поти, суда заграничнаго плаванія получили возможность заходить также во вновь устроенные Феодосійскій, Новороссійскій и Батумскій порты, а также въ Николаевъ, доступъ къ которому со стороны моря, т. е. Очаковскій каналъ, былъ углубленъ до 6,1 метра. Въ Азовскомъ морѣ недостаточная глубина Керчь-Еникальскаго канала и мелководіе въ Азовскихъ портахъ еще сильно затрудняли вывозную торговлю, такъ какъ глубоководія суда заграничнаго плаванія принуждены были нагружаться на рейдахъ; но все же устройство Мариупольскаго порта въ значительной мѣрѣ поспособствовало развитію каменноугольной промышленности Донецкаго раіона, а улучшение Таганрогскаго порта и нѣкоторое углубленіе фар-

ватера въ гирлахъ р. Дона къ Ростову облегчили экспортъ хлѣба черезъ эти порты.

Осуществленіе программы 1885 года не ослабило, однако, потребностей въ производствѣ новыхъ работъ по дальнѣйшему устройству и улучшенію портовъ. Исполненныя работы, направленныя къ созиданію только основныхъ устройствъ въ портахъ, еще почти не коснулись внутренняго ихъ благоустройства. За немногими исключеніями, порты оставались совершенно недостаточно оборудованными приспособленіями и устройствами, служащими для улучшенія условій перегрузки, храненія и перемѣщенія грузовъ въ портъ и для удовлетворенія потребностей торговыхъ судовъ. Не коснулись работы и многихъ такихъ пунктовъ морскихъ побережій Россіи, важное значеніе которыхъ для торговли стало въ упомянутый періодъ времени уже достаточно выясняться. Между тѣмъ осуществленіе програмныхъ работъ совпало съ періодомъ весьма оживленнаго желѣзнодорожнаго строительства, шедшаго во все возрастающей прогрессіи, причемъ сильно увеличилось и грузовое движеніе по внутреннимъ путямъ сообщенія, какъ желѣзнодорожнымъ, такъ и воднымъ. Естественно, что означенныя обстоятельства, въ связи съ общимъ подъемомъ внѣшнихъ торговыхъ сношеній Россіи, не могли не отразиться въ значительной мѣрѣ на приморскихъ портахъ, вызывая быстрый ростъ грузооборота въ каждомъ изъ нихъ. Съ другой стороны, мѣнялись и требованія, предъявляемыя къ портамъ морскимъ судоходствомъ: постоянно увеличивавшіеся размѣры пароходовъ требовали все большей и большей глубины какъ во входахъ въ порты, такъ и въ предѣлахъ самихъ портовъ.

Такія условія выдвигали на очередь рядъ новыхъ капитальныхъ работъ, осуществленіе которыхъ не терпѣло отлагательства. Работы эти и исполнялись во все послѣдующее время, въ предѣлахъ тѣхъ денежныхъ средствъ, которыя ассигновались изъ казны на надобности устройства и улучшенія торговыхъ портовъ. Въ числѣ таковыхъ работъ стали пріобрѣтать особо важное значеніе работы дноуглубительныя, широкому развитію которыхъ способствовало постепенное пріобрѣтеніе казною весьма большого числа разнообразныхъ и сильныхъ дноуглубительныхъ снарядовъ.

Въ общей сложности за время съ 1895 года до 1908 года было отпущено изъ средствъ казны около 50,9 милліоновъ рублей на новыя работы по устройству и улучшенію портовъ и свыше 15,9 милл. рублей на такія дноуглубительныя работы, которыя не входили въ составъ отдѣльныхъ капитальныхъ сооружений. Кромѣ того, нѣкоторыя работы исполнялись за счетъ портовыхъ сборовъ и особыхъ займовъ, обезпечиваемыхъ и погашаемыхъ тоже изъ средствъ упомянутыхъ сборовъ.

Въ числѣ исполнявшихся съ 1895 до 1908 г.г. болѣе крупныхъ работъ надлежитъ отмѣтить слѣдующія:

Въ Бѣломъ морѣ — углубленіе подходовъ съ моря къ Архангельскому порту и устройство въ портѣ двухъ бассейновъ съ набережными.

Въ Балтійскомъ морѣ: въ С.-Петербургѣ исполнена часть работъ по программѣ общаго переустройства и улучшенія С.-Петербургскаго порта, именно устроены гавани для экспорта хлѣба и лѣса, заканчивается устройство глубокихъ набережныхъ для привозныхъ грузовъ и углубленіе Морского канала до 8,5 метр. въ Ревелѣ — переустройство и углубленіе двухъ гаваней съ набережными; въ Гайнашѣ сооруженіе волнолома для образованія каботажнаго порта-убѣжища; въ Ригѣ — углубленіе порта и устройство Желѣзнодорожной гавани съ глубокими набережными; въ Виндавѣ — сооруженіе двухъ моловъ, ограждающихъ рейдъ, углубленіе входнаго канала и устройство новыхъ набережныхъ въ рѣкѣ; въ Либавѣ — устройство набережныхъ и защитныхъ сооружений въ рейдовой части порта, углубленіе гавани-канала и переустройство въ ней старыхъ набережныхъ.

Въ Черномъ морѣ: въ Одессѣ — углубленіе гаваней, сооруженіе каботажной гавани и переустройство Военнаго мола; въ Днѣпровско-Бугскомъ лиманѣ — углубленіе канала къ Николаеву и вырытіе канала въ устьѣ р. Днѣпра для открытія доступа морскихъ судовъ къ Херсону; въ Ялтѣ — удлиненіе мола и устройства новаго участка каботажныхъ набережныхъ; въ Новороссійскѣ — сооруженіе у городского берега, для каботажныхъ судовъ, мола съ набережными; въ Туапсе — возведеніе защитныхъ сооружений для образованія порта-убѣжища; въ Поті — капитальное переустройство внѣшнихъ сооружений, вырытіе новаго бассейна, съ постройкой набережныхъ, и углубленіе остальной части порта; въ Батумѣ — углубленіе порта и устройство каботажной гавани.

Въ Азовскомъ морѣ: углубленіе Керчь-Еникальскаго канала и начало устройства Керченскаго порта; въ Маріуполѣ — углубленіе подходнаго канала и порта и расширеніе послѣдняго устройствомъ новой угольной гавани: въ Бердянскѣ и Таганрогѣ — углубленіе подходныхъ каналовъ и гаваней съ расширеніемъ линій причаловъ; въ Ейскѣ — устройство каботажнаго порта; въ устьяхъ р. Кубани — устройство канала съ моря къ Темрюкскому рукаву.

Въ Каспійскомъ морѣ работы ограничились преимущественно землечерпаніемъ для углубленія Петровскаго порта и для поддержанія глубины въ устьяхъ р. Волги, на возморѣ, по Бахтеміровскому фарватеру.

Въ прочихъ пунктахъ морскихъ побережій также производились работы, но менѣе значительныя, заключавшіяся преимущественно или въ землечерпаніи для воспособленія судоходству, или же въ устройствѣ пристаней и другихъ небольшихъ сооружений.

Результатомъ исполненныхъ работъ явилось расширение и углубленіе портовыхъ устройствъ, главнымъ же образомъ, почти во всѣхъ портахъ, значительное увеличеніе глубины.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ показаны глубины, достигнутыя къ 1908 году въ главнѣйшихъ портахъ внѣшнихъ морей Европейской Россіи.

ПОРТЫ.	Глубина (въ метр.)		ПОРТЫ.	Глубина (въ метр.)	
	Въ подходныхъ каналахъ и закрытыхъ рейдахъ.	Въ портовыхъ бассейнахъ у набережныхъ.		Въ подходныхъ каналахъ и закрытыхъ рейдахъ.	Въ портовыхъ бассейнахъ у набережныхъ.
А. Бѣлое море.		До:			До:
Архангельскъ	6,1	6,7	Евродосія	7,3	7,3
Б. Балтійское море			Новороссійскъ	10,5	7,0
С.-Петербургъ	8,5 *)	8,5 *)	Поти	8,5	8,5
Ревель	8,4	7,6	Батумъ	9,1	7,9
Рига	8,2	7,3	Г. Азовское море.		
Виндава	7,6	7,9	Керчь - Еникальскій каналъ	7,3 *)	—
Либава	8,5	7,9	Керчь	6,1 *)	6,1 *)
В. Черное море.			Бердянскъ	5,8	5,2
Одесса	9,1	9,1	Мариуполь	6,4	6,4
Николаевъ	7,6	7,6	Таганрогъ	3,8	3,8
Херсонъ	7,2	7,2	Ростовъ	3,6	3,5
Ялта	8,1	7,6	Ейскъ	4,0	3,7

Портовое строительство обоихъ періодовъ времени, постепенно увеличивая число портовъ и улучшая условія производства въ портахъ грузовыхъ операций, въ значительной мѣрѣ способствовало развитію морской торговли Россіи. Характеристикой этого развитія могутъ служить нижеслѣдующія данныя относительно общаго количества грузовъ, проходившихъ черезъ приморскіе порты Европейской Россіи, въ разные годы упомянутыхъ періодовъ времени.

*) Глубина предполагаемая къ исходу 1908 года по окончаніи производящихся работъ.

Общий, по морямъ, грузооборотъ торговыхъ портовъ външнихъ морей Европейской Россіи.

Годы.	Порты Бѣлаго моря.			Порты Балтійскаго моря (не включая портовъ Бел. Кн. Финляндскаго).			Порты Чернаго и Азовскаго морей.			Всего въ портахъ четырехъ морей.		
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.
А) По вѣншней торговлѣ (въ тысячахъ пудовъ).												
1880	12.130	1.139	13.269	176.768	130.115	306.883	109.295	32.934	142.229	298.193	164.188	462.381
1890	12.805	1.590	14.395	209.533	120.821	330.354	294.175	21.775	315.950	516.513	144.186	660.699
1895	22.284	1.934	24.218	229.200	169.134	398.334	521.016	31.746	552.762	772.500	202.814	975.314
1900	32.983	2.809	35.792	287.079	248.160	535.239	506.914	50.074	556.988	826.976	301.043	1.128.019
1905	52.226	3.880	56.106	290.766	232.962	523.728	573.223	26.601	599.824	916.215	263.443	1.179.658
В) По каботажнымъ перевозкамъ (въ тысячахъ пудовъ).												
1890	2.172	2.172	4.344	20.060	20.060	40.120	121.208	121.212	242.420	143.440	143.444	286.884
1895	3.202	3.048	6.250	36.357	41.119	77.476	169.100	169.100	338.200	208.659	213.267	421.926
1900	6.796	6.625	13.421	46.760	51.643	98.403	190.258	185.546	375.804	243.814	243.814	487.628
1905	5.257	5.120	10.377	34.384	46.469	80.853	213.884	200.617	414.501	253.525	252.206	505.731

Общій грузооборотъ портовъ Каспійскаго моря.

По заграничной торговлѣ (съ Персїей).				По каботажнымъ перевозкамъ.			
Годы.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Годы.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.
1880	605	3.483	4.088	1890	138.856	138.856	277.712
1895	3.569	7.689	11.258	1895	242.587	242.587	485.174
1900	5.984	6.121	12.105	1900	408.986	408.986	817.972
1905	5.456	6.380	11.836	1905	378.245	378.245	756.490

II. Строительные и эксплуатаціонные расходы въ портахъ *).

Строительные и эксплуатаціонные расходы въ приморскихъ торговыхъ портахъ относятся частью на кредиты, ежегодно ассигнуемые изъ средствъ Государственнаго Казначейства, частью же на особыя средства, образующіяся изъ портовыхъ сборовъ.

Кредиты изъ средствъ Государственнаго Казначейства ассигнуются почти исключительно только на строительныя работы въ портахъ и на расходы, относящіеся къ технической эксплуатаціи портовыхъ сооружений. Къ таковымъ относятся: новыя работы по устройству и улучшенію портовъ, ремонтъ и содержаніе портовыхъ сооружений, приобрѣтеніе и дѣйствіе землечерпательныхъ и иныхъ приспособленій для портовыхъ работъ, содержаніе мѣстной технической администраціи, производство изысканій и изслѣдованій въ портахъ и на морскихъ побережьяхъ, и т. п.

Отпускъ суммъ на новыя работы по устройству и улучшенію портовъ относился до 1895 года на бюджетъ чрезвычайныхъ расходовъ; начиная же съ 1895 года ассигнованія на эти работы стали производиться по бюджету обыкновенныхъ расходовъ Государства. Въ общей сложности, съ 1884 года, т. е. со времени начала систематическаго портостроенія, до 1907 г. включительно, отпущено изъ казны на новыя работы въ портахъ 96.126.644 рубля, что составляетъ въ среднемъ

*) Здѣсь не разумѣются строительные и эксплуатаціонные расходы также и на такія портовые устройства и приспособленія, которыя относятся къ частнымъ и общественнымъ предпріятіямъ, или которыя, хотя и принадлежать казеннымъ учрежденіямъ и предпріятіямъ, но строятся и эксплуатируются за счетъ кредитовъ, ассигнуемыхъ по смѣтамъ соотвѣтствующихъ учреждений, какъ напримѣръ устройства и приспособленія, принадлежащія желѣзнымъ дорогамъ, таможнямъ, Военному и Военно-Морскому вѣдомствамъ и т. п.

около 4 миллионъ рублей въ годъ. Распределение по годамъ этихъ ассигнованій, равно какъ ассигнованій казны на другія вышеупомянутыя надобности въ портахъ показано въ слѣдующей таблицѣ.

Суммы (въ рубляхъ), отпущенныя съ 1884 по 1907 г.г. изъ средствъ Государственнаго Казначейства на работы въ приморскихъ торговыхъ портахъ Европейской Россіи.

Г О Д Ы.	Новыя работы по устройству и улучшенію портовъ.	Ремонтъ и содержаніе портовыхъ сооружений.	Заготовленіе, содержаніе и дѣйствіе землечерпательныхъ и другихъ приспособленій для портовыхъ работъ.	Содержаніе мѣстной технической администраціи для ремонтныхъ и землечерпательныхъ работъ и для надзора за сооружениями.	Изысканія и изслѣдованія въ портахъ и на морскихъ побережьяхъ и изданіе печатныхъ трудовъ.	Расходы экстренные и непредвидѣнные смѣтами.	ВСЕГО.
1884	2.360.917	—	— *)	14.367**)	—	—	2.375.284
1885	6.315.488	101.807	—	14.367	—	—	6.431.662
1886	2.230.000	109.503	—	14.367	—	—	2.353.870
1887	3.485.424	138.537	—	14.367	—	150.000	3.788.328
1888	3.061.550	150.000	—	14.415	—	150.000	3.375.965
1889	4.771.570	190.000	—	14.415	—	150.000	5.125.985
1890	4.706.700	215.928	—	14.415	—	150.000	5.087.043
1891	4.554.500	301.000	—	14.415	—	300.000	5.169.915
1892	4.070.000	301.000	—	14.415	—	291.500	4.676.915
1893	4.753.000	309.377	—	14.415	—	168.000	5.244.792
1894	4.900.000	307.377	—	14.415	—	250.000	5.471.792
1895	4.822.824	421.692	—	106.267	3.000	265.000	5.618.783
1896	4.774.954	525.548	—	134.567	65.000	200.000	5.700.069
1897	4.600.177	539.337	—	150.027	65.000	200.000	5.554.541
1898	3.851.540	383.937	485.510	174.967	65.000	200.000	5.160.954
1899	3.205.450	456.668	780.000	174.967	65.000	200.000	4.882.085
1900	4.046.739	301.461	1.696.977	253.742	65.000	200.000	6.563.919
1901	3.036.570	462.765	1.446.120	251.682	65.000	200.000	5.462.137
1902	3.004.391	405.751	1.950.037	272.040	65.000	250.000	5.947.219
1903	3.906.500	379.925	2.116.327	290.140	65.000	250.000	7.007.892
1904	4.957.400	520.032	1.851.060	295.250	75.000	250.000	7.948.742
1905	5.010.774	482.771	1.835.675	324.760	80.000	250.000	7.983.980
1906	2.770.322	348.560	1.846.815	324.571	70.000	250.000	5.610.268
1907	2.929.854	324.005	1.935.256	324.571	70.000	200.000	5.783.686
	96.126.644	7.676.981	15.943.777	3.235.924	818.000	4.524.500	128.325.826

*) До 1898 года расходы на заготовленіе, содержаніе и дѣйствіе землечерпательныхъ и другихъ приспособленій для работъ въ портахъ относились на строительные кредиты, обозначенные въ графѣ второй.

***) До 1895 г. расходы на содержаніе мѣстной технической администраціи, за исключеніемъ Управленія Главнаго Инженера Новороссійскихъ Коммерческихъ портовъ, про-

Въ 1903 году при разработкѣ въ бывш. Главномъ Управленіи Торговаго Мореплаванія и Портовъ предположеній о мѣрахъ, которыя нужно принять для приведенія приморскихъ торговыхъ портовъ Россіи въ состояніе, отвѣчающее потребностямъ торговли и судоходства, были собраны въ одно цѣлое и приведены въ систему имѣвшіяся предположенія о производствѣ для сей цѣли разныхъ строительныхъ работъ въ портахъ и другихъ пунктахъ морскихъ побережій. Была при этомъ также установлена степень необходимости и должная послѣдовательность въ осуществленіи упомянутыхъ работъ. Въ общей сложности предстоящія денежныя затраты на осуществленіе намѣченныхъ работъ исчислялись въ суммѣ свыше 150 милліоновъ рублей. Соображеніе обстоятельствъ, которыя обусловливаютъ возможность своевременнаго и правильнаго исполненія работъ, приводило къ заключенію, что однимъ изъ существенныхъ для сего условій было бы установленіе на нѣкоторый періодъ времени нормальнаго годового строительнаго бюджета на производство новыхъ портовыхъ работъ. Въ виду сего Августѣйшій Главноуправляющій Торговымъ Мореплаваніемъ и Портами Великій Князь Александръ Михайловичъ, съ Высочайшаго соизволенія Государя Императора, внесъ 28 октября 1903 года особое представленіе въ Государственный Совѣтъ объ установленіи на ближайшія 12 лѣтъ постояннаго, по 7.500.000 руб., размѣра ежегодныхъ ассигнованій изъ казны на новыя работы по устройству и улучшенію приморскихъ торговыхъ портовъ. Высочайше утвержденнымъ 22 марта 1904 года мнѣніемъ Государственнаго Совѣта было положено: отпустить въ 1904 году на работы по устройству и улучшенію приморскихъ торговыхъ портовъ 4.957.400 рублей и дальнѣйшія, начиная съ 1905 года, на означенныя надобности ассигнованія изъ средствъ казны, въ общей суммѣ 85 милліоновъ рублей, распределенныхъ на ближайшія 11 лѣтъ, опредѣлять въ смѣтномъ порядкѣ въ зависимости отъ состоянія средствъ Государственнаго Казначейства и специальныхъ средствъ портовыхъ сборовъ. При такихъ предположеніяхъ годовая сумма ассигнованій казны на новыя работы въ портахъ составляла бы въ среднемъ около 7,5 милліоновъ рублей. Однако, начавшаяся въ томъ же 1904 году война съ Японіей побудила отложить осуществленіе такого предположенія и, какъ видно изъ таблицы, помѣщенной на стран. 18-ой, отпущавшіяся въ 1905—1907 г.г. суммы на новыя работы въ портахъ составляли лишь отъ 2,7 до 5 милліоновъ рублей въ годъ.

изводились изъ строительныхъ кредитовъ. Расходы на содержаніе и усиленіе технической администраціи для новыхъ работъ относились и въ послѣдующее время на строительные кредиты по симъ работамъ въ размѣрахъ, устанавливаемыхъ въ отдѣльныхъ законоположеніяхъ о разрѣшеніи каждой работы:

Средства портовых сборовъ образуются и расходуются на основании закона 8 июня 1901 г. (о преобразованіи взимаемыхъ въ Имперіи портовыхъ сборовъ). По этому закону установлены двѣ категоріи портовыхъ сборовъ: корабельный сборъ, съ тонны грузовой вмѣстимости судна, и попутный сборъ въ портахъ со всѣхъ моремъ привозимыхъ къ нимъ и отвозимыхъ изъ нихъ товаровъ. Отъ суммъ, образующихся изъ этихъ сборовъ, отчисляется $\frac{2}{5}$ въ общіе ресурсы Государственнаго Казначейства, а $\frac{3}{5}$ въ спеціальныя средства Министерства Торговли и Промышленности по Комитету по Портовымъ Дѣламъ. Комитетъ по Портовымъ Дѣламъ,—коллегіальное изъ представителей разныхъ вѣдомствъ учрежденіе,—образованъ по закону 12 июня 1901 г. (о мѣстномъ управленіи приморскими торговыми портами) и нынѣ состоитъ въ числѣ учреждений Министерства Торговли и Промышленности. Упомянутыя, образующіяся изъ портовыхъ сборовъ, спеціальныя средства расходуются по утверждаемымъ Министромъ Торговли и Промышленности постановленіямъ Комитета по Портовымъ Дѣламъ, причемъ закономъ установлены категоріи расходовъ, которые относятся на означенныя спеціальныя средства. По закону, Комитетъ обязанъ ежегодно передавать въ распоряженіе городскихъ общественныхъ управленій и иныхъ мѣстныхъ общественныхъ учреждений необходимыя суммы: а) на покрытіе тѣхъ расходовъ по содержанію и ремонту портовыхъ сооружений, устройствъ, подъѣздныхъ путей и иныхъ приспособленій для портоваго благоустройства, а также по землечерпательнымъ и дноуглубительнымъ работамъ въ предѣлахъ портовыхъ водъ, которыя производились означенными управленіями или учрежденіями за счетъ суммъ прежнихъ, отмѣненныхъ по закону 8 июня 1901 г., портовыхъ сборовъ; б) на уплату процентовъ и погашенія по тѣмъ займамъ, по которымъ эта уплата производилась изъ суммъ портовыхъ сборовъ до изданія закона 8 июня 1901 г.; в) на тѣ общегородскія потребности, которыя по особымъ узаконеніямъ было разрѣшено городскимъ управленіямъ относить въ опредѣленномъ размѣрѣ на суммы отмѣненныхъ портовыхъ сборовъ, а также на возмѣщеніе городамъ отчислявшихся на общегородскія ихъ нужды суммъ и изъ тѣхъ отмѣненныхъ портовыхъ сборовъ, назначеніе которыхъ не было точно опредѣлено въ законѣ. Остающаяся въ распоряженіи Комитета часть его спеціальныхъ средствъ распределяется Комитетомъ между отдѣльными портами какъ для производства въ нихъ капитальныхъ сооружений, такъ и на расходы: по уплатѣ процентовъ и погашенія по займамъ, заключаемымъ на устройство и улучшеніе портовъ; по содержанію мѣстныхъ портовыхъ управленій и полиціи въ портѣ; на расходы по устройству и содержанію ведущихъ къ порту путей и замощенію улицъ, по которымъ провозятся грузы въ портъ; на расходы по текущему ремонту и содер-

Г Р У П П Ы Р А С Х О Д О В Ъ .	1902	1903	1904	1905	1906	1907	И т о г о .
1. Благоустройство портовъ	654.953	866.013	1.053.591	1.089 187	1.176.714	1.275.250	6.115.708
2. Подъездные къ портамъ пути	291.906	290.894	246.519	513 873	394.572	599.787	2.337.551
3. Содѣйствіе торговому мореплаванію и портовой дѣятельности. Содержаніе и оборудованіе мореходныхъ учебныхъ заведеній	330.024	608.705	1.678.446	1 603.033	1.492.149	1.612.039	7.324.396
4. Возмѣщеніе городамъ отъѣмныхъ сборовъ, содержаніе полиціи и на общегородскія нужды	451.079	488.612	490 858	438.803	485.121	455.096	2.809.569
5. Уплата 0/0 и погашенія по займамъ городовъ	440.106	255.423	456.478	276.417	375.323	402.119	2.205.866
6. Расходы, сопряженные съ поступленіемъ портовыхъ сборовъ	30.065	23.079	154.405	113.727	103.973	104.596	529.845
7. Содержаніе администраціи портовыхъ управленій и связанныя съ симъ расходы	382.153	624.247	743.673	835 297	929.056	884.723	4.399.149
И Т О Г О	2.580.286	3.156.973	4.823.970	4.870.337	4.956.908	5.333.610	25.722.084

жанію території порта съ пристанями, причальними лініями и мостовими, водостоківъ, навісовъ, зданий, складовъ, крановъ и иныхъ механическихъ приспособленій для нагрузки и выгрузки, по освѣщенію порта, содержанію предостерегательныхъ знаковъ и по инымъ надобностямъ портового благоустройства; наконецъ, на расходы по выдачѣ пособій мореходнымъ учебнымъ заведеніямъ, кассамъ служащихъ въ торговомъ флотѣ, матросскимъ пріютамъ, больницамъ и т. п. учрежденіямъ.

Въ помѣщенной выше таблицѣ приведены суммы, назначавшіяся Комитетомъ изъ его спеціальныхъ средствъ на 1902—1907 г.г. (Табл. см. на стр. 21).

III. Мѣстныя Управленія приморскими торговыми портами.

Мѣстныя, въ портахъ, Управленія учреждены по закону 12 іюня 1901 года о мѣстномъ управленіи приморскими торговыми портами *). Они состоятъ въ вѣдѣніи Министерства Торговли и Промышленности и подчиняются, въ порядкѣ надзора и руководства, вышеупомянутому Комитету по Портовымъ Дѣламъ. Въ каждомъ портѣ, гдѣ введено дѣйствіе правилъ сего закона, Портовое Управленіе составляютъ: *Начальникъ порта*, съ подчиненными ему чинами Портового Управленія, и *Присутствіе по Портовымъ Дѣламъ*.

Присутствіе по Портовымъ Дѣламъ,—учрежденіе коллегіальное,—образуется подъ предѣдательствомъ Начальника порта и въ составъ Присутствія, на правахъ членовъ, входятъ: по одному представителю отъ Министерствъ Торговли и Промышленности, Путей Сообщенія, Внутреннихъ Дѣлъ и Юстиціи (въ нѣкоторыхъ портахъ тоже отъ Военнаго и Морского), Городской Голова портового города, Предѣдателя Биржевого Комитета и Комитета Торговли и Мануфактуръ и два представителя отъ мѣстнаго купечества, а при разсмотрѣніи дѣлъ, касающихся желѣзныхъ дорогъ, также представитель мѣстнаго Желѣзно-дорожнаго Управленія. Присутствію по Портовымъ Дѣламъ предоставляется: изданіе обязательныхъ въ предѣлахъ порта постановленій по указаннымъ въ законѣ предметамъ; отводъ участковъ изъ принадлежащей казнѣ портовой территории для надобностей правительственныхъ учреждений и въ пользованіе частныхъ лицъ, а также распоря-

*) Охраненіе внѣшняго порядка, благочинія и безопасности въ предѣлахъ тѣхъ портовъ, гдѣ по закону 12 іюня 1901 года введены Портовья Управленія, возложено (по закону 24 марта 1903 года) на обязанность чиновъ общей полиціи, входящихъ въ составъ мѣстныхъ полицейскихъ управленій. Расходы же, вызванные усиленіемъ для этого штатовъ городскихъ полицій въ портовыхъ городахъ, относятся ежегодно на вышеупомянутыя спеціальныя средства Комитета по Портовымъ Дѣламъ.

женіе отобраніємъ отъ послѣднихъ отведенныхъ участковъ въ случаѣ неисполненія ими условій отвода; продажа ненужнаго и негоднаго казеннаго имущества порта, на сумму до 5.000 руб., и отдача на ту же сумму въ аренду казенныхъ имуществъ и оброчныхъ статей въ портѣ. Въ Присутствіи по Портовымъ Дѣламъ подвергаются предварительному разсмотрѣнію предположенія о потребностяхъ порта по его развитію, улучшенію и оборудованію различными устройствами, составляемыя какъ Начальникомъ порта и инженерами мѣстной технической администраціи, такъ и городскими общественными управленіями или иными мѣстными общественными учрежденіями.

Непосредственное завѣдываніе и управленіе портомъ ввѣряется Начальнику порта. Его права и обязанности въ этомъ отношеніи опредѣлены и перечислены въ упомянутомъ законѣ 12-го іюня 1901 года. Между прочимъ, Начальнику порта принадлежит наблюденіе за исполненіемъ въ предѣлахъ порта дѣйствующихъ законовъ, правительственныхъ распоряженій и изданныхъ въ отношеніи порта обязательныхъ постановленій и принятіе мѣръ къ предупрежденію и пресѣченію ихъ нарушенія; онъ наблюдаетъ за правильностью въ предѣлахъ порта движенія и стоянки судовъ, желѣзнодорожнаго движенія, нагрузки, выгрузки, передвиженія и храненія товаровъ, пользованія портовыми сооружениями и приспособленіями, пользованія со стороны частныхъ лицъ отведенными имъ участками казенной портовой территоріи, нагрузки и выгрузки балласта и очистки судовъ отъ мусора, производства промысловъ рыболовнаго, водолазнаго, буксирнаго, перевозочнаго, по нагрузкѣ и выгрузкѣ судовъ и иныхъ. На Начальника порта возлагается завѣдываніе лоцманскими учрежденіями, наблюденіе за содержаніемъ въ исправности морскихъ предостерегательныхъ знаковъ въ портѣ и у входовъ въ портъ, производство черезъ портовыхъ техниковъ установленнаго закономъ осмотра и освидѣтельствованія торговыхъ судовъ, ихъ котловъ и механизмовъ, принятіе мѣръ къ спасенію людей, судовъ и груза при кораблекрушеніяхъ, оказаніе содѣйствія разнымъ учрежденіямъ и пр. Начальникъ порта можетъ разрѣшать собственною властью дѣла по обвиненію судовладѣльцами или шкиперами лицъ судовой команды въ нѣкоторыхъ, указанныхъ въ законѣ, проступкахъ; Начальнику порта тоже предоставлено право разрѣшать и нѣкоторыя дѣла по гражданскимъ спорамъ между судовладѣльцами или шкиперами и лицами судовой команды, а также по спорамъ о вознагражденіи лоцмановъ, рабочихъ артелей по нагрузкѣ и выгрузкѣ судовъ, лодочниковъ и хозяевъ буксирныхъ и балластныхъ судовъ, если спорящія стороны по взаимному соглашенію обратятся къ нему для разбирательства спора; наконецъ, Начальнику порта принадлежитъ право налагать штрафъ (не болѣе 100 руб.) на

лицъ, виновныхъ въ нарушеніи обязательныхъ постановленій, или въ неисполненіи его законныхъ требованій.

Въ составъ Портовыхъ Управленій также входятъ слѣдующіе, подчиненные Начальнику порта, служащіе: Помощники Начальника порта, Портовые Техники *), Портовый Дѣлопроизводитель и Портовые Надзиратели. Кромѣ этихъ штатныхъ чиновъ Портоваго Управленія при немъ состоятъ низшіе исполнительные чины и вольнонаемные служащіе, каковы напримѣръ переводчики, старшины береговой команды, портовые матросы и др.

Въ настоящее время Портовые Управленія учреждены въ 27 портахъ. Составъ чиновъ этихъ Управленій опредѣляется штатами, причѣмъ въ семъ отношеніи порты раздѣлены на четыре разряда:

- I — порты: С.-Петербургъ, Рига и Одесса.
- II — „ Архангельскъ, Рени, Николаевъ, Батумъ, Таганрогъ и Баку.
- III — „ Ревель, Виндава, Либава, Феодосія, Новороссійскъ, Поти, Керчь, Мариуполь, Ростовъ-на-Дону и Краснодарскъ.
- IV — „ Нарва, Перновъ, Херсонъ, Евпаторія, Ялта, Бердянскъ, Азовъ и Петровскъ.

Составъ и число чиновъ Портовыхъ Управленій для каждого разряда показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ:

НАИМЕНОВАНИЕ ЧИНОВЪ ПОРТОВАГО УПРАВЛЕНІЯ.	Р а з р я д ы п о р т о в ь .			
	I	II	III	IV
Начальникъ порта	1	1	1	1
Помощники Начальника порта	2	1	1	1
Портовые Техники	2	2	1	—
Портовый Дѣлопроизводитель	1	1	1	1
Портовые Надзиратели	4	2	1	1

*) На состоящихъ въ Управленіи порта Портовыхъ Техниковъ возлагаются обязанности по производству осмотровъ и освидѣтельствваній торговыхъ судовъ, по надзору за исправностью состоящихъ въ вѣдѣніи Начальника порта зданій, сооружений, плавучихъ средствъ и механизмовъ и вообще исполненіе по порученію Начальника порта обязанностей, требующихъ техническихъ познаній. Должности Портовыхъ Техниковъ комплектуются преимущественно инженеръ-механиками и корабельными инженерами.

Что касается мѣстной технической администраціи въ портахъ для производства строительныхъ и землечерпательныхъ работъ, для технического надзора за сооружениями и производства ихъ ремонта, производства наблюдений и изслѣдованій, необходимыхъ при изученіи мѣстныхъ условий и морскихъ факторовъ, для разработки проектовъ развитія и улучшенія порта и постройки въ нихъ разныхъ сооружений и приспособленій и для исполненія другихъ подобныхъ техническихъ обязанностей, то, какъ уже было упомянуто выше, кадры такой мѣстной технической администраціи въ портахъ образовывались постепенно, по мѣрѣ исполненія работъ при устройствѣ порта. Штатовъ постоянной технической администраціи въ портахъ еще не установлено закономъ *). Составъ этой администраціи не оставался постояннымъ: во время исполненія крупныхъ работъ онъ усиливался, а по окончаніи ихъ уменьшался въ соотвѣтствіи съ тѣми обязанностями, которыя оставались на технической администраціи въ томъ или другомъ портѣ. Обыкновенно такая техническая администрація состоитъ изъ начальника работъ въ портѣ, одного или нѣсколькихъ производителей работъ, техниковъ, кондукторовъ и проч. Нѣкоторые порты, въ отношеніи завѣдыванія технической администраціей, объединяются въ группы, съ большимъ или меньшимъ числомъ портовъ въ группѣ, находящейся въ вѣдѣніи одной технической администраціи, въ зависимости отъ рода сооруженій, количества и характера работъ въ сихъ портахъ, взаимнаго расположенія портовъ и проч. обстоятельствъ.

*) Кромѣ штата для Управленія Строительною Частью въ Коммерческихъ Портахъ Новороссійскаго Края, установленнаго Высочайше утвержденнымъ 23 мая 1866 г. временнымъ Положеніемъ о завѣдываніи строительной частью въ коммерческихъ портахъ Новороссійскаго края.

БѢЛОЕ МОРЕ.

- I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ.
- II. Архангельскій портъ.



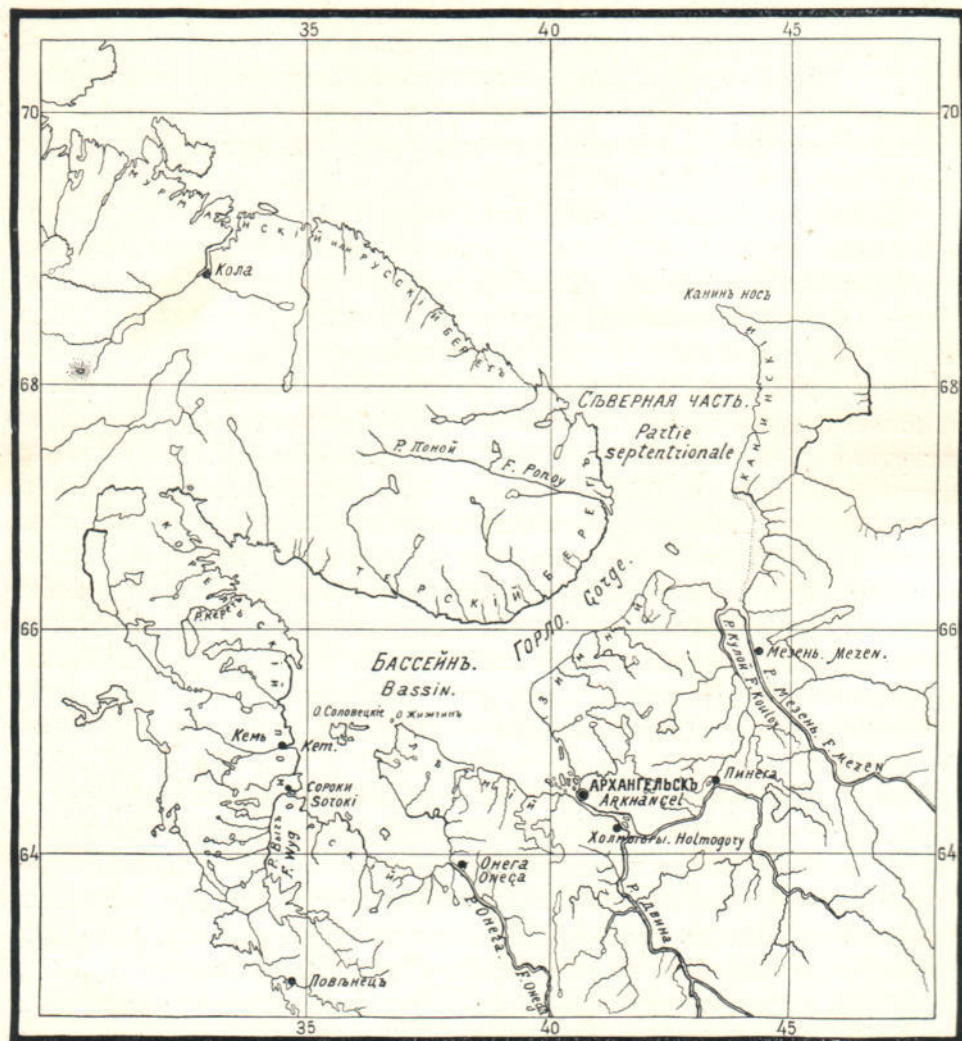
БѢЛОЕ МОРЕ.

Ѣверную границу Россійской Имперіи омываетъ Ледовитый океанъ и, какъ часть его, БѢлое море. Послѣднее въ торгово-судоходномъ отношеніи имѣетъ преимущественное значеніе для всего сѣвернаго района Россіи.

БѢлое море лежитъ между параллелями $68^{\circ}40'$ сѣверной широты (мысь Канинъ) и $63^{\circ}47'$ (южный берегъ Онежскаго залива) и между меридіанами 32° (вершина Кандалакскаго залива) и $44^{\circ}30'$ (восточный берегъ Мезенскаго залива) восточной долготы отъ Гринвича. Наибольшее протяженіе съ сѣверо-востока на юго-западъ (отъ мыса Канина до вершины Онежскаго залива) 550 верстъ (587 клм.) и съ сѣверо-запада на юго-востокъ (отъ вершины Кандалакскаго залива въ Двинскій, къ устьямъ р. С.-Двины) 440 верстъ (470 клм.). Площадь БѢлаго моря равняется 83.300 кв. в. (95.000 кв. клм.). По своей конфигураціи БѢлое море подраздѣляется на три части: сѣверную съ Мезенскимъ заливомъ, среднюю соединительную, называемую Горломъ, и южную—Бассейнъ съ Кандалакскимъ заливомъ на сѣверо-западъ и Онежскимъ и Двинскимъ на юго-востокъ. Въ сѣверной части, кромѣ острова Моржовца при входѣ въ Мезенскій заливъ, имѣется много песчаныхъ мелей, такъ называемыхъ сѣверныхъ кошекъ, расположенныхъ въ срединѣ моря съ глубинами надъ ними отъ 3 ф. до 30 ф. (0,₉₁ м. до 9,₁₄ м.); вообще же глубины сѣверной части моря отъ 90 ф. до 240 ф. (27,₄₃ м. до 73,₁₅ м.). Западный берегъ этой части называется Терскимъ и состоитъ изъ гранитныхъ утесовъ высотой до 30 саж. (64 м.) и съ нѣсколькими выступающими низменными песчаными мысами; восточный, Канинскій, берегъ—на сѣверѣ, частью гранитный и довольно высокій, южнѣе низменная тундра. Въ сѣверную часть БѢлаго моря впадаютъ съ запада р. Поной и много мелкихъ рѣкъ, съ востока въ Мезенскій заливъ—р. Кулой и Мезень съ весьма обширнымъ бассейномъ; по Канинскому берегу протекаетъ нѣсколько небольшихъ рѣкъ.

Средняя часть БѢлаго моря наиболѣе узкая, шириною отъ 45 до 60 вер. (48—64 клм.) съ глубинами по срединѣ отъ 210 ф. до 480 ф. (64—146,₃₀ м.) и вблизи береговъ отъ 72 ф. до 120 ф. (21,₉₅ до

36,57 м.), почти не имѣть острововъ, за исключеніемъ нѣсколькихъ близъ западнаго берега. Этотъ послѣдній, составляя продолженіе западнаго берега сѣверной части, носитъ тоже названіе Терскаго и имѣть тотъ же скалистый характеръ. Восточный берегъ, называемый Зимнимъ, большею частью глинистый, высотой около 10 саж. (21,34 м.) съ песчаными отсыпями. Въ Горло впадаютъ только небольшія рѣчки, не имѣющія судоходнаго значенія.



Карта Бѣлаго моря.



Подужемскіе пороги на рѣкѣ Кеми.

Южная часть моря—Бассейнъ, имѣеть глубины по срединѣ около 360 ф.—420 ф. (отъ 109,⁷² до 128 м.), къ сѣверу къ Кандалакскому заливу до 1020 ф. (310,⁹⁰ м.). Въ Двинскомъ, также какъ и въ Онежскомъ заливахъ, глубины отъ 270 ф. (82,⁸⁰ м.) постепенно уменьшаются къ вершинамъ заливовъ. Въ Кандалакскомъ заливѣ по срединѣ его глубины болѣе 600 ф. (182,⁸⁸ м.) и у вершины уменьшаются до 120 ф. (36,⁵⁷ м.). Острововъ въ самомъ Бассейнѣ нѣтъ, въ заливахъ же ихъ много. Такъ въ Двинскомъ заливѣ цѣлый рядъ песчаныхъ острововъ въ дельтѣ р. Сѣв. Двины; въ Онежскомъ заливѣ, въ устьѣ его острова Жижгинъ и Соловецкіе, при впаденіи р. Онеги островъ Кій, вдоль западнаго берега цѣлый рядъ Онежскихъ острововъ, далѣе къ сѣверу Кемскихъ. Въ Кандалакскомъ заливѣ по южной его сторонѣ нѣсколько группъ острововъ разной величины; у сѣвернаго берега также встрѣчаются мелкіе острова.

Сѣверный берегъ Бассейна, Терскій, того же характера, какъ въ Горлѣ; сѣверный берегъ Кандалакскаго залива—Кандалакскій—возвышенный до 140 саж. (300 м.), скалистый, южный—Корельскій—не такъ высокъ, но также каменистый. Западный берегъ Онежскаго залива—Поморскій—такого же вида и ледниковаго образованія, какъ и предыдущій. Восточный берегъ Онежскаго залива большею частью песчано-глинистый, но попадаются еще гранитные утесы; высота этого берега около 30 саж. (64 м.). Юго-западный берегъ Двинскаго залива называется Лѣтнимъ; онъ каменистъ только въ сѣверо-западномъ концѣ, а къ югу представляетъ песчано-глинистый обрывъ высотой около 20 саж. (42 м.); близъ берега хребетъ лѣсистыхъ, такъ называемыхъ Лѣтнихъ

горь. Въ устьяхъ р. С.-Двины берега низменные, песчаные. Восточный берегъ Двинскаго залива—Зимній—высотою до 10 саж. (21 м.) глинистый; на поворотѣ этого берега къ Горлу находятся такъ называемыя Зимнія горы, высотою до 50 саж. (107 м.), зеленоватой глины съ прослойками песчаника.

Изъ рѣкъ, впадающихъ въ южную часть моря, наиболѣе замѣчательны р. С.-Двина, впадающая въ Двинскій заливъ, Онега и Выгъ—въ Онежскій заливъ. Послѣдней рѣкой, впадающей въ Сорочку губу, предполагается воспользоваться при устройствѣ соединительнаго воднаго пути между Бѣлымъ моремъ и Онежскимъ озеромъ или между Бѣлымъ и Балтійскимъ морями. Рѣки, впадающія въ Кандалакскій заливъ, очень порожицы, съ водопадами и, не имѣя судоходнаго значенія, играютъ большую роль въ рыболовномъ промыслѣ.

Изъ всѣхъ морей, омывающихъ берега Европейской Россіи, только Бѣлое море имѣетъ приливъ и отливъ. Приливная волна, входя изъ океана съ сѣверо-запада въ широкую сѣверную часть моря, достигаетъ въ суженномъ Мезенскомъ заливѣ въ устьѣ р. Мезени въ сизигійный приливъ наибольшей высоты 20 ф.—22 ф. (6,10 м.—6,71 м.), а при сѣверныхъ вѣтрахъ даже 28 ф. (8,53 м.). Въ Горлѣ сизигійный приливъ бываетъ до 18 ф. (5,5 м.), а въ Бассейнѣ не превышаетъ 7 ф. (2,13 м.).

Причина этого явленія объясняется подпоромъ волны прилива въ узкомъ Горлѣ и послѣдующимъ распространеніемъ ея въ широкое Бассейнѣ съ его заливами. Въ вершинахъ этихъ заливовъ возвышеніе воды еще меньше; такъ на барѣ р. С.-Двины сизигійный приливъ 3^{1/2} фут. (1,07 м.), въ устьѣ р. Онеги 5 фут. (1,52 м.), у Соловецкихъ острововъ—3 ф. 2 дм. (0,96 м.), въ вершинѣ Кандалакской губы 4 ф. (1,22 м.). При устьяхъ р. С.-Двины замѣчается неправильность повышенія и пониженія воды, называемая манихою. Она состоитъ въ томъ, что около половины періода прилива возвышеніе воды останавливается, а иногда даже падаетъ дюйма на 4 (0,10 м.), что продолжается съ четверть часа; потомъ снова возвышается и достигаетъ настоящей высоты. Въ Мезенскомъ заливѣ особенностью прилива является то, что вода поднимается валомъ, иногда до 6 фут. (1,83 м.) высотою, и вдругъ заливаютъ низменности восточнаго берега залива и отмели въ устьѣ р. Мезени.

Постоянныя теченія въ Бѣломъ морѣ находятся въ прямой зависимости отъ прилива и отлива. Періоды теченія прилива и отлива почти равны; только при устьяхъ большихъ рѣкъ—Мезени, Кулоя, Двины и Онеги теченіе отлива изъ рѣки нѣсколько долше, чѣмъ теченіе прилива, особенно весною. Возвышеніе и пониженіе воды, особенно въ сѣверной части моря, начинается ранѣе, чѣмъ переменится направленіе теченія, при этомъ послѣднее (въ Горлѣ и на сѣверныхъ кошкахъ) переменится не вдругъ отъ противоположнаго румба, а че-

резъ постепенное отклоненіе струи прилива и въ продолженіе 12 час. теченіе переходитъ по всѣмъ румбамъ. Въ южной части Горла и въ Двинскомъ и Онежскомъ заливахъ этотъ переходъ совершается быстро, а въ Бассейнѣ едва замѣтна постепенность перемѣны теченія: тутъ къ концу періода оно ослабѣваетъ и потомъ начинается съ противоположнаго румба. Скорость теченія въ сѣверной части моря доходитъ до $4\frac{1}{2}$ узловъ ($8\frac{1}{2}$ клм.) и даже до 8 узловъ (15 клм.), какъ наприм. у Орловскаго маяка; въ Горлѣ не бываетъ болѣе $3\frac{1}{2}$ узловъ (6,4 клм.), въ Бассейнѣ, въ Двинскомъ и Кандалакскомъ заливахъ до 2 узловъ (3,75 клм.) и въ Онежскомъ до 3 узловъ (5,83 клм.).



Стоянка самоѣдовъ въ лѣсу (шалгѣ).

Свойства морской воды, т. е. цвѣтъ, прозрачность, удѣльный вѣсъ и соленость, измѣняются отчасти въ зависимости отъ рѣкъ. Близъ океана цвѣтъ синеватый, вода прозрачна; въ Бассейнѣ цвѣтъ воды зеленый, а въ заливахъ, въ которые впадаютъ крупныя рѣки—мутно-желтоватый съ незначительной прозрачностью. Удѣльный вѣсъ измѣняется отъ 1,012 до 1,026, а соленость доходитъ до $3,4\text{‰}$.

Вѣтры, дующіе въ сѣверной части моря и въ Горлѣ, весною и въ началѣ лѣта преимущественно сѣверные, отъ NW до NO, и сопровождаются туманомъ и пасмурностью. Южные вѣтры съ начала іюля до половины августа не продолжительны, но довольно часты и приносятъ ясную погоду. Самыя сильныя бури бываютъ осенью отъ NW и SW. Въ Бассейнѣ сѣверные вѣтры дуютъ почти въ тѣ же періоды, какъ и

въ сѣверной части, но направленіе ихъ, подѣ вліяніемъ береговъ, иногда измѣняется; напримѣръ NO, дующій изъ Горла, перемѣняется въ Канда-
далакскомъ заливѣ на SO. Лѣтомъ бывають вѣтры отъ SO до SW
всегда съ хорошею погодою. Поздней осенью сильныя NW и SW и
бывають штормы отъ NO и O. Въ Онежскомъ и Двинскомъ заливахъ
южныя вѣтры (береговыя) случаются чаще лѣтомъ, а сѣверныя весною
и осенью. Климатъ въ Бѣломъ морѣ весьма суровый, зима продолжи-
тельна и лѣто короткое съ начала іюня до конца августа, но и лѣ-
томъ бывають рѣзкія перемѣны температуры; въ сѣверной же части
моря продолжительность лѣтняго періода еще меньше, всего 1½ мѣ-
сяца. Въ октябрѣ появляется уже ледъ, сначала въ устьяхъ мелкихъ
рѣкъ и заливовъ, а затѣмъ около береговъ. Въ половинѣ ноября обра-
зуются ледяныя поля и замерзають на половину длины Двинскій,
Онежскій и Кандалакскій заливы. Ледяныя поля, разбиваясь волненіемъ,
нагромождаются другъ на друга и образуютъ кучи льда, называемыя
торосами, когда они окружены ледянымъ полемъ, и стамухами, когда
плавають отдѣльно или стоятъ на меляхъ. Таяніе снѣговъ начинается
въ апрѣлѣ, ледъ выносятся изъ Бѣлаго моря въ маѣ, но при сѣвер-
ныхъ вѣтрахъ плавающія льдины встрѣчаются до половины и даже до
конца іюня, какъ напр. въ 1899 г. Прибрежныя жители начинаютъ пла-
ваніе по Бѣлому морю на своихъ малыхъ судахъ тотчасъ по очищеніи
берега отъ льда и продолжаютъ его до глубокой осени; лучшее же
время для плаванія считается отъ іюня до конца августа, когда ночи
свѣтлы, вѣтры болѣе умѣренны и туманы сравнительно рѣдки.

Какъ на особенное атмосферическое явленіе, присущее Бѣлому
морю, слѣдуетъ указать на сѣверныя сіянія, бывающія съ августа по
апрѣль.

Внѣшняя торговля на Бѣломъ морѣ началась съ половины XVI
столѣтія въ царствованіе Іоанна Грознаго, съ приходомъ англійскаго
корабля къ устьямъ рѣки С.-Двины, хотя путь черезъ Бѣлое море въ
сѣверныя области нынѣшней Россіи былъ извѣстенъ еще въ IX вѣкѣ
по Р. Х. Скандинавскіе мореплаватели ходили имъ въ Біармію; имъ же
позже пользовались послы Скандинавскихъ государствъ, направляю-
щіеся въ Россію, и русскіе—на пути въ Скандинавію, а во время войнъ
со Швеціей и въ западную Европу. Главнымъ пунктомъ заграничной
торговли, по открытіи Бѣломорскаго пути, былъ сначала городъ Хол-
могоры, а съ 1584 года городъ Архангельскъ. Предметами вывоза
служили мѣха, воскъ и медь, сало, кожа, рыба и икра, льняное сѣмя
и масло, лѣсъ—преимущественно мачтовыя деревья, пенька; ввозились же
издѣлія, какъ напримѣръ: сукна высихъ сортовъ, шелковыя матеріи,
сахаръ, стекло, издѣлія изъ желѣза и мѣди, металлы—олово, свинецъ
и т. п. Вся внѣшняя торговля Россіи совершалась почти исключительно



Городъ Холмогоры.

черезъ Бѣлое море, какъ въ XVI-мъ, такъ и въ XVII-мъ столѣтіяхъ. При Петрѣ Великомъ Бѣломорская торговля сильно развилась: въ концѣ XVI столѣтія вывозъ едва достигалъ 850.000 руб. (2.269.500 фр.), а въ 1710 году былъ уже на 1.485.000 руб. (3.965.000 фр.) и на 142.000 руб. (379.140 фр.) по привозу и въ 1718 году— $2\frac{1}{3}$ милліона (6.230.000 фр.) вывозъ и 600.000 руб. (1.600.000 фр.) привозъ. Съ построеніемъ С.-Петербурга значеніе Бѣлаго моря для внѣшней торговли постепенно падало, вслѣдствіе мѣръ, принятыхъ Петромъ Великимъ для стѣсненія торговли Архангельска и поощренія вывоза черезъ С.-Петербургъ. Поэтому въ 1726 году вывозъ черезъ Бѣлое море сократился до 285.000 руб. (761.000 фр.) и привозъ до 36.000 руб. (96.120 фр.). Въ половинѣ XVIII столѣтія Бѣломорская торговля получила всѣ права, которыми пользовался С.-Петербургскій портъ.

Въ XIX столѣтіи судоходство по Бѣлому морю постепенно развивалось, какъ это видно изъ нижеслѣдующей таблицы.

	1802 г.	1850 г.	1900 г.
Приходъ судовъ . .	236	547	712
Вмѣстимость	60.000 т.	112.000 т.	401.000 т.

Въ настоящее время Бѣломорская торговля, сосредоточиваясь, главнымъ образомъ, въ Мезени, Архангельскѣ, Онегѣ, Сорокахъ, Кеми, Керети, Ковдѣ и Умбѣ, заключается преимущественно въ отпускъ за границу: лѣсныхъ матеріаловъ, смолы, пакли, льна и овса, а въ самое послѣднее время и сибирской пшеницы, и въ привозѣ: рыбы, соли и каменнаго угля. Въ послѣдніе годы по Бѣломорской границѣ было вывезено:

	Пудовъ.	Тоннъ.	На сумму руб.	На сумму фр.
Въ 1903 г. . .	35.451.000	(580.687)	13.964.188	(37.284.382)
Въ 1904 г. . .	43.156.000	(707.495)	19.197.977	(51.258.599)
Въ 1905 г. . .	52.227.000	(855.478)	22.479.228	(60.019.539)

По сравненію за десятилѣтній періодъ съ 1895 г., когда было вывезено на сумму 8.632.150 руб. (23.047.840 фр.) отпускъ по Бѣлому морю увеличился болѣе чѣмъ въ 2¹/₂ раза. Привозъ товаровъ значительно меньше отпуска и выражается въ слѣдующихъ цифрахъ. Привезено и оплачено таможенной пошлиной:

	Пудовъ.	Тоннъ.	На сумму руб.	На сумму фр.
Въ 1903 г. . .	2.541.000	(41.621)	1.636.019	(4.368.171)
Въ 1904 г. . .	3.469.000	(56.822)	2.273.548	(6.070.373)
Въ 1905 г. . .	3.880.000	(63.554)	2.759.875	(7.368.866)

Въ 1895 году было привезено на сумму 1.485.357 руб. (3.965.903 фр.), т. е. за десятилѣтіе привозъ почти удвоился.

Число судовъ, отошедшихъ изъ портовъ Бѣлаго моря за послѣдніе годы и ихъ чистая вмѣстимость въ регистровыхъ тоннахъ приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Отошло въ теченіе года:

Годы.	Въ заграничное плаваніе.		Каботажемъ.		В с е г о.	
	Число судовъ.	Чистая вмѣстимость рег. тоннъ.	Число судовъ.	Чистая вмѣстимость рег. тоннъ.	Число судовъ.	Чистая вмѣстимость рег. тоннъ.
1900	723	400.844	1.264	232.077	1.987	632.921
1901	805	446.831	1.185	224.223	1.990	671.034
1902	825	476.822	1.020	183.553	1.845	660.375
1903	769	437.038	1.171	222.695	1.940	659.733
1904	879	519.661	1.121	227.112	2.000	745.773
1905	904	556.844	1.108	227.798	2.012	784.642

Изъ этого видно, что хотя общее число судовъ и ихъ вмѣстимость возрастаютъ, но преимущественно за счетъ заграничнаго плаванія; каботажъ скорѣе уменьшается, чѣмъ увеличивается.

Число судовъ, приписанныхъ къ портамъ Бѣлаго моря и плавающихъ подъ русскимъ флагомъ къ 1907 году, было:

Паровыхъ.		Парусныхъ.		Всего.	
Число.	Вмѣстимость рег. тоннъ.	Число.	Вмѣстимость рег. тоннъ.	Число.	Вмѣстимость рег. тоннъ.
48	20.252	442	27.010	490	47.263

Общая стоимость этого флота достигаетъ 4.350.000 р. (11.614.500 фр.). Парусныя деревянные суда строятся мѣстными жителями по берегамъ Бѣлаго моря, большею частью въ Онежскомъ заливѣ; преобладающій типъ судна—2-хъ мачтовая шхуна.

Бѣлое море, помимо торговли, имѣетъ большое значеніе для мѣстнаго населенія въ промысловомъ отношеніи. По берегамъ его и въ устьяхъ впадающихъ въ него рѣкъ ловится масса рыбы, изъ которой самую цѣнную считаетъ семга, затѣмъ сельдь, навага и другія. Зимой, когда Бѣлое море затирается наносными льдами, на нихъ приплываютъ изъ полярныхъ странъ морскіе звѣри: гренландскій тюлень (*Phoca groenlandica*), морской заяцъ (*Phoca barbata*) и нерпа (*Phoca vitulina*). Весною южными вѣтрами и господствующими теченіями звѣри на льдахъ выносятся въ океанъ и это даетъ возможность жителямъ Терскаго и Зимняго береговъ Бѣлаго моря бить звѣрей на льдинахъ, выѣзжая въ море на лодкахъ съ полозьями. Лѣтомъ въ Бѣломъ морѣ ловятъ сѣтями особаго рода дельфиновъ, бѣлаго цвѣта, бѣлухъ (*Delphinopterus leucas*), достигающихъ 2—3 саж. (4,27—6,4 м.) длины и дающихъ до 20 пудовъ (327,6 клг.) сала.



Зимній ловъ тюленей.

Изъ всѣхъ портовыхъ пунктовъ Бѣлаго моря наибольшее значеніе имѣетъ Архангельскъ, черезъ который идетъ до 82% всей торговли Бѣлаго моря. Изъ другихъ же пунктовъ слѣдуетъ упомянуть слѣдующіе:

I. Въ Мезенскомъ заливѣ:

1) *Городъ Мезень*, расположенный на рѣкѣ того же имени въ 42 верстахъ (45 км.) отъ моря. Благодаря сильному теченію при приливѣ и отливѣ и размываемому грунту дна, фарватеръ часто мѣняетъ свое положеніе и плаваніе, возможное для большихъ пароходовъ только



Городъ Мезень.

при приливѣ, весьма затруднительно. Тѣмъ не менѣе, вслѣдствіе обильныхъ лѣсовъ въ бассейнѣ р. Мезени, при устьѣ ея существуютъ два лѣсопильныхъ завода и торговое движеніе за 1905 годъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

Вывозъ 1.678.000 пуд. (27.485 тоннъ) на сумму 493.000 рублей (1.316.310 фр.).

Привозъ 4.000 пуд. (65 тоннъ) на сумму 4.235 руб. (11.307 фр.).
Отошло судовъ 43, вмѣстимостью 18.000 тоннъ.

II. Въ Онежскомъ заливѣ:

2) *Городъ Онега* при устьѣ р. Онеги. Главнымъ препятствіемъ для судоходства является морской баръ, глубина на которомъ до 3-хъ футъ (0,91 м.) при отливѣ и до 10 ф. (3,04 м.) при приливѣ. Поэтому глубокосидящія суда нагружаются на рейдѣ въ открытомъ морѣ. Въ 1900 году былъ произведенъ опытъ углубленія бара помощью землеса, давшій отрицательный результатъ, такъ какъ вслѣдствіе мелкаго песчано-илистаго грунта всасываніе его идетъ очень трудно, а отстаи-

ваніе грунта въ грузовыхъ ящикахъ происходитъ весьма медленно. При значительномъ количествѣ выемки (до 200.000 куб. саж.=1.834.000 куб. м.) работа по углубленію бара обошлась бы при такихъ условіяхъ слишкомъ дорого и не оправдалась бы экономическимъ значеніемъ Онежскаго порта. Главный предметъ отпуска—лѣсные матеріалы съ 2-хъ лѣсопильныхъ заводовъ.

Въ 1905 году черезъ Онежскій портъ вывезено 3.470.000 пуд. (56.838 тоннъ) на сумму 1.333.785 руб. (3.481.111 фр.); привезено 38.000 пуд. (622 тоннъ) на сумму 47.570 рублей (127.012 фр.); отошло судовъ—137, вмѣстимостью 62.179 тоннъ.



Городъ Онега.

3) *Сороки* или *село Сороцкое* на островѣ при впаденіи весьма порожистой р. Выга, при помощи которой и ряда озеръ, какъ показали изысканія, возможно устроить водное сообщеніе между Бѣлымъ моремъ и Онежскимъ озеромъ, т. е. соединить Бѣлое море съ Балтійскимъ. Въ Сороцкой губѣ Онежскаго залива, въ которую впадаетъ р. Выгъ, много рифовъ и потому плаваніе затруднительно; глубина близъ самаго устья 4 фута (1,22 м.) при малой водѣ; пароходы останавливаются на рейдѣ въ 10 верстахъ (10,67 клм.) отъ Сорокъ. Имѣется лѣсопильный заводъ, отпускающій за границу доски, шпалы и т. п.

Въ 1905 году изъ Сорокъ вывезено 1.133.000 пуд. (18.558 тоннъ) на сумму 259.764 руб. (693.570 фр.); привезено 2.000 пуд. (33 тонны) на сумму 3.128 руб. (8.352 фр.); отошло судовъ—134, вмѣстимостью 39.587 тоннъ.

4) *Городъ Кемь* въ Кемской губѣ при устьѣ порожиистой р. Кеми. Удобная и защищенная отъ вѣтровъ стоянка судовъ находится между островами Попова и Якъ — островъ въ 5 верстахъ (5,335 клм.) отъ города. Лѣсопильный заводъ на островѣ Попова даетъ матеріаль для отправки за границу.



Городъ Кемь.

Въ 1905 году вывезено 1.300.000 пудовъ (21.294 тонны) на сумму 467.942 руб. (1.249.405 фр.); привезено 25.000 пуд. (401 тонна) на сумму 6.455 руб. (17.235 фр.); отошло судовъ—134, вмѣстимостью 54.545 тоннъ.

III. Въ Кандалакскомъ заливѣ.

5) *Кереть* близъ устья рѣки того же имени. Большіе лѣсистые острова къ востоку передъ устьемъ этой рѣки образуютъ нѣсколько спокойныхъ якорныхъ мѣстъ.

Вывозъ съ лѣсопильнаго завода въ 1905 году былъ: вывезено 539.000 пуд. (8.829 тоннъ) на сумму 174.875 руб. (466.916 фр.); отошло судовъ—51, вмѣстимостью 19.466 тоннъ.

6) *Ковда* въ бухтѣ, закрытой островами отъ волненія, съ лѣсопильнымъ заводомъ.

Въ 1905 г. вывезено 2.926.000 пуд. (47.928 тоннъ) на сумму 1.062.608 руб. (2.837.163 фр.); привезено 164 пуда (2,5 тоннъ) на 1.337 руб. (3.570 фр.).

7) *Умба* на сѣверномъ берегу Кандалакскаго залива при устьѣ рѣки Умбы; глубина въ устьѣ до 15 фут. (4,57 м.), но фарватеръ извилистъ и якорныя стоянки между островомъ и мысомъ на восточномъ берегу съ глубиною до 70 фут. (21,34 м.).



Село Кандакша.

Въ 1905 г. вывезено лѣсныхъ матеріаловъ съ лѣсопильнаго завода 945.000 пудовъ (15.626 тоннъ) на 282.970 рублей (755.530 фр.); привезено 37.000 пуд. (606 тоннъ) на 9.048 руб. (24.158 фр.); отошло судовъ—77, вмѣстимостью 32.631 тоннъ.

Нельзя не упомянуть еще объ одномъ пунктѣ Бѣлаго моря, до сихъ поръ имѣющемъ немаловажное значеніе въ жизни мѣстнаго населенія. Это Соловецкій монастырь, основанный въ 1429 году, и съ тѣхъ поръ развившійся въ крупное хозяйственное учрежденіе, оцѣниваемое въ нѣсколько милліоновъ рублей. Монастырь построенъ на Соловецкомъ островѣ, наибольшемъ изъ группы Соловецкихъ острововъ, лежащихъ при входѣ въ Онежскій заливъ. У самаго монастыря бухта-гавань, совершенно защищенная, съ пристанью для причала судовъ съ осадкой до 12 фут. (3,66 м.). Передъ этой гаванью большой рейдъ, огражденный съ востока и сѣвера берегами острова, съ юга островами, а съ запада хотя и открытъ, но большого волненія не бываетъ, по причинѣ близости Кемскихъ острововъ и банокъ. Рейдъ этотъ, несмотря на трудность входа, можетъ считаться для большихъ судовъ лучшимъ пристанищемъ въ южной части Бѣлаго моря.

Въ Соловецкомъ монастырѣ, кромѣ образцовыхъ хозяйственныхъ устройствъ (обширный скотный дворъ на островѣ Муксалма, соединенномъ съ Соловецкимъ каменной дамбой, хлѣбопекарня, портняня, сапожня, прядильня и т. п. мастерскія), имѣются мукомольный, лѣсо-

пильный и кирпичный заводы, столярная, котельная, кузнечная, литейная и механическая мастерскія и сухой наливной докъ, наполняемый водою изъ Святого озера, горизонтъ котораго на 12 фут. (3,66 м.) выше горизонта моря; съ гаванью докъ соединяется короткимъ каналомъ, закрывающимся шлюзными воротами. До послѣдняго времени этотъ докъ былъ единственнымъ на Бѣломъ морѣ. Монастырь имѣетъ три своихъ



Соловецкій монастырь.

пассажирскихъ парохода и нѣсколько парусныхъ судовъ. Въ 10 верстахъ (10,66 клм.) отъ монастыря, къ сѣверо-западу, на колокольнѣ церкви, построенной на Сѣкирной горѣ, высотой 410 фут. (125 м.), установленъ маячный огонь. Главныя зданія монастыря окружены стѣной изъ огромныхъ гранитныхъ глыбъ; окружность ея 500 саж. (1,06 клм.), высота отъ 3 до 5 саж. (отъ 6,40 до 10,66 м.).

АРХАНГЕЛЬСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Архангельскій портъ расположенъ при устьѣ рѣки Сѣверной Двины, впадающей въ юго-восточномъ углу Двинской губы Бѣлаго моря. Рѣка С.-Двина у города Архангельска раздѣляется на множество рукавовъ и притоковъ, образующихъ обширную дельту рѣки, общеою площадью до 1.000 кв. верстъ.

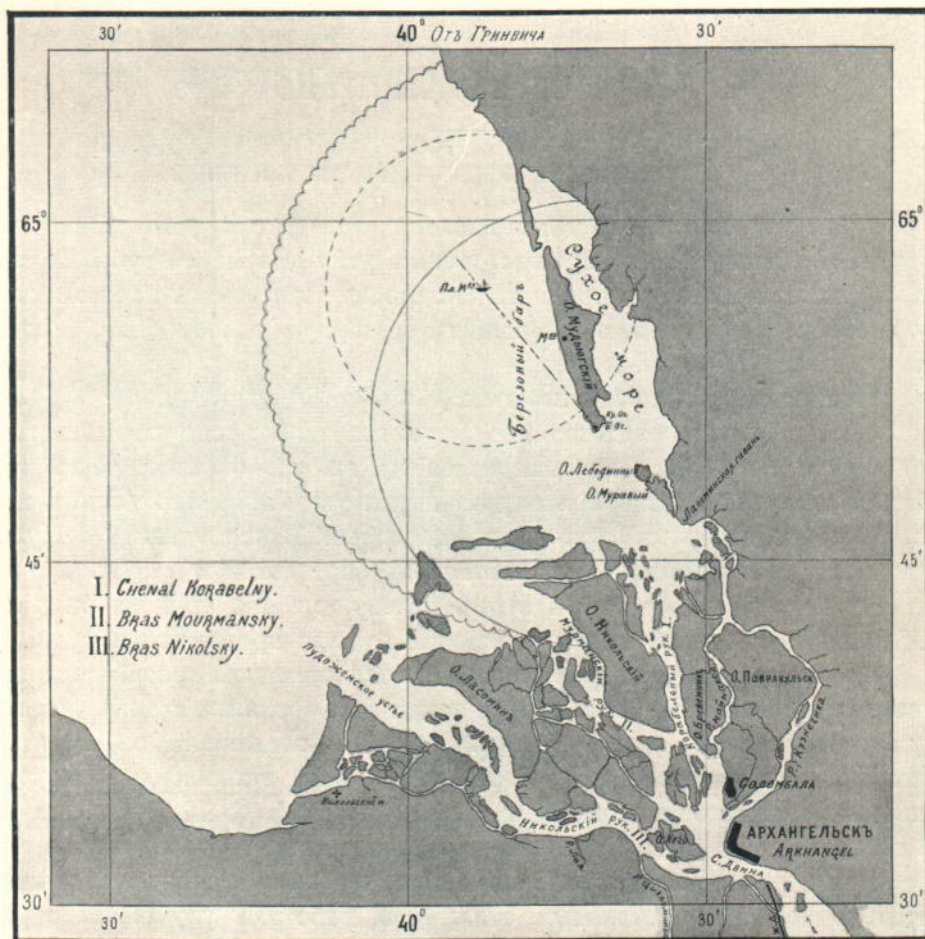
Главными рукавами считаются:

1) Никольскій, отдѣляющійся отъ главнаго русла противъ гор. Архангельска въ западномъ направленіи и впадающій въ море въ разстояніи около 40 верстъ отъ города двумя устьями: Никольскимъ или Корельскимъ, совершенно въ настоящее время мелководнымъ и Пудожемскимъ, съ глубиною по фарватеру на барѣ около $8\frac{1}{2}$ футъ (2,59 м.) на среднюю воду. Рукавомъ этимъ пользуются для прохода въ рѣку С.-Двину къ г. Архангельску небольшія русскія промысловыя суда.

2) Мурманскій, отдѣляющійся отъ главнаго русла противъ острова Мосѣва по направленію на сѣверо-западъ; въ верхнихъ своихъ частяхъ рукавъ этотъ очень мелокъ и хотя далѣе, по соединеніи съ другимъ рукавомъ, отдѣляющимся отъ Березоваго рукава, становится болѣе глубокимъ и впадаетъ въ море, имѣя глубину на барѣ до 11 футъ (3,35 м.) на среднюю воду, однако значенія для судоходства порта въ настоящее время не имѣетъ; имъ, такъ-же какъ и Никольскимъ, пользуются исключительно мелкія промысловыя суда. При работахъ улучшенія порта рукавъ этотъ служитъ мѣстомъ выгрузки грунта, поднимаемаго при углубленіи каналовъ портовыми дноуглубительными снарядами.

3) Наболѣе важное значеніе представляетъ для порта третій большой рукавъ р. С.-Двины—Березовый или Корабельный, идущій отъ города почти прямо на сѣверъ и вливающейся въ море въ 25-ти верстахъ отъ города, у Лапоминской гавани. Рукавъ этотъ, вмѣстѣ съ своимъ протокомъ—р. Маймаксой, отдѣляющейся отъ Корабельнаго рукава у южнаго конца острова „Бревенникъ“ и соединяющейся опять съ Корабельнымъ рукавомъ у Лапоминской гавани, служатъ въ настоящее время главнѣйшими и единственными судоходными путями порта, для прохода русскихъ и иностранныхъ судовъ, при чемъ болѣе

глубокая р. Маймакса служить для прохода глубокоосидающих судовъ, а Корабельный рукавъ для прохода небольшихъ парусныхъ поморскихъ шхунъ и пароходовъ съ осадкой до 7 ф. (2,13 м.).



Устье рѣки Сѣверной Двины.

По соединеніи съ р. Маймаксою фарватеръ Корабельнаго рукава продолжаетъ идти вдоль острововъ Мураваго, Лебединаго и Мудьюгскаго, отдѣляя противъ сѣверной части острова Лебединаго глубоководную вѣтвь къ западу, которая проходитъ черезъ такъ называемый „Старый баръ“, въ настоящее время сильно обмелѣвшій и имѣющій глубину не болѣе 11 ф. (3,35 м.) на среднюю воду,—и другую вѣтвь, направляющуюся на сѣверо-западъ и проходящую противъ середины Мудьюгскаго острова черезъ Березовый или Новый баръ. Этотъ послѣдній фарватеръ состав-

ляетъ въ настоящее время обычный и единственный путь русскихъ и иностранныхъ глубокосидящихъ парусныхъ судовъ и пароходовъ. Черезъ баръ этого рукава проложенъ каналъ глубиною до 20 фут. (6,09 м.) на наименьшую изъ полыхъ водъ. Длина вырытаго канала свыше 2 верстъ, ширина его 50 саж. по дну. Далѣе по рѣкѣ Маймаксъ и Двинѣ до города Архангельска фарватеръ, идущій черезъ отмели, углубленъ до 22 фут. (6,70 м.) на малую воду.

Для обозначенія подхода съ моря къ Архангельскому порту служатъ:

1) Мудьюгскій каменный маякъ, расположенный на западномъ берегу Мудьюгскаго острова, при входѣ на главный фарватеръ въ Березовое устье рѣки С.-Двины. У маяка установлена сигнальная мачта для показаній глубины воды на каналѣ бара.

2) Передъ входомъ на баръ, въ 2¹/₂ миляхъ отъ флагъ-бакена устанавливается на навигацію желѣзный плавучій маякъ.

Для прохода судовъ черезъ баръ служитъ створъ двухъ деревянныхъ Мудьюгскихъ створныхъ освѣщаемыхъ башенъ, расположенныхъ на южномъ берегу Мудьюгскаго острова, въ 7 верстахъ отъ каменнаго маяка.

Фарватеръ новаго Березоваго бара огражденъ кромѣ того бакенами въ видѣ бочекъ, а каналъ плавучими вѣхами.

По переходѣ черезъ баръ, обозначеніе фарватера, ведущаго далѣе къ городу Архангельску, производится плавучими бочками и вѣхами или шестами съ голиками и нѣсколькими створами, изъ которыхъ освѣщаются только ведущіе черезъ отмель противъ города.

Продолжительность навигаціи порта находится въ зависимости, главнымъ образомъ, отъ времени вскрытія и замерзанія р. С.-Двины, отчасти же и отъ состоянія льдовъ весною въ Горлѣ Бѣлаго моря, часто на долгое время преграждающихъ заграничнымъ судамъ входъ къ устью рѣки С.-Двины и къ Архангельску.

Рѣка С.-Двина у гор. Архангельска вскрывается, въ среднемъ, во второй половинѣ апрѣля, замерзаетъ въ первой половинѣ октября.

По многолѣтнимъ наблюденіямъ продолжительность навигаціи можно считать 176 дней.

Вскрытіе рѣки всегда сопровождается значительнымъ подъемомъ воды, доходющимъ въ среднемъ до 1,5—1,80 сажени (3,20—3,80 м.) выше низкаго горизонта; наивысшій подъемъ наблюдался въ 1811, 1832 и 1881 гг.—до 3 саж. (6,40 м.) отъ того же средняго горизонта.

Суточные колебанія уровня воды зависятъ, главнымъ образомъ, отъ дѣйствія прилива и отлива. Сизигійная высота прилива на барѣ р. С.-Двины 3' 6" (1,07 м.); у города 2' 8" (0,81 м.).

На высоту прилива, также какъ на скорость и продолжительность теченій во время прилива и отлива оказываютъ значительное вліяніе

сила и направленіе вѣтра: свѣжіе вѣтры отъ N до W увеличиваютъ высоту воды при приливѣ, не позволяя ей при отливѣ падать такъ низко, какъ въ тихую погоду. Южные и восточные вѣтры, наоборотъ, понижаютъ уровень рѣки, ослабляютъ высоту прилива и скорость его теченія; весною, въ половодье, колебаніе уровня воды у города отъ дѣйствія прилива и отлива почти незамѣтно.

Наибольшія измѣненія въ руслѣ рѣки С.-Двины, ея береговъ и въ прорытыхъ рѣчныхъ и морскомъ каналахъ происходятъ весной, во время вскрытія и вскорѣ послѣ него. Количество ежегодно удаляемыхъ землечерпательными снарядами наносовъ въ каналахъ доходитъ до 40.000 куб. саж.

Историческія свѣдѣнія.

Основаніе города Архангельска и его порта относится ко второй половинѣ XVI столѣтія. Въ 1553 году въ Никольское устье пришелъ первый англійскій корабль, одинъ изъ экспедиціи, снаряженной Лондонскимъ обществомъ для отысканія сѣвернаго морского пути въ Китай. Съ этихъ поръ возникли въ Архангельскѣ торговыя сношенія съ Англіей, а засимъ и съ нѣкоторыми другими государствами, въ томъ числѣ Голландіей. Иностранцамъ разрѣшалось строить дома и пристани въ разныхъ мѣстахъ устья р. С.-Двины и ея острововъ.

Съ цѣлью сосредоточить торговлю и грузовыя операціи въ одномъ пунктѣ, Московскимъ Государствомъ въ 1584 году построена была пристань у высокаго мыса р. С.-Двины, называемаго „Пуръ Наволокъ“, и основанъ городъ, названный „Ново-Холмогорами“, гдѣ съ 1587 года и были сосредоточены торговыя операціи. Построенный городъ, получившій съ 1613 г. наименованіе „Архангельскъ“, по имени бывшаго здѣсь монастыря Св. Михаила Архангела, сталъ быстро развиваться.

Выгодами народившейся на сѣверѣ торговой дѣятельности мѣстное населеніе, однако, не пользовалось; торговля была въ рукахъ иностранцевъ. Императоръ Петръ Великій, посѣтившій впервые Архангельскій портъ въ 1693 году, обратилъ вниманіе на это условіе торговли порта. На одномъ изъ Соломбальскихъ острововъ Петръ Великій основалъ корабельную верфь для постройки кораблей подъ руководствомъ мастера Избранта. Первое казенное судно, построенное въ Архангельскѣ въ 1694 г., было отправлено по повелѣнію Петра Великаго „на его счетъ“ въ Голландію съ товарами. При послѣдующихъ посѣщеніяхъ Петромъ Великимъ Архангельска постройка кораблей и отправка на нихъ товаровъ была уже въ полномъ разгарѣ. Въ 1696 году появилась частная верфь Бр. Бажениныхъ.

Къ этому времени надобно отнести и постройку первыхъ постоянныхъ сооруженій порта въ Адмиралтействѣ, въ Соломбалѣ, въ видѣ судостроительныхъ эллинговъ, набережныхъ и проч.

По основаніи въ 1703 году С.-Петербурга торговля Архангельска стала падать. Такое положеніе продолжалось до начала царствованія Императрицы Екатерины II, когда Архангельскій портъ былъ уравненъ въ правахъ торговли съ С.-Петербуржскимъ портомъ.

Промышленный подъемъ края способствовалъ также развитію частнаго судостроенія. Къ концу XVIII ст. въ Архангельскомъ портѣ насчитывалось до 15 верфей по берегамъ р. С.-Двины и ея притоковъ.

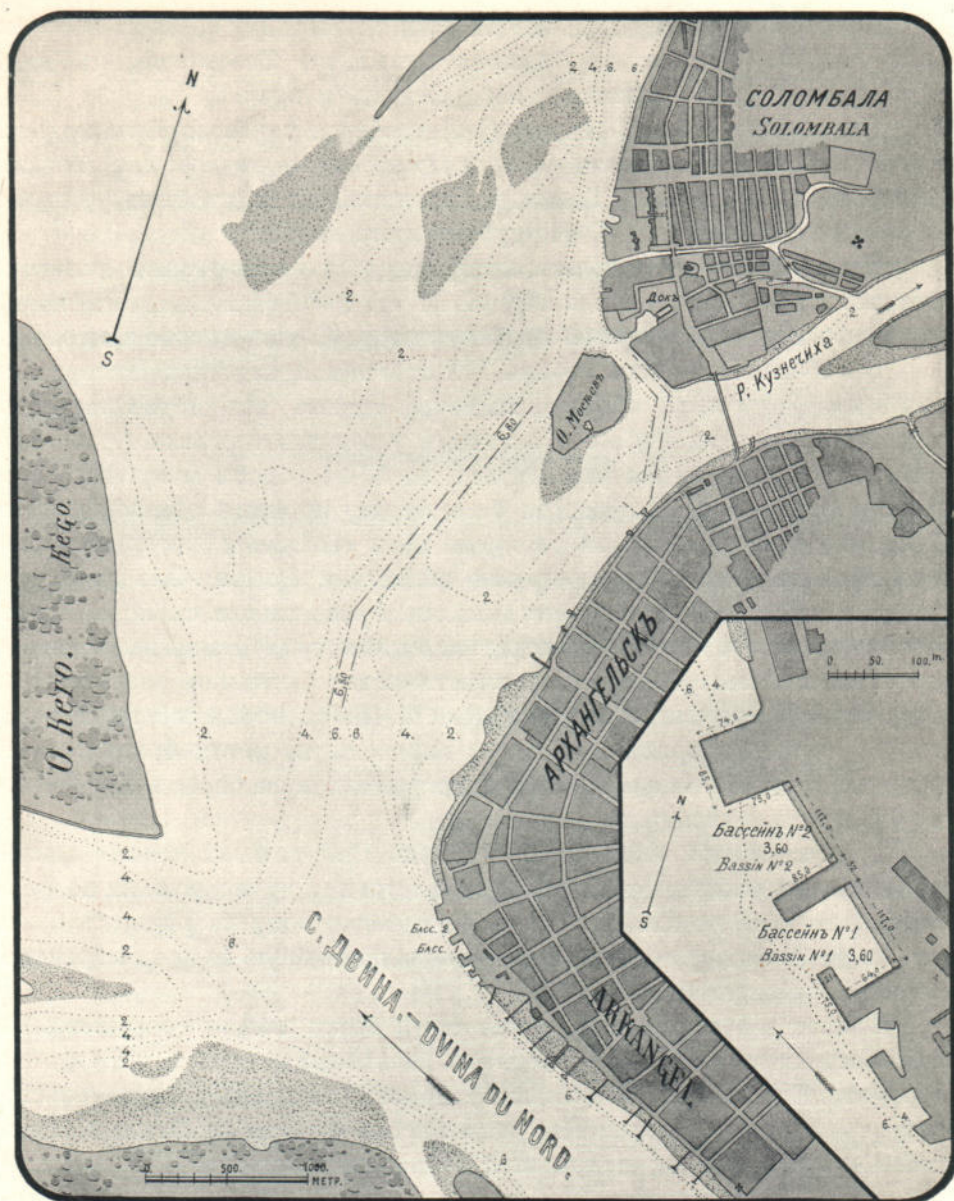
Въ 30-ыхъ и 40-ыхъ годахъ XIX столѣтія Архангельскій портъ по размѣрамъ торговаго оборота является однимъ изъ первоклассныхъ торговыхъ портовъ Россіи. Съ такимъ успѣхомъ торговля Архангельскаго порта продолжала развиваться до 50-хъ годовъ минувшаго столѣтія. Причиной новаго застоя было между прочимъ обмелѣніе рѣки С.-Двины, единственнаго въ то время пути сообщенія, который связывалъ Архангельскъ съ внутренними областями Россіи. Оно дало чувствовать себя особенно невыгодно для Архангельска съ конца 60-хъ годовъ прошлаго столѣтія, когда парусныя суда стали вытѣсняться пароходами большой грузовой вмѣстимости. Особенно значительное затрудненіе встрѣчалось на барѣ рѣки С.-Двины вслѣдствіе мелководія его (14 футъ на приливную воду); пароходы не могли брать полный грузъ на Соломбалъскомъ рейдѣ и догружались за баромъ въ открытомъ морѣ съ мелкихъ лихтеровъ.

Для устраненія этихъ неудобствъ съ 1887 г. были начаты землечерпательныя работы въ портѣ и въ настоящее время глубина по фарватеру доведена до 22 фут. (6,70 м.) на малую воду на рѣчныхъ каналахъ и до 20 фут. (6,09 м.) на наименьшую приливную воду на морскомъ каналѣ Березоваго бара.

Важное значеніе для Архангельскаго порта имѣло сооруженіе въ концѣ истекшаго столѣтія сѣверныхъ желѣзныхъ дорогъ. Постройка Московско-Архангельской желѣзной дороги, связавшей Архангельскъ съ внутренними областями Россіи, а затѣмъ постройка Пермь-Котласской желѣзной дороги, открывшей путь за границу черезъ Архангельскій портъ сибирскому хлѣбу, содѣйствовали новому оживленію торговли и промышленности всего сѣвернаго края Россіи и его главнѣйшаго порта — Архангельска.

Современное состояніе порта.

Въ настоящее время Архангельскій портъ занимаетъ водную площадь р. С.-Двины отъ 9-й версты выше города по главному руслу рѣки,



Планъ Архангельскаго порта.

до выхода по рѣкѣ Маймаксѣ въ море черезъ Березовый баръ, а также части рукавовъ С.-Двины: Никольскаго до устья р. Лаи и Корабельнаго до соединенія у Лапоминской гавани съ р. Маймаксой. На всемъ этомъ пространствѣ производятся торговыя перегрузочныя операціи судовъ.

Въ указанномъ пространствѣ находятся слѣдующіе рейды: Городской, площадью до 4 кв. версты, гдѣ останавливаются преимущественно поморскія суда съ рыбой и гдѣ для причала судовъ установлены бочки; Соломбальскій, площадью до $\frac{3}{4}$ кв. версты, для стоянки большемѣрныхъ иностранныхъ пароходовъ и приѣма ими съ рѣчныхъ баржъ зернового хлѣба и другихъ товаровъ, отпускаемыхъ за границу; рейдъ у южной оконечности Мудьюгскаго острова (Вглавья), площадью до 1 кв. версты, для временной остановки судовъ, идущихъ въ море въ ожиданіи благопріятной погоды или возвращающихся съ моря поморскихъ судовъ, и, наконецъ, рейдъ въ открытомъ морѣ передъ входомъ на баръ у плавучаго маяка, гдѣ производится окончательная догрузка большемѣрныхъ судовъ, не могущихъ пройти по каналу черезъ баръ съ полной осадкой; нынѣ, съ углубленіемъ морского канала, эта догрузка за баромъ почти совершенно прекратилась.

Набережныхъ общаго пользованія для большемѣрныхъ судовъ до сего времени не было; привозимые изъ за границы товары выгружались съ судовъ или на рейдѣ въ лихтера, для доставки къ таможенѣ, или же на берегъ у Соломбальской таможенной конторы, гдѣ малозѣнные товары складываются въ сарай у конторы, а болѣе цѣнные отправляются въ городскіе пакгаузы на лошадяхъ или на догрузныхъ судахъ.

Чтобы устранить эти неудобства, въ настоящее время строится набережная у г. Архангельска для причала большемѣрныхъ судовъ. Протяженіе набережной 40 саж., глубина у набережной 22 фута (6,70 м.) на малую воду. Боковыя линіи этой пристани, по 35 пог. саж. каждая и глубиною до 12 ф. на малую воду, могутъ служить для пользованія каботажныхъ судовъ. На набережной строится постоянный поворотный кранъ, грузоподъемной силой въ 20 тоннъ, и небольшой паровой передвижной 3-хъ тонный кранъ.

Суда каботажнаго плаванія, преимущественно поморскія шхуны, приходящія въ Архангельскій портъ съ рыбой съ береговъ Мурмана, пользуются для выгрузки, преимущественно, старыми городскими и другими частными пристанями.

Отпускная торговля находится въ условіяхъ сравнительно болѣе благопріятныхъ. Главнымъ предметомъ отпуска служить лѣсъ, отправляемый за границу съ лѣсопильныхъ заводовъ и лѣсныхъ биржъ въ видѣ досокъ, бревенъ, шпаль и дровъ.

Длина набережныхъ, принадлежащихъ этимъ заводамъ и построенныхъ на глубинѣ до 20 фут. (6,09 м.), въ общей сложности превосходитъ нѣсколько версты. Зерновые товары, а равно кудель, ческа и проч. погружаются на иностранные пароходы на рейдѣ съ баржъ помощью пароходныхъ лебедокъ.

Для складыванія, храненія и браковки товаровъ въ Архангельскомъ портѣ существуютъ: Смольный буянь (для смолы и пику), площадью 40.000 кв. саж., и Льяной буянь, площадью до 16.000 кв. саж., прежде служившій для склада и браковки льна. Для склада и храненія зерновыхъ товаровъ служатъ, главнымъ образомъ, тѣ же баржи, на которыхъ они доставляются съ верховья рѣки отъ Котласа и другихъ пристаней; имѣется также нѣсколько небольшихъ частныхъ амбаровъ. Для товаровъ болѣе цѣнныхъ и подлежащихъ досмотру таможи имѣются деревянный сарай у Соломбальской конторы и каменные амбары въ зданіи городской таможи.

Всѣ амбары простѣйшаго устройства и не снабжены спеціальными перегрузочными приспособленіями.

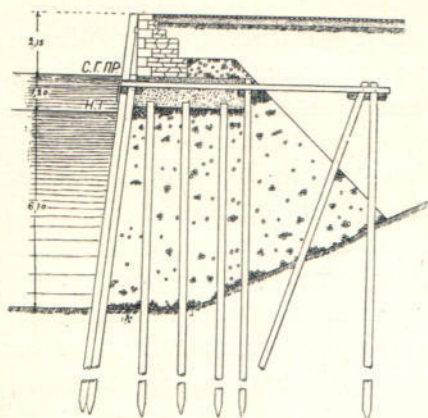
На работы по улучшенію порта съ 1887 г. по 1907 г. Правительствомъ израсходовано:

1) На заготовку землечерпательныхъ каравановъ и приспособленій для работъ, около	1.350.000 руб.
2) На производство землечерпательныхъ работъ, около	1.964.000 „
3) На берегоукрѣпительныя работы, производимыя съ цѣлью фиксировать настоящее положеніе русла рѣки С.-Двины, около	70.000 „
4) На постройку набережныхъ у города Архангельска, около	500.000 „
Итого	<u>3.884.000 руб.</u>

Типы портовыхъ сооружений.

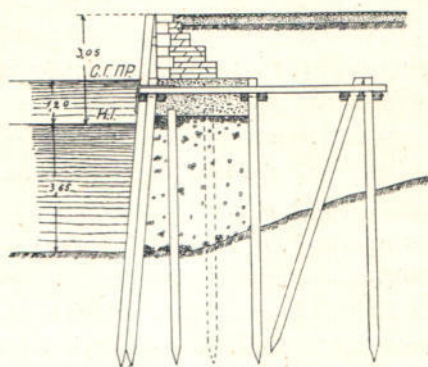
1) Набережная для судовъ дальняго плаванія (черт. 1).

Въ основаніе набережной, глубиною до 22 футъ (6,7 м.) на малую воду, забиты между двумя сплошными рядами свай одиночныя сваи въ шахматномъ порядкѣ. Пространство между сплошными рядами загрожено камнемъ, у внутренняго ряда сдѣлана каменная отсыпь. По линіи, обращенной къ рѣкѣ, забить дополнительный брусчатый рядъ свай для предохраненія стѣнки набережной отъ дѣйствія ледохода. Надъ каменной загрузкой между сплошными рядами свай положенъ слой бетона въ 3¹/₂ фут. толщиною, поверхъ котораго выведена стѣнка набережной изъ бутовой кладки на цементномъ растворѣ, облицованной гранитомъ. Высота стѣнки набережной 11 фут. (3,35 м.) надъ низкимъ горизонтомъ. Черезъ каждыя 7 фут. свайные ряды соединены анкерными схватками со сваями длиною по 4 саж. Сверхъ сего на протяженіи 40 саж. лицевой линіи поставлено шесть металлическихъ тяжей,



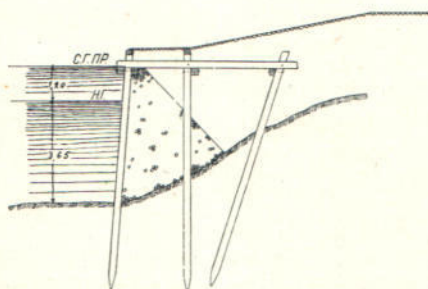
Черт. 1.

Набережная для судов дальняго плаванія.



Черт. 2.

Набережная для судов каботажнаго плаванія.



Черт. 3.

Набережная для рѣчныхъ судовъ.

закрѣпленныхъ за кусты свай, забитыхъ въ разстояніи 11 саж. отъ лицевой стѣнки.

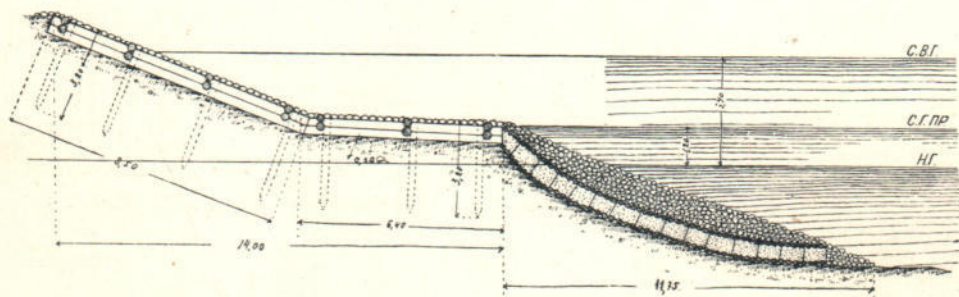
Причальные тумбы, чугунныя, расположены на набережныхъ у урѣза стѣнки. Кромѣ того набережная оборудована причальными кольцами, каменными лѣстницами и предохранительными отбойными деревянными рамами.

Стоимость погонной сажени набережной опредѣляется въ 1.725 р. для части ея, подверженной дѣйствию ледохода, и 1.439 руб. для части ея, не подверженной дѣйствию ледохода.

2) Набережная для судовъ каботажнаго плаванія (черт. 2) построена по аналогичному типу, но безъ каменной отсыпи позади внутренняго ряда. Стоимость набережной 928 р. за пог. саж. для части стѣнки, подвергающейся дѣйствию ледохода, и 800 р. за пог. саж. для части стѣнки, не подверженной дѣйствию ледохода.

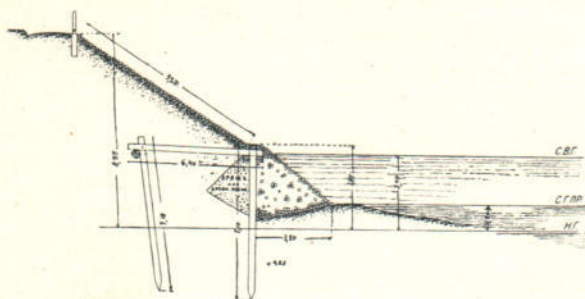
3) Набережная для причала рѣчныхъ судовъ въ ковшахъ Сѣверномъ и Южномъ, у Соборной дамбы и въ ковшахъ за Буяновой пристанью (черт. 3). Стѣнка состоитъ изъ сплошнаго свайнаго ряда 4 саженныхъ свай, забитыхъ въ грунтъ на $1\frac{1}{2}$ саж. Рядъ связанъ черезъ 2 сажени схватками съ анкерными сваями. За сплошнымъ свайнымъ рядомъ сдѣлана каменная отсыпь, поверхъ которой насыпанъ грунтъ до уровня верхней насадки свайнаго ряда, идущій далѣе откосомъ до горизонтальной поверхности площадки. Откосы и горизонтальныя поверхности вымощены камнемъ. Глубина у стѣнки 9 ф. и 12 ф. (2,74—3,65 м.) на малую воду; верхняя мощеная площадка возвышается на 7 ф. (2,13 м.) надъ ординаромъ (среднимъ горизонтомъ). Стоимость набережной 310 р. за пог. саж.

Береговыя укрѣпленія имѣются трехъ главныхъ типовъ:



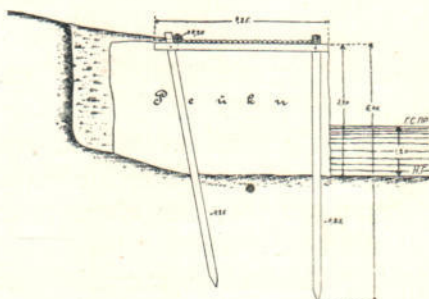
Черт. 4.

Береговое укрѣпленіе (изъ ряжей и фашинныхъ тюфяковъ).



Черт. 5.

Береговое укрѣпленіе (изъ сплошныхъ свайныхъ рядовъ съ каменными отсыпями).



Черт. 6.

Береговое укрѣпленіе (изъ кладки реекъ).

1) Изъ ряжевыхъ ящиковъ въ два вѣнца, уложенныхъ по срѣзанному подъ пологій уклонъ откосу берега и укрѣпленныхъ отъ сползанія внизъ сваями (черт. 4). У верхняго края вѣнцовъ каменная

отсыпь до гребня берега, у нижняго—каменная отсыпь на фашинныхъ тюфякахъ или безъ нихъ. Стоимость укрѣпленія въ среднемъ 102 р. за пог. саж.

2) Изъ сплошнаго свайнаго ряда, скрѣпленнаго схватками съ анкерными сваями черезъ каждую 1 саж. и расположеннаго у подошвы откоса (черт. 5). Съ наружной и внутренней сторонъ сплошнаго свайнаго ряда сдѣланы каменные отсыпи; дальше, вверхъ по откосу, двухрядная каменная мостовая. Стоимость 252 р. за пог. саж. Нѣкоторыя береговья укрѣпленія сдѣланы изъ сплошнаго свайнаго



Городскія набережныя (пристань для каботажныхъ судовъ).

ряда у подошвы откоса безъ анкерныхъ схватокъ и свай, съ небольшою отсыпью у свайнаго ряда и одиночной мостовой вверхъ по откосу. Стоимость 100 р. за пог. саж.

и 3) Изъ кладки реекъ (отбросовъ отъ распиловки бревенъ), укрѣпленныхъ отдѣльно забитыми въ кладку сваями (черт. 6). Стоимость 95 р. за пог. саж.

Городскія общественныя пристани въ планѣ имѣютъ очертаніе буквы Т или Г и состоятъ изъ двойныхъ рядовъ свай, идущихъ по периферіи пристани въ разстояніи сажени другъ отъ друга и связанныхъ между собою насадками. Пространство между наружными рядами заполнено камнемъ; внутри—грунтомъ. Площади вымощены въ уровень съ насадками.

Оборудованіе порта.

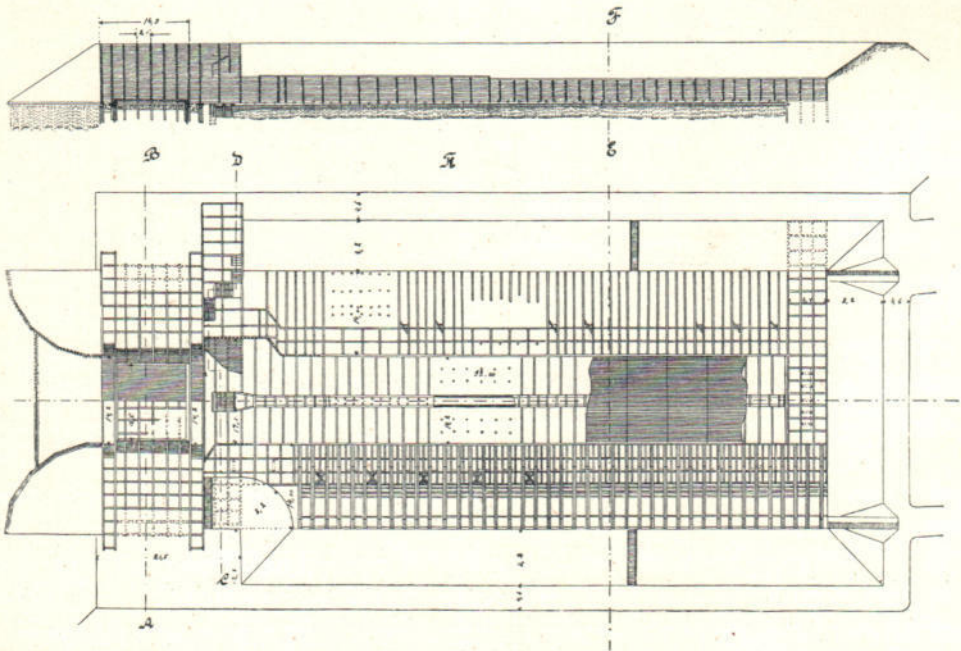
Оборудованіе Архангельскаго порта находится еще въ зачаточномъ состояніи.

Рельсовыми путями портъ не оборудованъ. Московско-Ярославско-Архангельская желѣзная дорога подходит къ Архангельску съ противоположной городу стороны р. С.-Двины и стоитъ по отношенію къ портовымъ сооружениямъ особнякомъ.

Для склада товаровъ служатъ упомянутые выше таможенные пакаузы и немногочисленные небольшіе амбары городскіе и частныхъ лицъ. Специальныхъ приспособленій для облегченія или ускоренія выгрузки и нагрузки товаровъ не имѣется; то и другое производится при помощи пароходныхъ лебедокъ или вручную.

Буксировкой парусныхъ и догрузныхъ судовъ въ портъ, или проводкой по каналамъ большемѣрныхъ иностранныхъ пароходовъ занимаются частные предприниматели.

Для тушенія пожаровъ имѣется нѣсколько частныхъ пожарныхъ пароходовъ, а равно пароходы: казенный Морского вѣдомства и желѣзнодорожный; кромѣ того установленъ пожарный насосъ на одномъ изъ пароходовъ Управленія работъ порта.

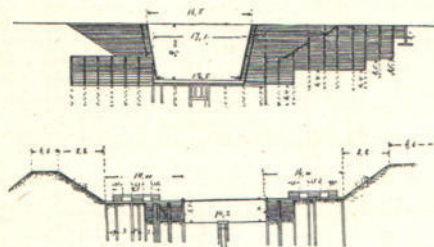


Черт. 7 (а и в).

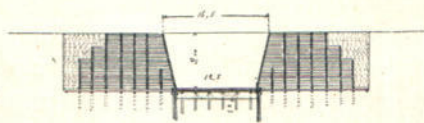
Наливной док (Управленія работъ). Планъ и продольный разрѣзь.

Портъ освѣщается керосинокалильными фонарями.

Для осмотра подводныхъ частей судовъ, окраски и ремонта, въ портъ имѣются два дока и эллингъ. Одинъ, принадлежащій Министерству Торговли и Промышленности, наливной докъ въ Соломбалѣ



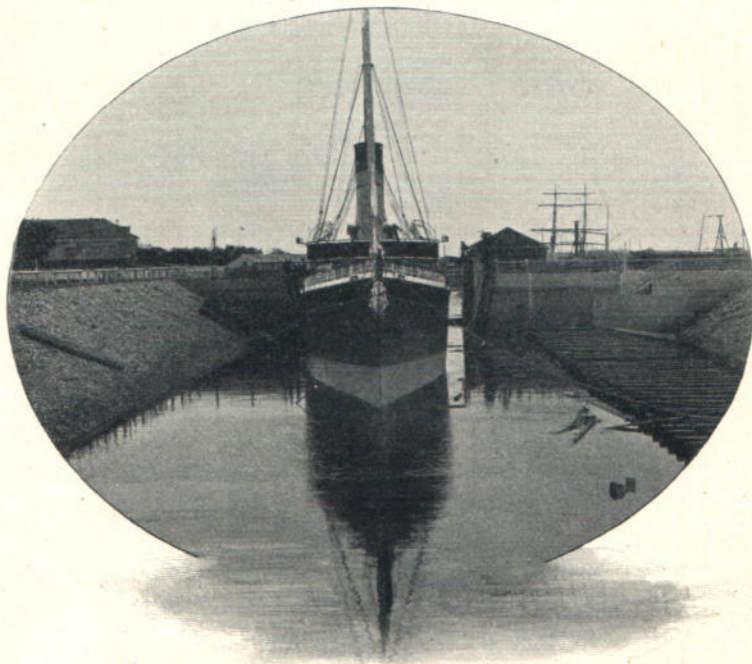
Черт. 7 (d и e).
Разрѣзы по С D и Е F.



Черт. 7 (с).
Разрѣзъ по А В.

(черт. 7), при зимней гавани землечерпательныхъ каравановъ, можетъ принять суда длиною до 287 футъ (87,47 м.), шириною до 40 футъ (12,19 м.) и осадкой $13\frac{1}{2}$ футъ (4,11 м.) при полой водѣ.

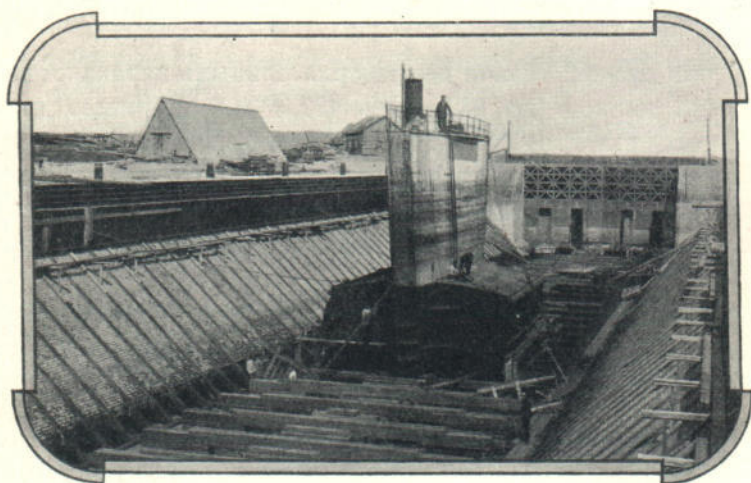
Въ наливномъ докѣ Управленія работъ порта стѣнки камеры состоятъ изъ ряжей шириною съ одной стороны въ 2 саж., а съ другой въ 3 саж. и высотой 12 фут. отъ дна дока; наружныя стѣнки ряжей



Наливной докъ (Управленія работъ порта).

покоятся на сплошных свайных брусчатых рядах, внутреннія на отдѣльно стоящихъ сваяхъ въ точкахъ пересѣченія продольныхъ и поперечныхъ стѣнъ. Наружные ящики ряжей заполнены камнемъ, внутренніе грунтомъ. Поверхъ ряжей съ обѣихъ сторонъ камеры дока устроены кильблоковые площадки. Кильблоки утверждены на сваяхъ. Площадки ограждены земляными откосами, вымощенными двойной каменной мостовой.

Голова дока состоитъ вся изъ ряжей, заполненныхъ грунтомъ, кромѣ крайнихъ наружныхъ, заполненныхъ бетономъ. Высота ряжей 29½ фут. отъ пола головы, ширина 56 фут. По наружному обводу ряжевыхъ ящиковъ забиты брусчатые свайные ряды. Шпунтовые брусчатые ряды подъ порогомъ головы дока продолжены въ стѣнкахъ



Сухой докъ Мурманскаго Товарищества.

головы. Съ наружной стороны стѣнки головы окружены земляными конусами, покрытыми двойною мостовой.

Докъ закрывается металлическимъ батопортомъ, внутри котораго помѣщены двѣ водоналивныя машины. Стоимость дока около 240.000 р.

При гавани же находится небольшой эллингъ для подъема судовъ длиною до 100 фут. (30,47 м.), шириною до 24 фут. (7,31 м.) и осадкою до 8 футъ (2,43 м.).

Другой докъ, принадлежащій Товариществу Архангельско-Мурманскаго Срочнаго Пароходства, расположенъ въ 15 верстахъ отъ города по Никольскому рукаву, у устья р. Лаи; докъ этотъ сухой, размѣрами 54 саж. (114,9 м.), длиною 7 саж. (14,93 м.), шириной и глубиной на порогъ 13 фут. (3,96 м.) на малую воду.

Торговая дѣятельность порта и судоходство.

Въ настоящее время Архангельскій портъ по своей величинѣ и удобству занимаетъ первое мѣсто среди другихъ русскихъ портовъ Бѣлаго моря и Ледовитаго океана.

Къ нему тяготѣетъ обширная сѣверная окраина Россіи, заключающая въ себѣ губерніи Архангельскую, Вологодскую, Вятскую, части Олонецкой и Пермской, по бассейну р. С.-Двины и ея притоковъ, съ его обширными лѣсами и минеральными богатствами. Московско-Ярославско-Архангельская желѣзная дорога связываетъ его съ бассейномъ р. Волги и промышленными пунктами центра Россіи, а Пермь-Котласская—съ Сибирью.

О торговой дѣятельности порта можно судить по слѣдующимъ статистическимъ даннымъ.

Годы.	Внѣшняя торговля.			К а б о т а ж ъ.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Итого.	Вывозъ.	Привозъ.	Итого.	
	В ѣ т ы с ы а ч а х ъ п у д о в ѣ.						
1890	9.404	1.523	10.927	1.167	487	1.654	12.581
1895	14.998	1.870	16.868	1.585	637	2.222	19.090
1900	24.780	2.683	27.463	2.821	527	3.348	30.811
1905	38.752	3.756	42.508	2.088	655	2.743	45.251

Главными статьями привоза являются: рыба, каменный уголь, машины, металлы, соль и проч. Цѣнность ввезенной въ 1905 году рыбы достигала 2.344.027 руб. За границу, главнымъ образомъ, вывозился лѣсъ въ разныхъ видахъ, зерно, мука, льняное сѣмя, ленъ, смола и проч. Цѣнность вывозного лѣса въ 1905 году опредѣляется въ суммѣ 13.595.838 руб., пшеницы—5.973.968 руб., овса—1.036.747 руб. и проч.

Данные о движеніи судовъ въ Архангельскомъ портѣ указаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Годъ.	Прибыло судовъ.	Общая вмѣстимость въ регистр. тоннахъ.
1884	509	133.662
1894	548	189.666
1904	659	328.507

Въ Архангельскомъ портѣ оперируютъ нѣсколько пароходныхъ обществъ, изъ которыхъ слѣдуетъ отмѣтить: Товарищество Архангельско - Мурманскаго Срочнаго Пароходства, Сѣверное Пароходное Общество „Котласъ-Архангельскъ-Мурманъ“ и Пароходство Соловецкаго монастыря.

БАЛТІЙСКОЕ МОРЕ.

- I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ.
- II. С.-Петербуржскій портъ.
- III. Ревельскій портъ.
- IV. Рижскій портъ.
- V. Виндавскій портъ.
- VI. Либавскій портъ.

БАЛТІЙСКОЕ МОРЕ.

Часть Балтійскаго моря, находящаяся въ предѣлахъ Россійской Имперіи (за исключеніемъ Финляндіи), расположена между 56° сѣв. широты (Полангенъ) и 60° сѣв. широты (С.-Петербургъ), а по долготѣ отъ Пулкова до 10° западной долготы. Кратчайшее разстояніе морского пути по главному фарватеру вдоль южной части Балтійскаго моря отъ германской границы до С.-Петербурга составляетъ 475 морскихъ миль.

Балтійское море вдается глубоко въ берегъ заливами Рижскимъ и Финскимъ. У входа въ Рижскій заливъ расположены острова: Эзель, Даго, Моонъ, Вормсъ и маленькіе острова: Руно, Кюно, Абро и др. Въ Финскомъ заливѣ расположено много острововъ, изъ которыхъ главнѣйшіе: Наргенъ, Вульфъ, Врангельсгольмъ, Большой и Малый Тютерсъ, Гогландъ, Сескаръ и др.

Отъ германской границы до Рижскаго залива береговая линія идетъ по направленію отъ S на N; берегъ ровный, пологій, песчаный, дюннаго образованія, безъ всякихъ бухтъ. Такой же характеръ имѣетъ и побережье Рижскаго залива.

Главнѣйшія изъ рѣкъ, впадающихъ въ Балтійское море на этой части побережья: р. Виндава, въ устьѣ которой расположенъ городъ и портъ Виндава, р. Ирбе, а затѣмъ въ Рижскомъ заливѣ рѣки Аа, Западная Двина, рѣка Сались и Пернова.

Между островами Даго и Моонъ и материкомъ расположенъ проливъ, называемый Моонъ-Зундомъ. По этому пути могутъ слѣдовать только суда съ осадкою не болѣе 15 футовъ.

Южная часть Финскаго залива носить совсѣмъ иной характеръ: берегъ изрѣзанъ многочисленными бухтами, представляющими удобныя естественныя гавани, и состоитъ изъ скалъ плитняка силурійской формациі, круто падающихъ къ морю.

Главныя бухты: Матцальская, Ревельская, Колковикъ, Паппонвикъ, Монвикъ, Каспервикъ, Кундская, Нарвская, Лужская и Копорская.

Главныя рѣки, впадающія у южнаго берега Финскаго залива: р. Нарова, р. Луга и р. Нева.

Глубина Балтійскаго моря незначительна: въ средней части моря не болѣе 180 метровъ, въ Рижскомъ заливѣ не болѣе 49 метровъ и въ Финскомъ заливѣ не болѣе 64 метровъ.

По Реклю замѣчается, что море отступаетъ отъ южнаго берега Финскаго залива, приче́мъ вѣковое поднятіе суши достигаетъ до 1 метра.

Господствующимъ вѣтромъ въ русской части Балтійскаго моря является SW и WSW, а слѣдующимъ послѣ нихъ, по повторяемости и силѣ, NW.

Морскія теченія находятся въ зависимости, главнымъ образомъ, отъ направленія вѣтровъ, а такъ какъ господствующими вѣтрами являются юго-западные вѣтры, то и главное теченіе по Курляндскому побережью Балтійскаго моря наблюдается съ юга на сѣверъ, а въ Финскомъ заливѣ съ запада на востокъ.

Эти теченія служатъ причиною сильнаго передвиженія съ юга на сѣверъ песчаныхъ наносовъ (вдоль берега до глубины 9 метровъ) на Курляндскомъ побережьѣ, на примѣръ въ Либавѣ и Виндавѣ.

Волненіе въ Балтійскомъ морѣ бываетъ самое значительное при вѣтрахъ юго-западныхъ и западныхъ; полная высота волны достигаетъ до 3 метровъ, а длина волны до 12 метровъ.

Прилива и отлива въ Балтійскомъ морѣ нѣтъ. Горизонтъ воды измѣняется въ зависимости отъ направленія вѣтра: при западныхъ вѣтрахъ и пониженіи барометра горизонтъ воды поднимается, а при восточныхъ вѣтрахъ и высоко́мъ барометрическомъ давленіи горизонтъ воды понижается. Амплитуда измѣненій горизонта воды достигаетъ $1\frac{1}{2}$ метра.

Вслѣдствіе обилія рѣкъ, впадающихъ въ Балтійское море, оно по содержанію солей самое прѣсноводное изъ русскихъ морей. Въ Финскомъ заливѣ отъ Кронштадта до острова Гогланда морскую воду еще употребляютъ для питья, дальше въ Финскомъ и Рижскомъ заливѣ содержаніе солей до $0,6\%$, на Курляндскомъ побережьѣ до $1,1\%$.

Въ зависимости отъ малаго содержанія солей, малой глубины моря и относительной суровости зимы, Балтійское море замерзаетъ, хотя это замерзаніе не сплошное, а въ видѣ припая льда у береговъ, распространяющагося иногда на разстояніе нѣсколькихъ километровъ отъ берега. Въ смыслѣ замерзаемости въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ находится побережье отъ германской границы до Рижскаго залива, гдѣ море остается свободнымъ отъ льда, а порты замерзаютъ далеко не всякую зиму и обыкновенно только на нѣсколько дней (Либава, Виндава).

При переходѣ изъ Балтійскаго моря въ Рижскій заливъ, въ узкой части между островомъ Эзелемъ и материкомъ, море покрывается

льдомъ не болѣе, чѣмъ на 40 дней; въ Рижскомъ заливѣ у Риги въ среднемъ на 120 дней, у Пернова 135 дней, у Арнсбурга на 149 дней, въ Балтійскомъ портѣ на 20 дней, въ Ревелѣ на 49 дней, наконецъ, Нева въ С.-Петербургѣ покрыта льдомъ около 5½ мѣсяцевъ въ году. Данныя эти указываютъ, что Балтійскій портъ и Ревель находятся въ благопріятныхъ условіяхъ замерзаемости, по сравненію съ Рижскимъ заливомъ, а особенно по отношенію къ С.-Петербургу. Восточная часть Финскаго залива обыкновенно сплошь покрывается льдомъ отъ Кронштадта до острова Гогланда.

Выгодное положеніе Балтійскаго моря съ незапамятныхъ временъ способствовало его торговлѣ, въ особенности благодаря большому протяженію судоходныхъ рѣкъ и озеръ, находящихся въ бассейнѣ Балтійскаго моря и дававшихъ возможность проникать вглубь материка. Еще въ началѣ русской исторіи былъ извѣстенъ водный путь между Балтійскимъ и Чернымъ морями, такъ называемый путь „изъ Варягъ въ Греки“, которымъ пользовались Норманы для своихъ сношеній съ Византіей; путь этотъ направлялся по р. Невѣ въ Ладожское озеро, далѣе по р. Волхову, озеру Ильмень, р. Ловати, черезъ водораздѣлъ въ рѣку Днѣпръ и по Днѣпру до Чернаго моря. Путь чрезъ Неву велъ также и въ бассейнъ рѣки Волги (черезъ рѣку Волховъ, озеро Ильмень, рѣку Мсту, рѣку Цну и рѣку Тверцу). Къ Рижскому заливу тяготѣла торговля богатаго бассейна рѣки Западной Двины.

Особенно процвѣтала торговля Балтійскаго моря въ средніе вѣка, во время существованія Ганзейскаго союза, къ которому принадлежали также Рига, Ревель и Новгородъ.

Съ основаніемъ С.-Петербурга, перенесеніемъ сюда столицы и устройствомъ каналовъ, соединяющихъ Неву съ Волгою, торговля въ С.-Петербургѣ достигла большого развитія.

Общій грузооборотъ по внѣшней торговлѣ портовъ Балтійскаго моря и Финскаго залива въ 1904 г. составлялъ около 512 милліоновъ рублей, изъ которыхъ привозъ изъ заграницы 260 милліоновъ рублей и вывозъ заграницу 282 милліона рублей. Главные предметы экспорта заграницу составляютъ зерновые продукты и сырье, по привозу же — хлопокъ, чай, каменный уголь, мануфактурные товары и вино. По внутренней каботажной торговлѣ количество товаровъ, перевезенныхъ по Балтійскому морю въ 1904 г., составляло около 36 милліоновъ пудовъ (600.000 тоннъ).

Въ томъ же 1904 г. число судовъ, прибывшихъ въ порты Балтійскаго моря изъ заграницы, было 5.920 общею вмѣстимостью около 3.850.000 регистровыхъ тоннъ, а по каботажному плаванію 11.091 судно общею вмѣстимостью 1.197.000 регистровыхъ тоннъ.

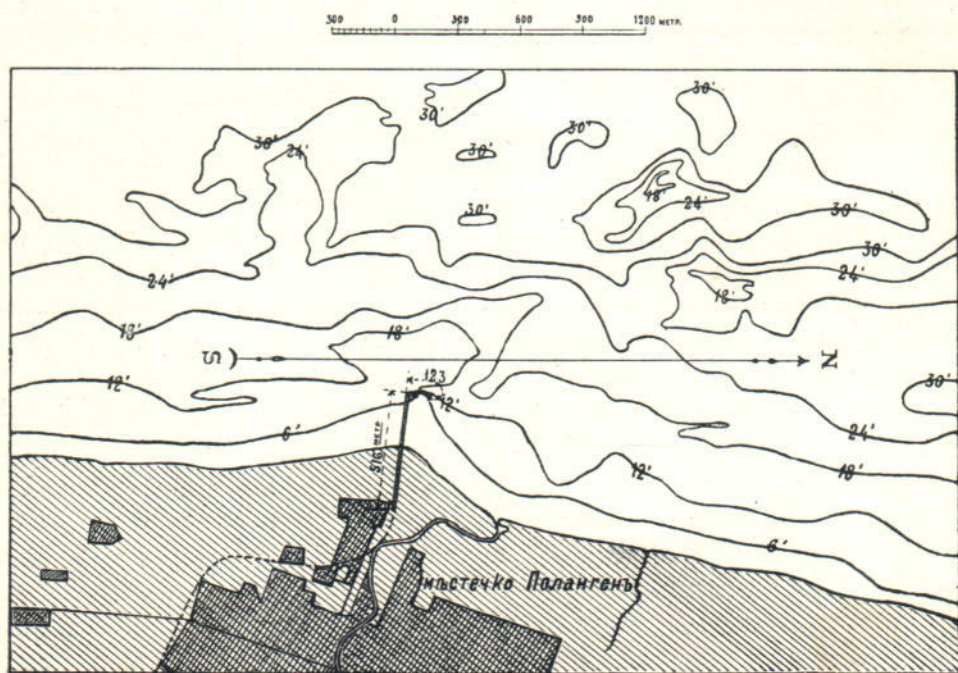
Къ Балтійскимъ портамъ на 1 сентября 1904 г. было приписано 150 пароходовъ общемо вмѣстимостью 100.782 регистровыхъ тоннъ (brutto) и 872 парусныхъ судна вмѣстимостью 115.137 рег. тоннъ (brutto).

Плаваніе по Балтійскому морю и Финскому заливу вслѣдствіе обилія острововъ, мелей и рифовъ представляется далеко не безопаснымъ, въ виду чего освѣщеніе главнаго фарватера и побережья достаточнымъ числомъ маяковъ составляетъ постоянную заботу Главнаго Гидрографическаго Управленія Морского Министерства.

На протяженіи отъ германской границы до С.-Петербурга, кромѣ главныхъ портовъ Либавы, Виндавы, Риги, Ревеля и С.-Петербурга, описаніе которыхъ ниже слѣдуетъ отдѣльно, имѣется рядъ небольшихъ портовъ и гаваней второстепеннаго мѣстнаго значенія, изъ которыхъ надлежитъ отмѣтить слѣдующіе.

Мѣстечко *Полангенъ* находится въ разстояніи около 40 морскихъ миль къ западу отъ Либавы и расположено на песчаномъ берегу, заросшемъ хвойнымъ лѣсомъ.

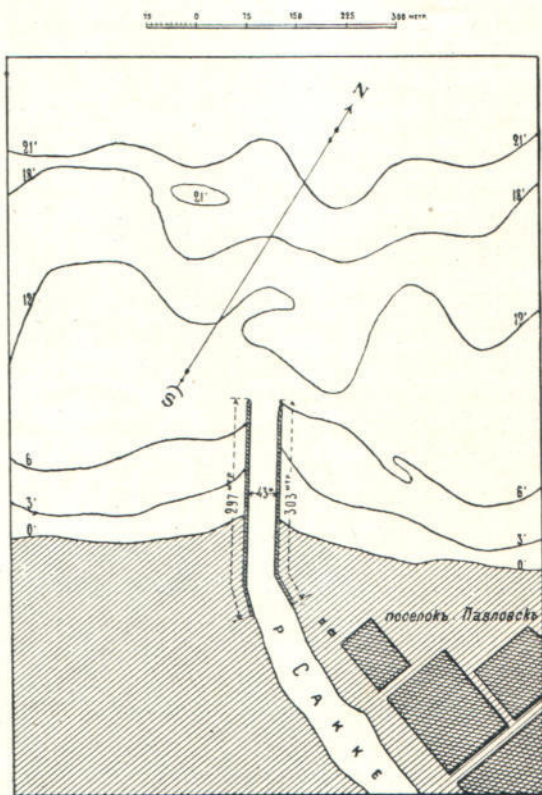
Во время шведскаго владычества здѣсь существовало небольшое укрѣпленіе и портъ, уничтоженный Карломъ XII по просьбѣ Рижскихъ купцовъ. Въ настоящее время мѣстечко насчитываетъ до 2.000 жителей. Изъ мѣстныхъ промысловъ заслуживаетъ вниманія обработка



Черт. 1. Планъ мѣсторасположенія пристани въ Полангенѣ.

янтара на 500.000 руб. ежегодно. Кромѣ того Полангенъ по своему климатическому положенію и прекрасному морскому купанію пользуется извѣстностью, какъ хорошій лѣтній курортъ, куда съѣзжается ежегодно свыше 2.000 лицъ. На совершенно открытомъ побережьѣ устроены деревянный свайный молъ длиною 640 метровъ. Первые 514 метровъ мола расположены нормально къ берегу, а послѣдніе 126 метровъ параллельно берегу для защиты отъ западныхъ вѣтровъ. Огражденное моломъ пространство сильно обмелѣло и теперь у головы мола глубина достигаетъ 3,65 метра. Молъ принадлежитъ владѣльцу Полангена и имъ же устроены.

Въ 25 миляхъ къ сѣверу отъ Либавы построена, на частныя средства, *Павловская гавань*. Гавань составляетъ устье рѣчки Сакке, входъ въ которую съ моря огражденъ двумя парными свайными молами. Восточный молъ имѣетъ длину 297 метровъ, а западный 303 метра. Ширина моловъ по верху 6 метровъ, высота 2,77 метра надъ среднимъ горизонтомъ воды. Ширина входа между молами около 43 метровъ. Впереди моловъ, вслѣдствіе движенія морскихъ наносовъ, образуется баръ; глубина на немъ около 2,5 метровъ. Рѣчка Сакке имѣетъ глубину не болѣе 4 метровъ. Въ поселкѣ Павловскѣ около 2.000 жителей. Въ среднемъ въ Павловскую гавань заходятъ около 235 мелкихъ парусныхъ судовъ, причемъ грузооборотъ составляетъ около 33.000 вѣсовыхъ тоннъ въ годъ. Вывозится кирпичъ, дрова, а привозится каменный уголь.

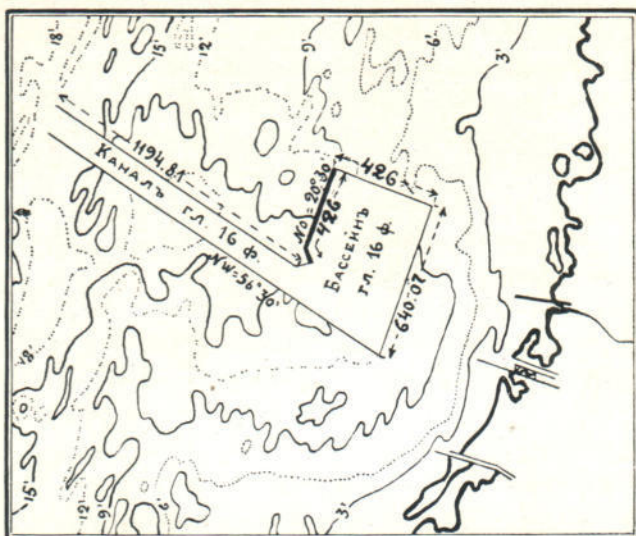


Черт. 2. Павловская гавань.

Гайнашъ представляетъ портъ-убѣжище для парусныхъ судовъ, плавающихъ вдоль восточнаго берега Рижскаго залива. Онъ находится въ разстояніи 50 морскихъ миль отъ устья р. Западной Двины и 30 миль

морского пути отъ г. Пернова. Гайнашская бухта образована двумя рифами: сѣвернымъ и южнымъ, простирающимися до глубины 3,7 метра. Разстояніе между оконечностями рифовъ около 640 метровъ. Рифы эти защищаютъ бухту отъ южныхъ и сѣверныхъ вѣтровъ.

Въ 1905 г., на средства казны былъ устроенъ деревянный ряжевой волноломъ, длиною 426 метровъ въ разстояніи около 960 метр. отъ берега, на глубинѣ 4,88 метровъ, для защиты отъ западныхъ и юго-западныхъ вѣтровъ. Позади волнолома углубленъ до 4,88 метровъ бассейнъ, длиною въ 640 метровъ и шириною въ 426 метровъ. Бассейнъ хорошо защищенъ волноломомъ отъ вѣтровъ, и, благодаря этому обстоятельству,



Черт. 3. Гайнашь.

Бассейнъ хорошо защищенъ волноломомъ отъ вѣтровъ, и, благодаря этому обстоятельству,

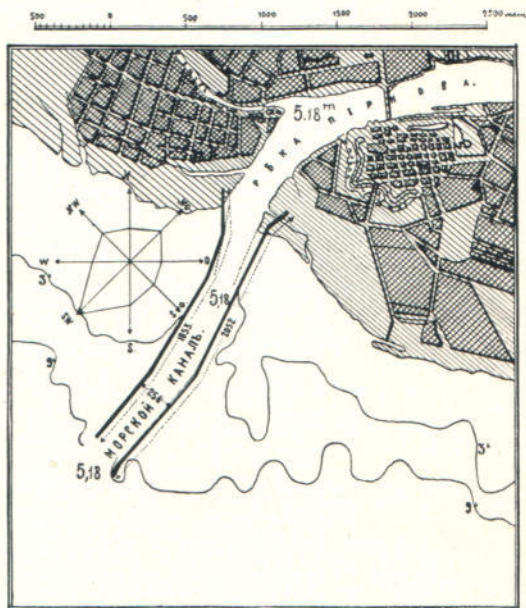


Волноломъ въ Гайнашь.

парусныя суда находятъ здѣсь не только хорошее укрытіе во время бурь, но могутъ безопасно оставаться на зимовку. Для обозначенія входа на берегу устроены створные знаки. Изъ Гайнаша отпускается около 6.700 тоннъ лѣсныхъ товаровъ и отчасти зерновые продукты. Въ окрестностяхъ Гайнаша развито судостроеніе.

Въ разстояніи 30 морскихъ миль на сѣверъ отъ Гайнаша расположенъ *Перновскій портъ* при устьѣ рѣки Перновы. Собственно портъ расположенъ въ устьѣ рѣки на протяженіи вверхъ по ея теченію около 2.400 метровъ; ширина рѣки въ семь мѣстѣ составляетъ отъ 192 до 362 метровъ; глубина по фарватеру около 5 метровъ.

Входъ съ моря въ устье рѣки огражденъ двумя парными молами, изъ которыхъ южный имѣетъ длину 2.052 метра, а сѣверный 1.853 метра. Эти молы устроены изъ накидной кладки булыжнаго камня, расположенной на фашинныхъ тюфякахъ и одѣтой сверху крупными булыгами. При высокомъ состояніи воды молы покрываются водою. Направленіе входа съ SW, т. е. со стороны господствующихъ вѣтровъ, для которыхъ, такимъ образомъ, портъ остается открытымъ. Разстояніе между молами 256 метровъ; глубина по фарватеру около 5,18 метровъ. Молы выведены до естественной глубины 3 метровъ.



Черт. 4. Перновскій портъ.

Они охраняютъ входъ отъ береговыхъ наносовъ, но тѣмъ не менѣе впереди входа образуется баръ изъ наносовъ, преимущественно рѣчного образованія. Количество наносовъ на барѣ около 10.000 куб. метровъ ежегодно. Глубина входа 5,18 метровъ поддерживается ежегодно землечерпаніемъ.

О городѣ Перновѣ упоминается еще въ 1251 году, какъ о приморскомъ городѣ. Въ настоящее время онъ имѣетъ около 20.000 жителей. Торговая дѣятельность города возросла съ проведеніемъ къ нему узко-колейной желѣзной дороги, соединившей его непосредственно съ Ревелемъ и станціею Валкъ Риги-Псковской ж. д. Торговому значенію Пернова также много способствуетъ расположенная близъ города

большая целлюлозная фабрика. По внешней торговлѣ грузооборотъ Перновскаго порта составлялъ въ 1904 г. свыше 147.000 вѣсовыхъ тоннъ, изъ которыхъ по привозу 86.000 тоннъ, а по вывозу около 61.000 тоннъ. Главными предметами привоза служатъ каменный уголь, сѣрный колчеданъ и суперфосфатъ. Вывозятся почти исключительно лѣсные матеріалы, древесно-бумажная масса и ленъ. По каботажному движенію товаровъ грузооборотъ Перновскаго порта составлялъ 94.300 вѣсовыхъ тоннъ, изъ коихъ по привозу 70.000 тоннъ и по вывозу 24.300 тоннъ. Главные предметы привоза по каботажу дрова и строительные матеріалы, а по вывозу бумага, картонъ, бумажная масса и целлюлоза. Въ общемъ годовой грузооборотъ Перновскаго порта достигаетъ 241.000 тоннъ груза. Число судовъ, посѣщающихъ Перновскій портъ, достигло въ 1904 г. 1.018 судовъ общою вмѣстимостью 152.890 регистровыхъ тоннъ. Изъ этого количества 108 судовъ, прибывающихъ подъ иностраннымъ флагомъ.

Городъ *Гапсаль* расположенъ въ Моонъ-Зундѣ въ Гапсальскомъ заливѣ, защищенномъ отъ всѣхъ вѣтровъ островами Нуккэ и Вормсомъ. Окруженный съ трехъ сторонъ морскимъ заливомъ, городъ со стороны материка находится въ мѣстности ровной и каменистой. Кли-



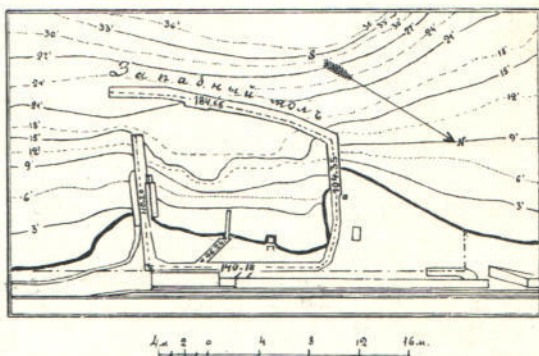
Гапсаль.

матическія его условія хороши и онъ издавна славится своими морскими купаніями и цѣлебными грязями, добываемыми изъ ила, покрывающаго морское дно около города. Гапсаль построенъ около 1279 г.; нынѣ онъ имѣетъ около 4.000 постоянныхъ жителей, лѣтомъ же число это значительно увеличивается пріѣзжими.

Съ 1906 года г. Гапсаль соединенъ рельсовымъ путемъ съ Балтійскою жел. дор., но это не повліяло на увеличеніе его торговыхъ оборотовъ и увеличило лишь число лицъ, пріѣзжающихъ лѣтомъ для лѣченія.

Подходъ къ Гапсалу съ моря извилистый и неудобный, вслѣдствіе присутствія рифовъ и камней. Для причала пароходовъ къ сѣверу отъ города на выступающемъ мысѣ, въ разстояніи около 2 километровъ, устроена деревянная пристань длиною 180 метровъ. Глубина у оконечности пристани около 3,6 метровъ, почему она доступна только для мелкосидящихъ судовъ. Грузооборотъ Гапсальскаго порта составляетъ около 8.300 вѣсовыхъ тоннъ въ годъ, въ томъ числѣ 450 тоннъ по заграничной торговлѣ. Привозъ составляютъ предметы, необходимые для надобностей городского населенія.

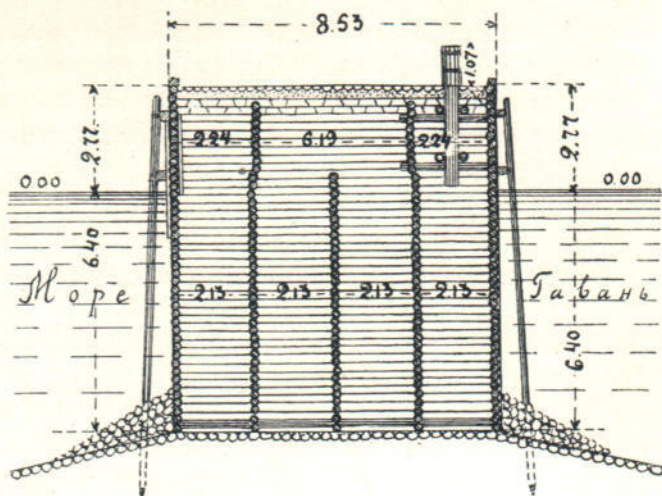
Балтійскій портъ расположенъ въ разстояніи 33 морскихъ миль къ западу отъ Ревеля. Противъ Балтійскаго порта расположены острова Большой и Малый Рогге. Южная часть побережья у Балтійскаго порта соединяется отмелями съ означенными островами и, такимъ образомъ, водное пространство между островами и материкомъ образуетъ бухту Роггервикъ, закрытую отъ всѣхъ вѣтровъ, кромѣ сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ. Длина бухты около 6,5 морскихъ миль, а наименьшая ширина противъ острова Малый Рогге 1,5 морскихъ миль. Отъ обрывистаго мыса Пакерортъ, замѣчательнаго по своей неприступности, берегъ понижается къ Балтійскому порту.



Черт. 5. Балтійскій портъ.

Прекрасныя морскія качества бухты, ея размѣры, большая глубина и защищенность обратили на себя вниманіе Императора Петра Великаго, который хотѣлъ устроить здѣсь военный портъ и для этой цѣли начата была съ 1723 г. постройка, изъ каменной наброски, мола длиною около 360 метровъ, для защиты отъ сѣверо-западныхъ вѣтровъ.

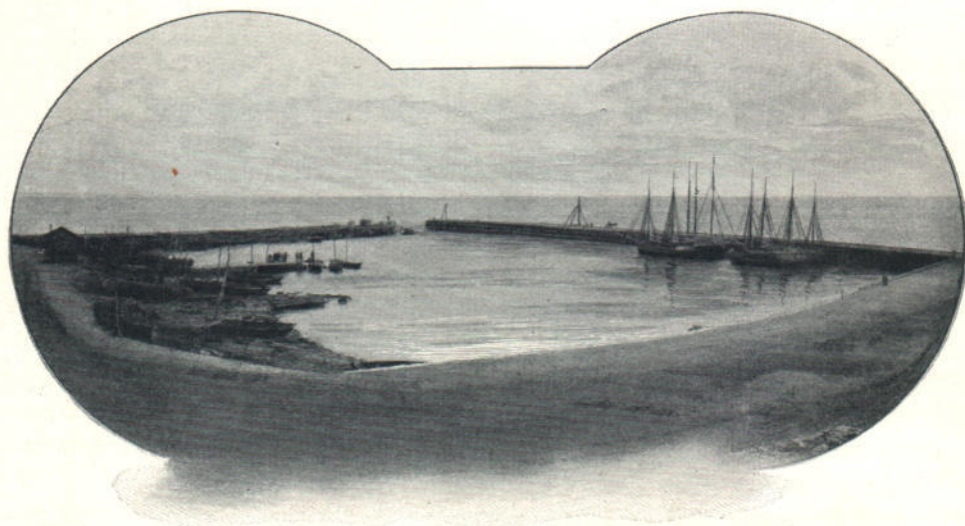
Впослѣдствіи молъ пришелъ въ полное разрушеніе, но въ 1760 г. была устроена южиѣ Петровскаго мола небольшая гавань, сохранившаяся и до настоящаго времени. Гавань состоитъ изъ двухъ молъ: Западнаго длиною 239 метровъ и Южнаго длиною 110,20 метровъ. Западный молъ служитъ защитою отъ сильныхъ здѣсь сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ вѣтровъ. Входъ въ портъ обращенъ на югъ. Молы—ряжевые, загруженные камнемъ, шириною 8,53 метровъ. Къ концу минувшаго столѣтія всѣ портовые сооруженія пришли въ полную ветхость, а потому въ 1898—1900 г. они были капитально отремонтиро-



Черт. 6. Поперечная профиль Западного мола.

ваны въ подводныхъ частяхъ и заново перестроены въ надводныхъ, причемъ тогда же Западный молъ былъ удлиненъ на 21 метръ, а ширина входа увеличена на 10,5 метръ. разборкою части Южного мола. Глубина у входа 5,48 метръ. Въ гавани глубина уменьшается къ берегу до 2 метръ.

Въ прежнее время Балтійскій портъ, вслѣдствіе своей малой замерзаемости, работаль зимою дольше Ревельскаго порта на цѣлый мѣсяць, а потому онъ въ это время служилъ аванпортомъ Ревеля, но, съ приобрѣтеніемъ для Ревеля ледоколовъ, Балтійскій портъ утратилъ



Балтійскій портъ.

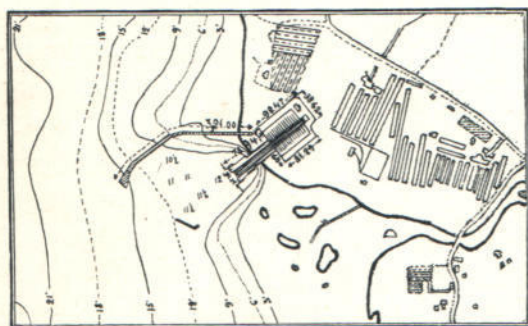
торговое значеніе, оставшись рыбацкимъ портомъ, служащимъ хорошимъ убѣжищемъ и для другихъ парусныхъ судовъ.

Грузооборотъ порта по внѣшней торговлѣ составлялъ въ 1905 г. около 9.000 вѣсовыхъ тоннъ на сумму около 8,7 милліоновъ франковъ. По внутренней каботажной торговлѣ привозъ составлялъ около 2.600 тоннъ, а вывозъ 1.600 тоннъ.

Локса. Въ 35 морскихъ миляхъ къ востоку отъ Ревеля, между мысами Юминдою и Переспе, расположена большая и глубокая Паппонвикская бухта.

При площади около 75 кв. километровъ, эта бухта имѣетъ 6,25 морскихъ миль длины и 4,5 мили ширины при входѣ. Бухта открыта отъ NO чрезъ N до NW. Въ глубинѣ бухты на юго-восточномъ ея берегу расположенъ портъ Локса. Въ Локсѣ построенъ частнымъ владѣльцемъ

деревянный молъ длиною 321 метръ, считая съ корневою частью, вдающеюся въ берегъ. (Собственно молъ имѣетъ протяженіе 234 метра). Молъ этотъ построенъ частью изъ ряжей, нагруженныхъ камнемъ, частью же, на протяженіи 130 метровъ, изъ двухъ сплошныхъ рядовъ наклонно забитыхъ свай; пространство между свайными рядами нагружено камнемъ. Молъ защищаетъ отъ сѣверныхъ и



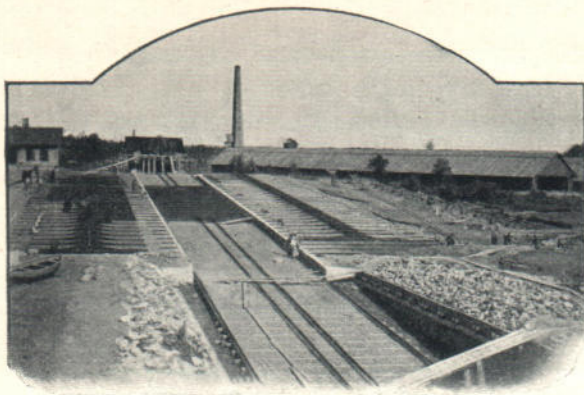
0 50 100 150 200

Черт. 7. Локса.

сѣверо-западныхъ вѣтровъ, такъ что стоянка за моломъ представляется безопасной при всѣхъ вѣтрахъ. Водная площадь за моломъ имѣетъ глубину отъ 10—16 фут.

Локса служитъ хорошею гаванью для зимовки парусныхъ судовъ и надежнымъ для нихъ убѣжищемъ въ случаѣ бури. Поэтому Локса была избрана для устройства тамъ на казенныя средства мортонова эллинга для подъема и починки парусныхъ судовъ, вмѣстимостью до 250 регистровыхъ тоннъ. Эллингъ былъ устроенъ въ 1905 году. Суда поднимаются на металлическихъ тельжкахъ паровой машиной; передвиженіе на боковые стапеля производится тѣмъ же способомъ. Одновременно на боковыхъ стапеляхъ можетъ стоять 4 судна. Эллингъ находится подъ защитою того же сѣвернаго мола.

Предполагается устроить изъ Локсы портъ-убѣжище общаго пользованія, для чего отчудить въ казну существующій молъ, удлинить



Видь мортонова залинга въ Локсѣ.

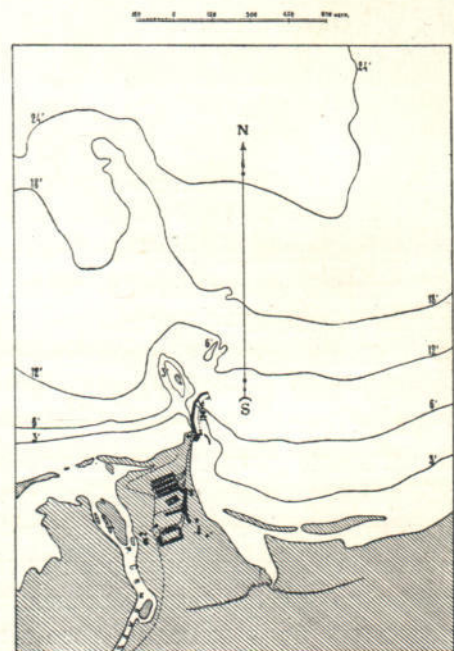
его на 42 метра и затѣмъ углубить защищенное молъ пространство до глубины 4,81 метровъ. Кромѣ того предполагается устроить особый маякъ для освѣщенія входа въ Паппонвикскую бухту и подхода къ гавани Локса.

Въ торговомъ отношеніи Локса не пред-

ставляетъ большого значенія. Отправляется преимущественно кирпичъ изъ мѣстнаго завода и лѣсные матеріалы, а также картофель и мука въ Финляндію. Общій грузооборотъ Локсы по каботажной торговлѣ и торговлѣ съ Финляндіей составлялъ въ 1904 г. по привозу около 1.000 вѣсов. тоннъ, а по вывозу 11.300 тоннъ. Въ 1904 г. въ Локсу приходило 94 парусныхъ судна, общою вмѣстимостью 6.437 рег. тоннъ.

Портъ Кунда. На востокъ отъ Паппонвикской бухты въ разстояніи 50 морскихъ миль отъ устья рѣки Наровы расположена, между мысами Гулюнеми и Тольсбургомъ, Кундская бухта, открытая только для вѣтровъ отъ WNW черезъ N до NO. Ширина бухты 3½ мили, а длина 1½ мили. Грунтъ дна, глина и суглинокъ, обезпечиваетъ хорошую якорную стоянку.

Въ глубинѣ бухты, въ южной ея части, устроены частнымъ владѣльцемъ деревянный ряжевой молъ, длиною 190 метровъ, шириною 6,4 метровъ. Онъ расположенъ по кривой линіи, поворачивая на востокъ. Глубина въ концѣ мола 2,7 метра. Суда, швартующіяся съ восточной стороны, защищены отъ W и NW вѣтровъ. По молу уложены рельсовые пути; имѣется 3 паровыхъ крана для операций по нагрузкѣ и выгрузкѣ каменнаго угля



Черт. 8. Пристань въ Портъ-Кундѣ.

и цемента мѣстнаго цементнаго завода; заводъ соединенъ широко-колейною желѣзною дорогою съ путями Балтійской желѣзной дороги у станціи Везенбергъ.



Видъ пристани въ Портъ-Кундѣ.

Въ настоящее время портъ въ Кундѣ обслуживаетъ почти исключительно нужды цементнаго завода. Полный грузооборотъ порта составляетъ въ среднемъ около 40.000 вѣсовыхъ тоннъ въ годъ, приче́мъ главнымъ предметомъ отпуска служить цементъ, а главнымъ предметомъ привоза каменный уголь.



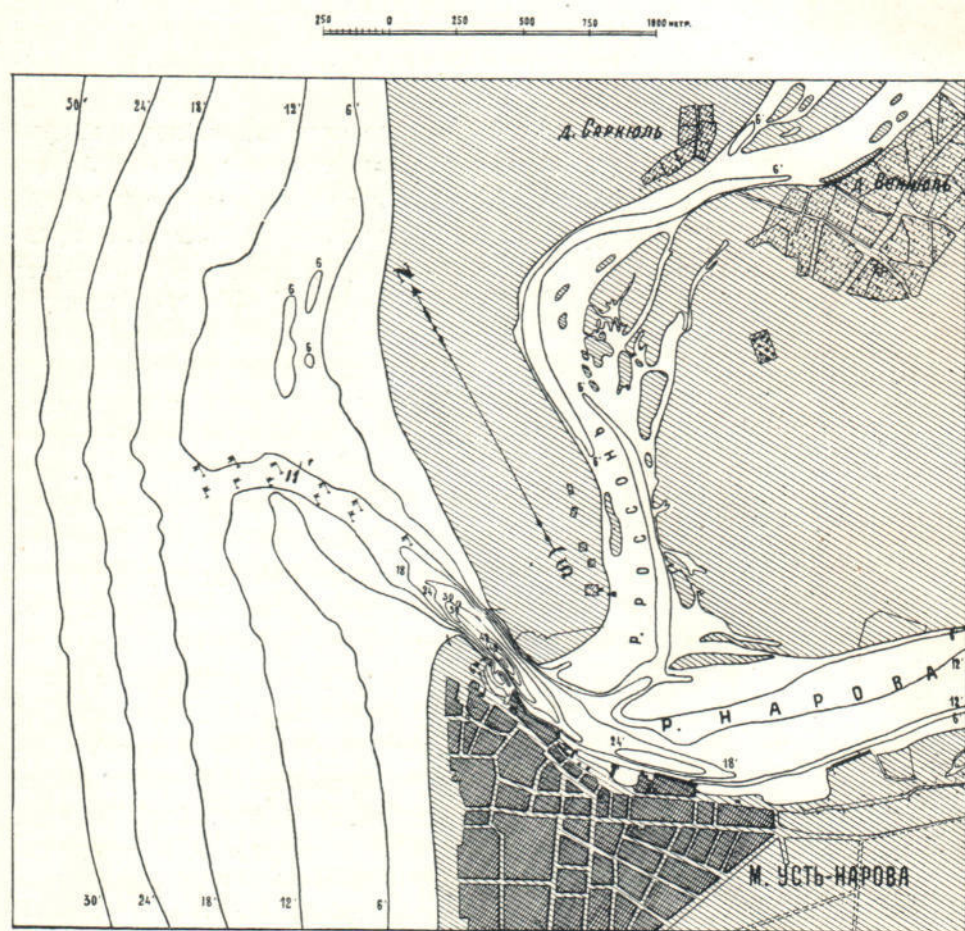
Черт. 9. Нарвская губа.

Нарвскій портъ. Въ юго-восточную часть Нарвской губы впадаетъ рѣка Нарова, въ устьѣ которой, у мѣстечка Усть-Наровы (Гунгербургъ), расположенъ портъ. Рейдомъ этого порта служитъ часть бухты на 3 мили къ W и N отъ устья. Рейдъ этотъ очень безпокойный и открытъ для сильныхъ вѣтровъ отъ WNW до N. Подходъ къ рейду указывается маякомъ, расположеннымъ на берегу. Самый портъ расположенъ въ устьѣ рѣки на протяженіи 1,5 километра. Глубина, на этомъ протяженіи, у лѣваго берега достигаетъ до 12 метровъ, но заходить въ портъ могутъ только мелко-сидящія суда, такъ какъ впереди устья образуется, въ разстояніи около 800 метр., морской баръ, на которомъ глубина весною уменьшается до 3-хъ метровъ. Въ послѣдніе 4 года глубина на морскомъ каналѣ черезъ

баръ поддерживается землечерпаніемъ до 5,48 метровъ, благодаря чему въ настоящее время судоходныя условія подхода въ рѣку значительно

улучшились. Всѣ грузовыя операціи по догрузкѣ судовъ и разгрузкѣ ихъ для входа въ портъ производятся на открытомъ рейдѣ. По входѣ въ портъ грузовыя операціи производятся по срединѣ рѣки.

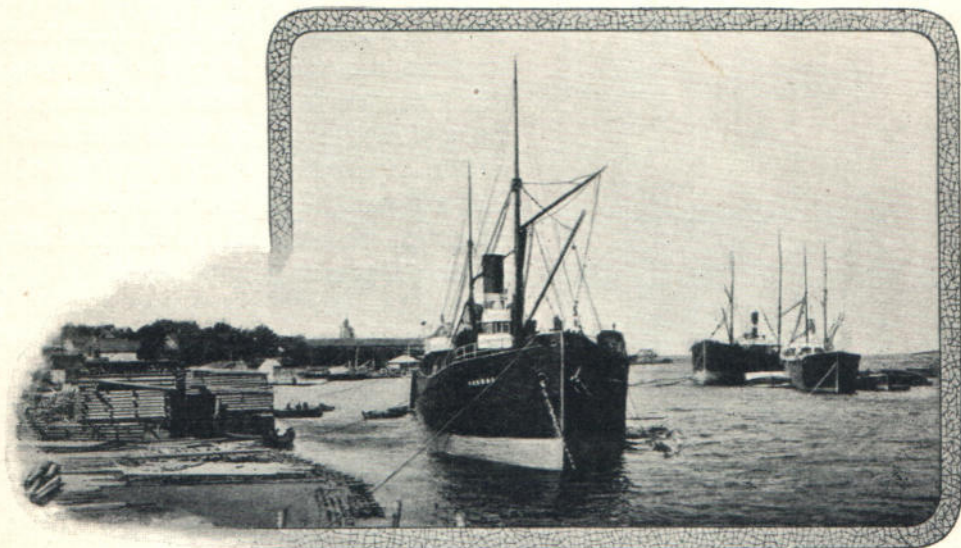
Въ Усть-Наровѣ имѣется нѣсколько частныхъ пристаней, служащихъ для склада лѣсныхъ матеріаловъ и для пассажирскаго пароходства по р. Наровѣ. Суда съ небольшою осадкою слѣдуютъ вверхъ по теченію до г. Нарвы, расположеннаго въ 13 километрахъ отъ устья. На этомъ протяженіи фарватеръ р. Наровы имѣетъ наименьшую глубину 3 метра. Выше города Нарвы, на протяженіи 3 километровъ, расположены Нарвскіе пороги и большой водопадъ, который при самомъ низкомъ горизонтѣ рѣки Наровы представляетъ силу болѣе 26.000 ло-



Черт. 10. Планъ устья рѣки Наровы.

шадиныхъ силъ. Этотъ водопадъ снабжаетъ энергіею нѣсколько большихъ фабрикъ.

Нарвскій портъ отпускаетъ, главнымъ образомъ, лѣсъ (за границу), а получаетъ хлопокъ и джутъ для своихъ фабрикъ. Общій грузооборотъ порта составляетъ около 110.000 вѣсовыхъ тоннъ.



Пристани въ р. Нарвѣ.

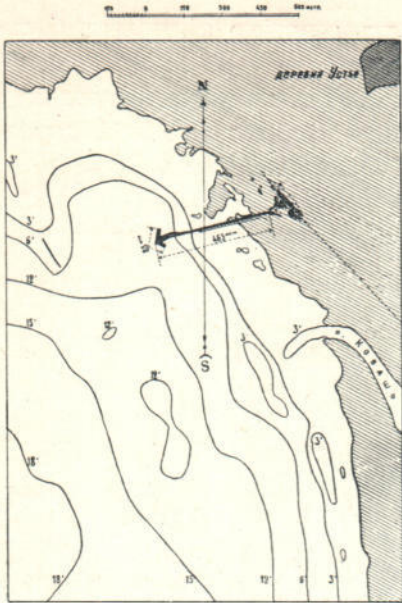
Городъ Нарва вмѣстѣ съ пригородными частями насчитываетъ около 35.000 жителей и имѣетъ 16 фабрикъ и заводовъ.

Калищи. Копорская бухта находится въ 40 миляхъ къ западу отъ С.-Петербурга. Она открыта на NNW. Въ этой бухтѣ имѣется нѣсколько якорныхъ стоянокъ для каботажныхъ судовъ, между прочимъ у Копенскаго озера и около устья рѣки Систы. Въ восточной части бухты расположена пристань Калищи. Здѣсь молъ ряжевого типа длиною 463 метра. Глубина у оконечности мола 2,5 метра. Стоянка у пристани защищена отъ всѣхъ вѣтровъ, кромѣ SW.

Вывозимые изъ Калищъ грузы составляютъ преимущественно издѣлія мѣстнаго стекляннаго завода. Торговые обороты порта составляютъ около 750.000 руб.

Въ заключеніе описанія мелкихъ портовъ Балтійскаго побережья остается еще упомянуть о двухъ наибольшихъ островахъ около этого побережья, именно объ островѣ Даго и островѣ Эзель.

На *островѣ Даго*, величина котораго около 967 кв. километровъ, расположены слѣдующія якорныя стоянки судовъ: на сѣверо-западномъ

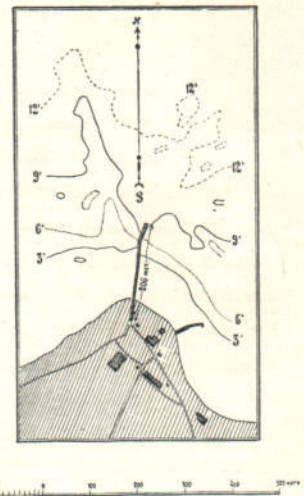


Черт. 11. Планъ пристани Калиши.

побережь Хогенгольмъ, на сѣверо-восточномъ Кертель и Тифенгафенъ, на восточномъ Гельтерма, на юго-восточномъ Орьякъ (или Пулайдя). Въ Хогенгольмъ имѣется ряжевая пристань; глубина у ея оконечности около 2 метровъ. Тифенгафенъ и Орьякъ служатъ преимущественно зимними гаванями; черезъ Гельтерму поддерживается сообщеніе съ материкомъ. Главное же значеніе для Даго имѣеть пристань въ Кертель длиною 206 метровъ. Она состоитъ изъ отдѣльныхъ ряжей, соединенныхъ между собою настиломъ, и доведена до 9 футовой (2,74 метр.) глубины. Стоянка около пристани защищена отъ всѣхъ вѣтровъ. Въ Кертель въ среднемъ ежегодно привозится товаровъ около 5.800 тоннъ, вывозится же около 600 тоннъ.

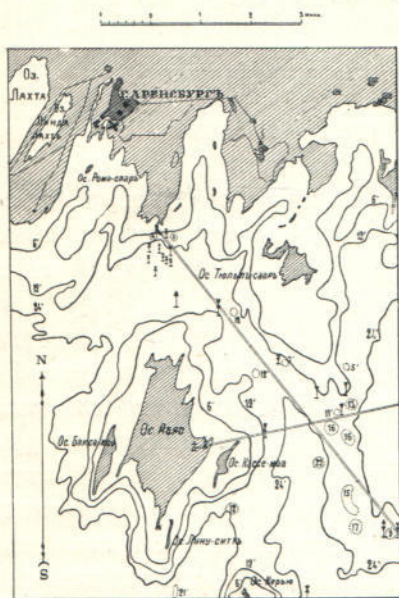
Общій грузооборотъ острова Даго выражается въ среднемъ въ 28.400 тоннъ, изъ коихъ ввоза 9.800 тоннъ и вывоза 18.600 тоннъ. Вывозится преимущественно лѣсъ, ввозятся же предметы домашняго обихода.

Островъ Эзелъ занимаетъ площадь въ 2.583 кв. километровъ. Въ южной его части расположенъ городъ Аренсбургъ, славящійся своими цѣлебными грязями и благоустроенными водолѣчебницами. У Аренсбурга устроена пристань ряжевого типа, соединенная съ берегомъ дамбою; общая длина ихъ 785 метровъ, а ширина 17 метровъ. Глубина у головы пристани 4 метра. Стоянка у пристани защищена отъ всѣхъ вѣтровъ, кромѣ SO. Въ Аренсбургъ ежегодно привозится товаровъ около 6.000 тоннъ, вывозится около 3.000 тоннъ. На островѣ Эзелѣ кромѣ этой пристани имѣются хорошо защищенныя и глубокія якорныя стоянки на сѣверномъ побережь въ Мустельской и Килькондской бухтахъ; на югѣ у мыса Церель находится стоянка глубиною около 2,5 метра. Во всѣхъ этихъ бухтахъ, а также въ бухтѣ Таггалахтъ на сѣверномъ берегу и по всему

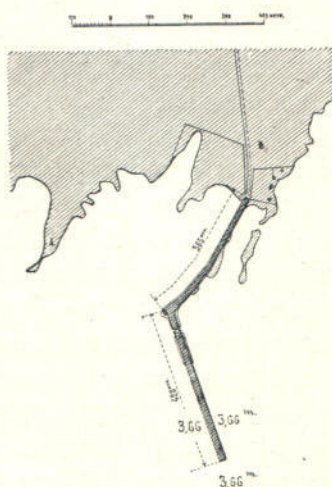


Черт. 12. Кертель.

по берегу острова со стороны Рижскаго залива происходит грузка товаровъ. Вывозятся преимущественно лѣсъ и сырые матеріалы, ввозятся жизненные припасы и фабричныя и ремесленныя издѣлія. Средняя ежегодная стоимость вывоза по всему побережью острова Эзеля, исключая Аренбургскую пристань, выражается въ суммѣ 96.000 руб., стоимость же ввоза въ суммѣ 72.000 рублей.



Черт. 13. Аренбургская бухта.



Черт. 14. Планъ пристани въ Аренбургѣ.

С.-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОРТЪ.

Географическое положеніе и гидрографія порта.

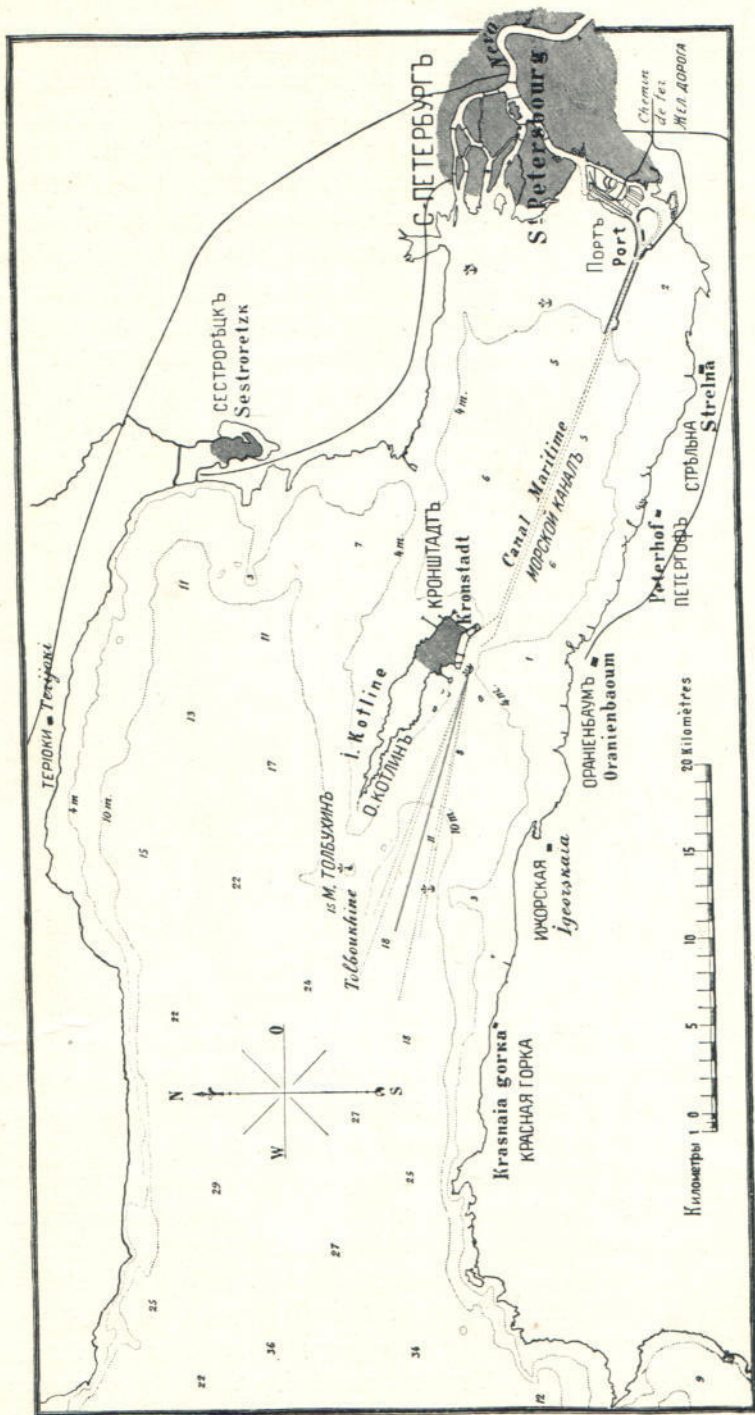
С.-Петербургъ расположенъ при устьѣ короткой, но глубокой и многоводной рѣки Невы, вытекающей изъ обширнаго Ладожскаго озера и впадающей въ восточную оконечность Финскаго залива. Географическія координаты С.-Петербурга: 59°50' сѣверной широты и 30°20' восточной долготы отъ Гринвича. С.-Петербургскій портъ самый восточный изъ всѣхъ портовъ Балтійскаго моря.

Морской путь къ С.-Петербургу Финскимъ заливомъ, благодаря изобилію маяковъ, удобенъ для судоходства, но естественная глубина, превышающая 10 метровъ, необходимая для свободнаго слѣдованія современныхъ военныхъ и торговыхъ судовъ, оканчивается на рейдѣ военнаго порта Кронштадта, находящагося на островѣ Котлинѣ, отстоящемъ на 27 километровъ къ западу отъ С.-Петербурга. Отъ Кронштадта до С.-Петербурга морскія суда должны слѣдовать искусственно созданнымъ глубокимъ фарватеромъ—морскимъ каналомъ, сооруженнымъ въ періодъ времени съ 1875 по 1885 годъ. При открытіи канала въ 1885 году глубина въ немъ была доведена до 6,70 метровъ (22 ф.), а нынѣ доводится землечерпаніемъ до 8,50 метровъ (28 ф.).

Рѣка Нева по своему характеру представляетъ протокъ изъ Ладожскаго озера въ Финскій заливъ, имѣющій протяженіе 67 километровъ и паденіе 7,40 метровъ. Скорость теченія въ рѣкѣ около 0,90 метра.

Глубина рѣки Невы почти на всемъ ея протяженіи превышаетъ 10 метровъ, за исключеніемъ порожистой части, находящейся почти на срединѣ ея длины, гдѣ глубина уменьшается до 4,50 метровъ.

Рѣка Нева не имѣетъ весеннихъ паводковъ; колебанія ея уровня, какъ при истокѣ изъ Ладожскаго озера, такъ и при устьѣ въ С.-Петербургѣ, зависятъ исключительно отъ направленія вѣтра. Юго-западные вѣтры нагоняютъ воду при устьѣ р. Невы, вызывая тѣмъ наводненіе низменныхъ мѣстъ, а сѣверо-восточные вѣтры угоняютъ воду, вслѣдствіе чего глубина на естественныхъ фарватерахъ рукавовъ Невы въ ея дельтѣ и на искусственномъ фарватерѣ въ морскомъ каналѣ уменьшается. При истокѣ р. Невы изъ Ладожскаго озера тѣ же вѣтры производятъ обратное дѣйствіе. Наибольшія пониженія



Черт. 1. Карта Финскаго залива.

уровня воды при устьѣ р. Невы не превышаютъ 1 метра, а наибольшіе подъемы воды достигаютъ во время юго-западныхъ осеннихъ штормовъ даже болѣе 3 метровъ. Столь большія повышенія и пониженія уровня водъ бывають рѣдко и длятся недолго. Обычныя же колебанія совершаются въ предѣлахъ пониженія до 0,50 метра и повышенія до 1,00 метра. Навигация въ С.-Петербургѣ обычно начинается съ половины апрѣля и продолжается до начала ноября, составляя около 6¹/₂—7 мѣсяцевъ. Остальное время года р. Нева и ближайшая часть къ С.-Петербургу Финскаго залива замерзають, причемъ въ суровыя зимы Финскій заливъ покрывается льдомъ даже до острова Гогланда.



Зданіе С.-Петербургской биржи.

Историческій очеркъ развитія порта.

С.-Петербургъ былъ заложенъ на пустынныхъ дотолѣ берегахъ р. Невы Императоромъ Петромъ Великимъ въ 1703 году. Такимъ образомъ С.-Петербургъ и его портъ достигли настоящаго своего развитія въ относительно короткій двухсотлѣтній періодъ.

Первоначально малая осадка парусныхъ торговыхъ судовъ не препятствовала имъ слѣдовать въ рѣку Неву естественными фарватерами ея рукавовъ, изъ которыхъ наиболѣе глубокой рукавъ, Большая Нева, имѣлъ глубину на барѣ всего 3,00 метра.

Въ началѣ наиболѣе дѣятельными пунктами морской торговли были: стрѣлка Васильевского острова, при развѣтвленіи Невы на два рукава Большую и Малую Неву, и лѣвый берегъ р. Невы выше развѣтвленія ея на рукава, гдѣ рѣка образуетъ крутое колѣно, поворачивая съ юга на западъ.



Хлѣбные амбары на лѣвомъ берегу р. Невы около монастыря Александро-Невской лавры.

Въ первомъ изъ этихъ пунктовъ сосредоточивалась, главнымъ образомъ, торговля иностранными привозными товарами. Здѣсь по лѣвому берегу рукава Малая Нева на Васильевскомъ островѣ были выстроены каменные амбары для храненія привознаго товара, построено обширное зданіе портовой Таможни, а на самой стрѣлкѣ зданіе Биржи.

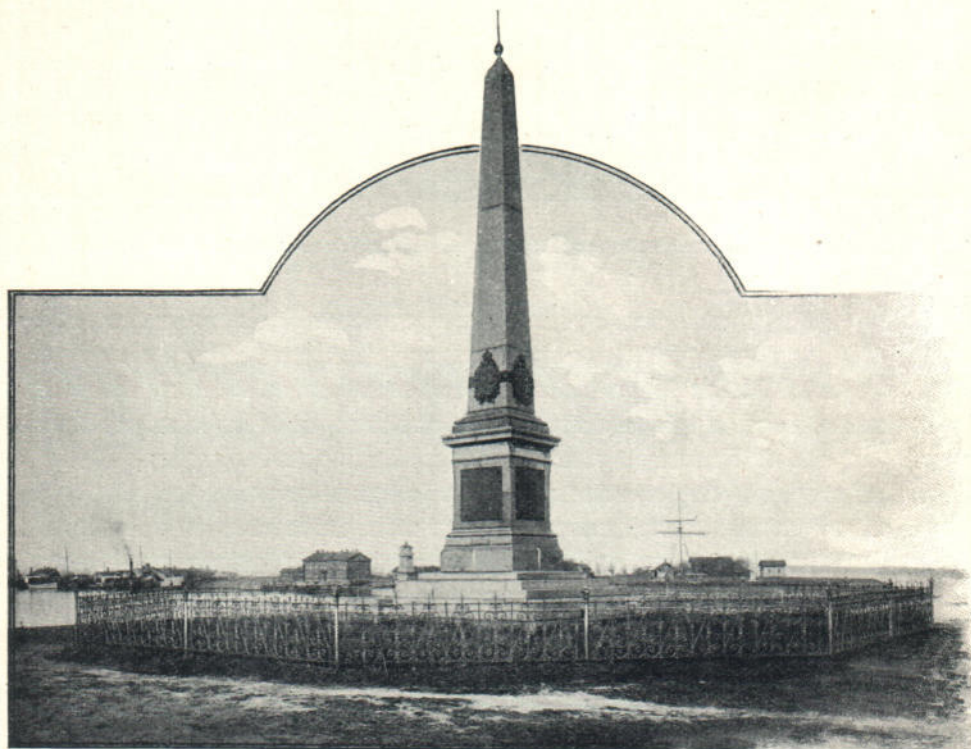
Во второмъ изъ этихъ пунктовъ останавливались рѣчныя суда хлѣбнаго каравана, приходившаго по воднымъ системамъ съ рѣки Волги. Здѣсь по лѣвому берегу р. Невы близъ монастыря Александро-Невской Лавры былъ выстроень длинный рядъ каменныхъ хлѣбныхъ амбаровъ.

Помѣщенные фотографіи изображаютъ эти сооруженія въ современномъ видѣ.

Съ развитіемъ парового торговаго флота и увеличеніемъ осадки морскихъ судовъ, морскія торговыя суда въ большинствѣ случаевъ уже не могли слѣдовать черезъ бары рукавовъ Невы и вынуждены были производить перегрузку товаровъ въ гаваняхъ Кронштадта—военнаго порта, основаннаго Императоромъ Петромъ Великимъ на островѣ Котлинѣ. Перевозка товаровъ между С.-Петербургомъ и Кронштадтомъ стала совершаться при этомъ лихтерною флотиліею.

Большіе накладные расходы, вызванные необходимостью имѣть двойную перегрузку товаровъ, въ С.-Петербургѣ и Кронштадтѣ, и общенность Кронштадта съ сѣтью желѣзныхъ дорогъ, усиленно строившеюся во второй половинѣ прошлаго столѣтія, побудили къ рѣшенію прорыть между С.-Петербургомъ и Кронштадтомъ искусственный новый глубокой фарватеръ—морской каналъ. Морской каналъ былъ сооруженъ въ періодъ времени съ 1875 по 1885 годъ и ему была придана глубина въ 6,70 метра. Протяженіе морского канала составляетъ 32

километра. Начиная от Кронштадта на протяжении 19 километровъ къ Петербургу каналъ представляетъ собою выемку въ морскомъ днѣ по прямой линіи, имѣющую ширину по дну 107 метровъ; далѣе на протяжении 4,25 километровъ каналъ, имѣя ширину по дну 85 метровъ, огражденъ возвышающимися надъ водою параллельными его оси дамбами, которыя вслѣдъ за симъ расходятся и ограждаютъ всю обширную площадь порта.



Обелискъ, поставленный у входа въ каналъ изъ р. Невы въ память торжественнаго открытія Морского канала 15 Мая 1885 г. въ присутствіи Императора Александра III.

На этой площади были вырыты три гавани: небольшой бассейнъ у начала расхожденія дамбъ канала, носящій названіе „Морская Пристань“, и Таможенная гавань при входѣ въ каналъ изъ р. Невы, носящая названіе „Гутуевскій портъ“; обѣ эти гавани были вырыты въ 1885 году; третья гавань, служащая для отпуска за границу лѣсныхъ товаровъ и зерновыхъ хлѣбовъ, была вырыта въ періодъ времени съ 1897 по 1907 годъ и носить названіе „Хлѣбная-Лѣсная“.

Въ 1902 году особой Комиссіей, въ составъ которой вошли представители правительственныхъ, общественныхъ, торговыхъ и промыш-

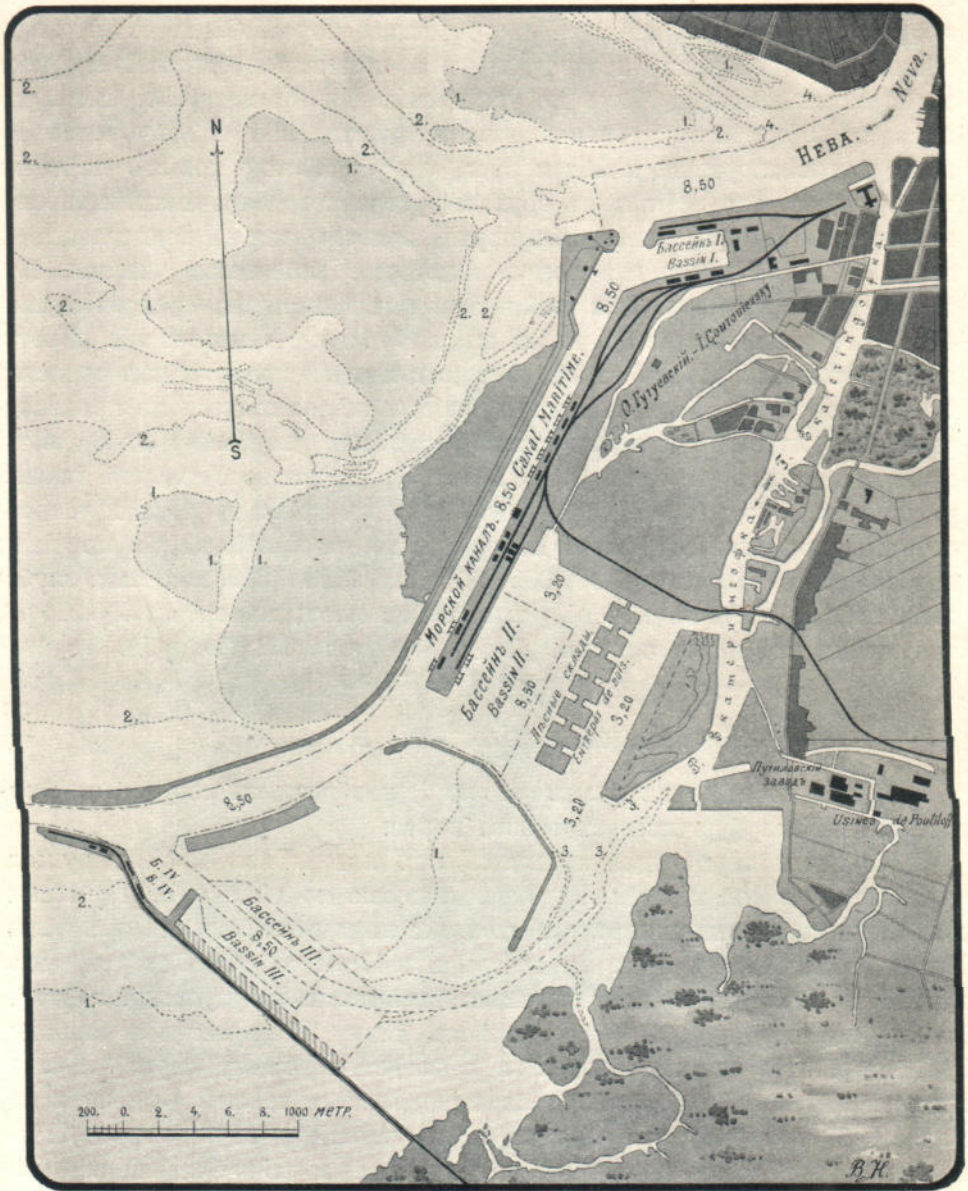
ленныхъ учреждений и обществъ, выработана была программа работъ по капитальному улучшенію Петербургскаго порта. Согласно этой программы было признано необходимымъ произвести въ ближайшее время, на средства казны, работы по углубленію до 8,5 метр. Морского канала, по устройству Угольной гавани, расширенію и углубленію гавани для экспортнаго хлѣба и лѣса, по устройству новыхъ набережныхъ, гавани для нефтяныхъ грузовъ, устройство барочныхъ каналовъ, проѣзжихъ дорогъ, освѣщенія порта, водоснабженія, водостоконъ и пр., а также отчудить для порта нѣкоторые земельные участки. Потребныя для осуществленія этой программы затраты изъ средствъ казны были исчислены Комиссіей въ 22 милл. рублей. На исполненіе нѣкоторыхъ изъ этихъ работъ нынѣ уже разрѣшены кредиты изъ средствъ Государственнаго Казначейства и работы эти находятся въ производствѣ. Изъ крупнѣйшихъ надлежитъ отмѣтить: углубленіе до 8,5 метр. морского канала (на сумму 4.200.000 р.); устройство Угольной гавани, расширеніе и углубленіе гавани для отпуска хлѣба и лѣса и устройство 250 пог. саж. глубокихъ набережныхъ на лѣвой дамбѣ морского канала (всего на сумму 3.490.000 р.); устройство 530 пог. саж. глубокихъ набережныхъ въ р. Невѣ у таможенной площади порта (1.300.000 р.); отчужденъ для порта островъ „Гладкій“ (около 643.000 руб.).

Современное состояніе порта.

Помѣщенный ниже планъ (черт. 2) изображаетъ современное состояніе С.-Петербургскаго торговаго порта.

Портовая территория, начинаясь отъ истока изъ р. Невы рукава ея Екатерингофки, тянется широкою полосою по лѣвому берегу Невы до Невскихъ воротъ канала, т. е. до входа въ морской каналъ изъ рѣки Невы. Тотчасъ за входомъ въ каналъ изъ Невы съ лѣвой стороны отъ канала въ материкъ врѣзается таможенная гавань „Гутуевскій портъ“. Гавань эта глубиною 6,7 метр. имѣетъ длину 373,4 метра и ширину 213,4 метра. По сторонамъ гавани и далѣе по лѣвому берегу канала имѣется каменная набережная, заложенная на ряжевомъ основаніи на глубинѣ 6,7 метровъ ниже ординара, протяженіемъ 1547 метровъ. Набережная эта была построена во время прорытія ближайшаго къ р. Невѣ участка канала, на которомъ, какъ и въ Гутуевской гавани, выемка грунта производилась за перемычками съ водоотливомъ. Типъ означенной набережной показанъ на черт. 3.

Гутуевская гавань (черт. 2; Бассейнъ I) служитъ исключительно для выгрузки товара, привозимаго изъ заграницы моремъ, а потому по берегамъ ея имѣются желѣзные пакгаузы и деревянные навѣсы таможни, а къ востоку отъ гавани помѣщаются каменные амбары та-



Черт. 2. Планъ С.-Петербургскаго порта.

возможи. Въ глубинѣ площади, занятой складами товара, неочищенного пошлиною, имѣется обширное каменное зданіе портовой таможи.

На таможенной площади порта, по берегу рѣки Невы, осенью 1904 г. начата была, а нынѣ заканчивается постройка каменной набережной

протяженіемъ 1.131 метръ. Эта набережная тоже заложена на ржевомъ основаніи, но безъ водоотлива. Основаніе этой набережной заложено на глубинѣ 9,15 метровъ ниже ординара въ соотвѣтствіи съ придаваемою морскому каналу глубиною въ 8,50 метровъ. Типъ этой набережной показанъ на черт. 4.

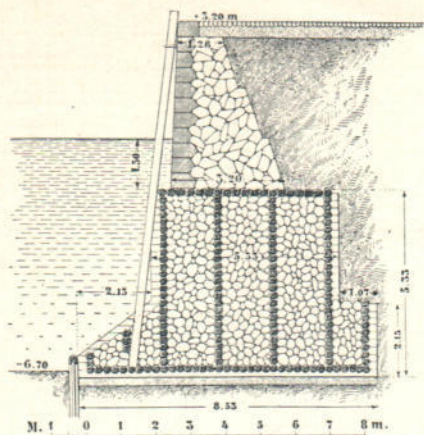
Площадь, занятая дорогими иностранными товарами, въ предѣлахъ портовой таможни имѣетъ элѣктрическое освѣщеніе и водопроводъ съ пожарными кранами.



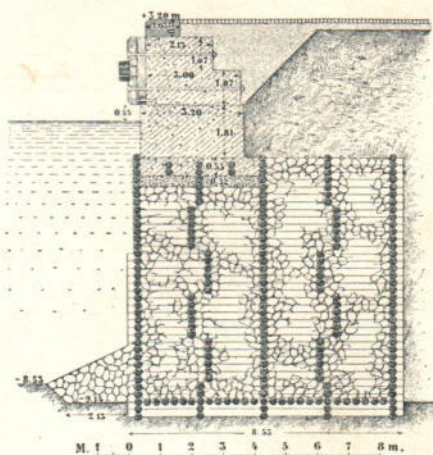
Гутуевская гавань (Бассейнъ I).

Ниже, считая по теченію канала, по его лѣвому берегу за каменною набережною имѣется рядъ свайныхъ пристаней, которыми пользуется срочное пароходство. Далѣе по лѣвому берегу канала расположено обширное зданіе портового элеватора, американской закроной системы, служащаго для храненія и отпуска моремъ за границу зернового хлѣба, который принимается въ элеваторъ почти исключительно съ желѣзныхъ дорогъ.

За портовымъ элеваторомъ расположены по лѣвому берегу канала два каменныхъ амбара Николаевской желѣзной дороги для



Черт. 3.
Набережная гавани „Гутуевскій портъ“.



Черт. 4.
Таможенная набережная.

склада товара, своевременно не востребованного товарополучателями. Одинъ изъ этихъ амбаровъ передѣляется подъ элеваторный складъ зернового хлѣба.

За этими амбарами по лѣвому берегу помѣщается ледникъ Биржевого Комитета, служащій для храненія сибирскаго коровьяго масла, отпускъ котораго моремъ за границу получаетъ значительное развитіе. Далѣе слѣдуетъ входъ въ помѣщающуюся за лѣвымъ берегомъ канала



Элеваторъ на лѣвомъ берегу Морского канала.

обширную гавань „Хлѣбную-Лѣсную“ (черт. 2, Бассейнъ II). Гавань эта имѣетъ длину 1.173,50 метровъ и ширину 554,70 метровъ. Она углублена на площадяхъ, гдѣ происходитъ нагрузка пароходовъ, до 6,7 метр. и 8,5 метр., а въ мѣстахъ стоянки барокъ 3,2 метра. Вдоль западнаго берега этой гавани имѣются пока лишь деревянные свайныя пристани, такъ какъ болѣе половины зернового хлѣба и почти весь лѣсной товаръ подвозятся къ порту, для заграничнаго отпуска, внутренними водяными путями, а потому для этой гавани наиболѣе существенное значеніе имѣетъ обширная ея водная площадь. Въ гавани этой можетъ помѣститься одновременно до 40 морскихъ пароходовъ. По восточную сторону гавани помѣщаются склады зимующаго лѣсного товара.



Амбары Николаевской желѣзной дороги на лѣвомъ берегу Морского канала.

По западную сторону гавани имѣются навѣсы желѣзной дороги и деревянные и каменные амбары частныхъ компаній, предназначенные для склада разнообразныхъ экспортныхъ товаровъ.

Вслѣдъ за гаванью „Хлѣбная-Лѣсная“, ниже по теченію почти у самаго выхода изъ порта, помѣщается небольшая гавань „Морская пристань“ (Черт. 2, Бассейнъ IV), куда по длинной дамбѣ съ юго-востока проведена желѣзнодорожная вѣтвь. На западной оконечности этой дамбы помѣщаются склады нефти.

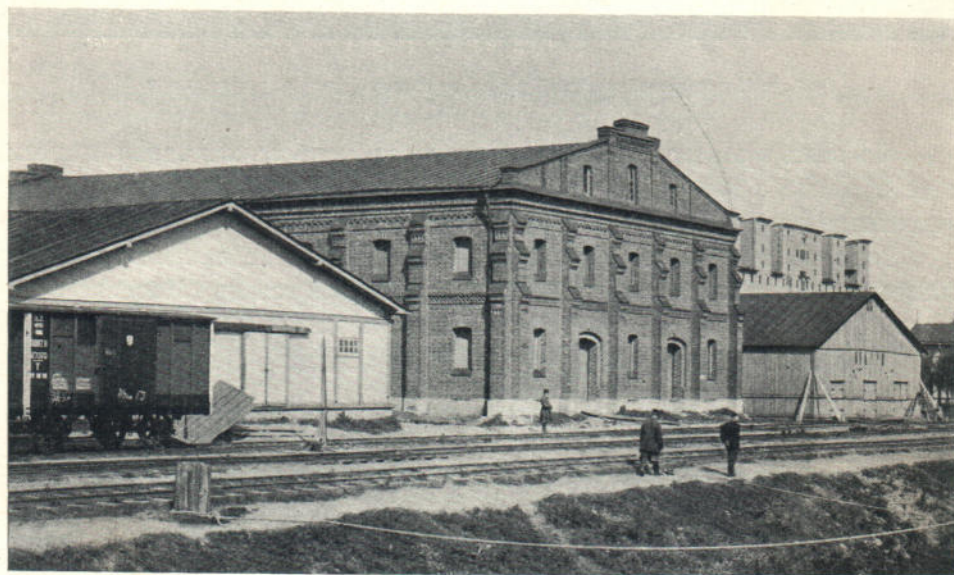
Къ востоку отъ бассейна „Морская пристань“ приступлено нынѣ къ сооруженію обширной новой гавани, предназначенной для выгрузки пароходовъ, привозящихъ каменный уголь (Черт. 2, Бассейнъ III).

Далѣе по направленію къ Кронштадту морской каналъ проведенъ по прямой линіи.

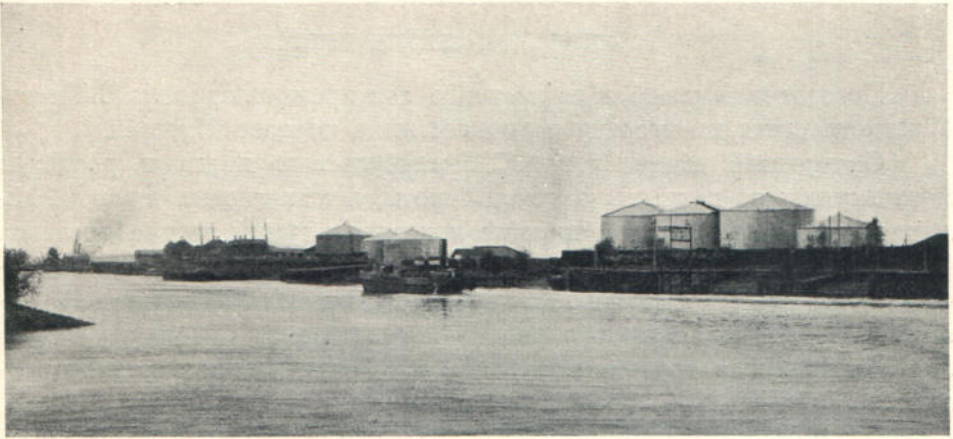
Поперечная профиль канала съ ограждающими ея дамбами изображена на чертежѣ 5.



Гавань „Хлѣбная-Лѣсная“ (Бассейнъ II).



Каменные амбары на западной сторонѣ гавани „Хлѣбная-Лѣсная“.



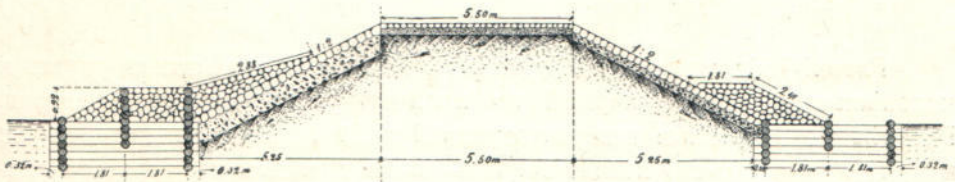
Склады нефти въ гавани „Морская пристань“.

Каждая изъ этихъ дамбъ имѣетъ подводныя огражденія изъ ряжей, наполненныхъ камнемъ, а надводные откосы ея земляного ядра покрыты мостовою изъ крупнаго булыжнаго камня, уложенной на слоѣ плитнаго щебня различной толщины.

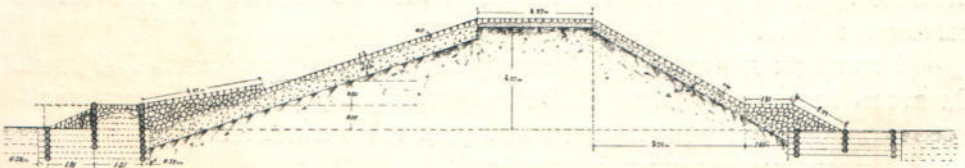
Поперечныя профили дамбъ показаны на чертежахъ 6 и 7.



Черт. 5. Поперечная профиль Морского канала.



Черт. 6. Поперечная профиль южной дамбы Морского канала.



Черт. 7. Поперечная профиль сѣверной дамбы Морского канала.

Торговая дѣятельность порта.

По торговлѣ своей и ея значенію для промышленности С.-Петербургъ относится къ разряду первоклассныхъ портовъ Имперіи.

О торговой дѣятельности С.-Петербургскаго порта и ростѣ ея можно судить по даннымъ о грузооборотѣ, помѣщеннымъ въ нижеслѣдующей таблицѣ. Въ этой таблицѣ приведены суммы грузооборота по С.-Петербургскому и Кронштадтскому портамъ, такъ какъ грузовыя операціи производятся частью въ С.-Петербургскомъ портѣ, частью въ Кронштадтѣ. По мѣрѣ исполненія работъ по улучшенію С.-Петербургскаго порта упомянутыя грузовыя операціи все болѣе и болѣе сосредоточиваются въ гаваняхъ С.-Петербургскаго порта.

Грузооборотъ въ С.-Петербургскомъ и Кронштадтскомъ портахъ.

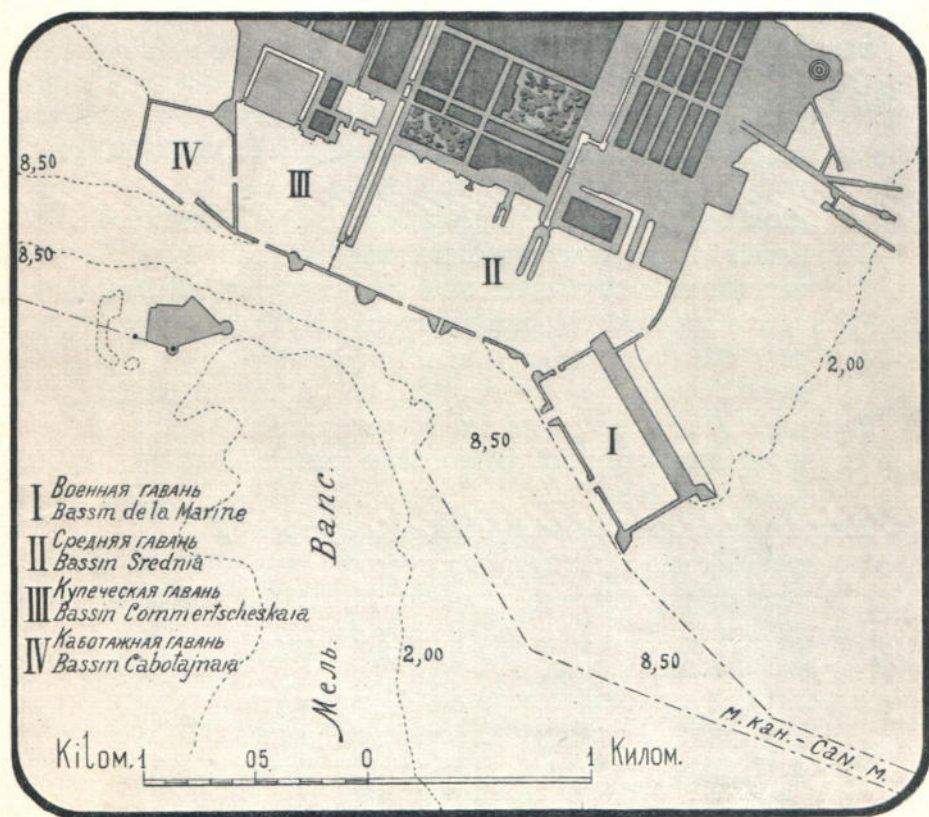
Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с ы а ч а х ѣ п у д о в ѣ .						
1890 . . .	58.399	78.689	137.088	2.013	6.475	8.488	145.576
1895 . . .	71.321	119.957	191.278	3.245	11.901	15.146	206.424
1900 . . .	94.766	145.754	240.520	3.873	12.449	16.322	256.842
1905 . . .	108.275	143.805	252.080	4.150	18.079	22.229	274.309

Главнѣйшіе товары въ привозѣ составляютъ: каменный уголь и колоніальные товары; первый по количеству, вторые по цѣнности. Главнѣйшіе отпускные товары: зерновой хлѣбъ, лѣсные товары, сырье и продукты сельскаго хозяйства. Изъ числа привозныхъ товаровъ, каменнаго угля привозится въ С.-Петербургъ до 100 милліон. пудовъ, а изъ числа отпускныхъ товаровъ зерновой хлѣбъ вывозится въ количествѣ до 30-ти и болѣе милліон. пуд.; почти въ такомъ же количествѣ вывозится лѣсъ.

Навигация длится въ С.-Петербургѣ въ среднемъ около 200 дней. За этотъ періодъ времени С.-Петербургскій портъ въ среднемъ посѣщаютъ до 1.850 морскихъ судовъ заграничнаго плаванія и до 3.500 морскихъ судовъ каботажнаго плаванія.

Цифры эти относятся въ совокупности къ Петербургу и его передовому порту Кронштадту, такъ какъ въ настоящее время площадь

гаваней Петербурга еще недостаточна для того, чтобы вмѣстить въ себя всю морскую торговлю Петербурго-Кронштадтскаго порта, а потому часть морскихъ судовъ по-прежнему производить перегрузочныя операціи въ Кронштадтѣ. Тому благопріятствуетъ и то обстоятельство, что углубленіе морского канала съ 6,70 метр. до 8,50 метра еще не закончено. По этимъ причинамъ въ настоящее время изъ числа морскихъ судовъ заграничнаго плаванія, прибывающихъ въ С.-Петербургско-Кронштадтскій портъ, еще до 42⁰/₁₀₀ продолжаетъ выгружаться въ гаваняхъ Кронштадта, а изъ числа отходящихъ изъ Петербурга судовъ еще до 21⁰/₁₀₀ производитъ свою догрузку въ гаваняхъ Кронштадта.



Черт. 8. Планъ Кронштадтскаго порта.

Кронштадтъ представляетъ собою военный портъ, въ которомъ для нуждъ торговли отведено двѣ небольшихъ гавани: Купеческая гавань съ лѣснымъ при ней складомъ и Каботажная гавань (черт. 8). Первая изъ этихъ гаваней предназначена для стоянки въ ней пароходовъ, а

вторая для стоянки барокъ съ лѣснымъ товаромъ и небольшихъ парусныхъ судовъ. Купеческая гавань имѣетъ водную площадь въ 255.000 кв. метр., но въ ней лишь 136.000 кв. метр. водной площади имѣетъ глубину отъ 8,50 метровъ до 7,30 метровъ, а потому она способна вмѣстить всего до 16 парокордовъ. Каботажная гавань имѣетъ водную площадь въ 273.000 кв. метровъ и глубину отъ 7,00 метровъ до 2,00 метровъ.

Стоимость сооруже́нй.

Расходы казны, произведенные на портовые сооруже́нй С.-Петербурга и Кронштадта, нынѣ достигаютъ цифры 21.770.000 рублей.

Стоимость отдѣльныхъ сооруже́нй показана въ нижеслѣдующихъ округленныхъ цифрахъ:

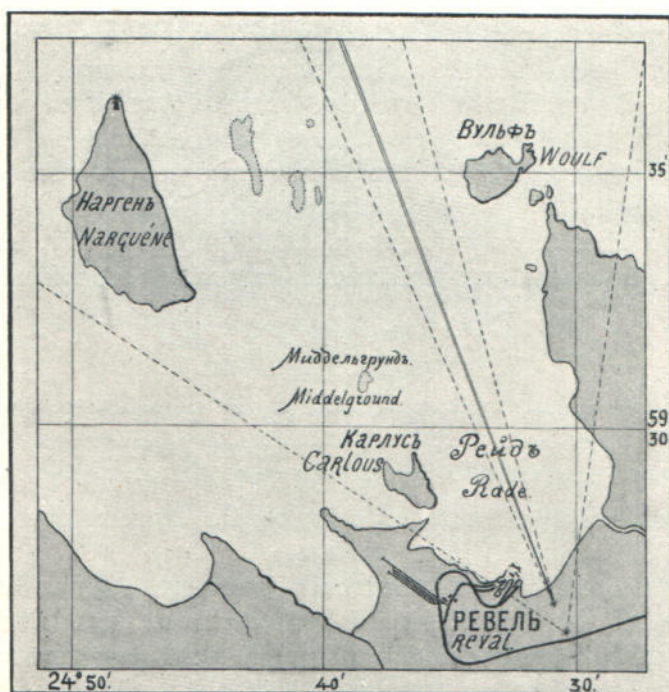
Сооруже́нй морского канала и ограждающихъ его дамбъ.	10.500.000 р.
Сооруже́нй Гутуевской гавани съ ея набережными	2.600.000 „
Отчужде́нй частновладе́льческихъ земель для портовыхъ сооруже́нй	1.200.000 „
Расшире́нй портовой территории по лѣвому берегу канала за счетъ отмелей и низменностей.	1.160.000 „
Возвыше́нй низменныхъ земель въ таможенной территории порта съ постройкою небольшого бассейна	500.000 „
Сооруже́нй гавани „Хлѣбная-Лѣсная“, съ устройствомъ склада для хране́нй лѣсныхъ товаровъ	2.700.000 „
Постройка набережной въ р. Невѣ у таможенной площади порта	1.300.000 „
Углубле́нй Купеческой гавани въ Кронштадтѣ и сооруже́нй тамъ же Каботажной гавани.	550.000 „
Углубле́нй Морского канала съ 6,70 до 8,50 глубины.	1.260.000 „

РЕВЕЛЬСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Ревельская бухта (черт. 1) расположена на южномъ берегу Финскаго залива, въ 190 миляхъ къ западу отъ С.-Петербурга. Южная часть бухты, защищенная островами Карлосомъ, Наргеномъ и Вульфомъ, представляетъ собою хорошій и удобный для якорной стоянки рейдъ, шириною около 14 километровъ и длиною около 8 километровъ. Фарватеръ на ширинѣ около 3 километровъ имѣетъ глубину отъ 22 до 27 метровъ.

На южномъ берегу бухты расположенъ городъ Ревель и портъ.



Черт. 1. Планъ Ревельской бухты.

Ревельская бухта болѣе всего открыта волненію отъ NW до NNO. Относительно вѣтровъ другихъ направленій и, между прочимъ, относительно господствующаго на Балтійскомъ побережьи вѣтра SW

Ревельскій рейдъ и портъ находятся въ благопріятныхъ условіяхъ, при чемъ въ лѣтніе мѣсяцы дуютъ преимущественно вѣтры сѣверной половины компаса, а зимою южной. Этимъ объясняется довольно прохладное лѣто и умѣренная зима.

Уровень воды въ Ревельскомъ портѣ измѣняется въ предѣлахъ до 1,7 метровъ. За ординаръ принять уровень $+ 0,42$ метра надъ самымъ низкимъ. Вода поднимается при западныхъ вѣтрахъ и понижается при восточныхъ.

Подходъ къ порту съ моря обозначенъ створомъ двухъ маяковъ (Екатеринентальскихъ) по направленію $NW 20^{\circ} 51'$, а для обозначенія въ ночное время входовъ въ самую гавань служатъ портовые огни на оконечностяхъ защитныхъ сооружений.

Портъ имѣетъ три входа: западный между Сѣвернымъ волноломомъ и Западнымъ моломъ, восточный между Сѣвернымъ и Восточнымъ волноломомъ и южный между Восточнымъ волноломомъ и временнымъ моломъ. Самый удобный входъ южный, которымъ и пользуются преимущественно торговые суда.

Что касается передвиженія наносовъ (песчано-илистаго грунта), то портъ находится въ весьма благопріятныхъ условіяхъ. По наблюденіямъ за послѣдніи 25 лѣтъ, среднее годовое уменьшеніе глубины у входовъ составляетъ не болѣе $0,06$ метра. Необходимая глубина въ портѣ легко поддерживается періодическимъ, черезъ нѣсколько лѣтъ, землечерпаніемъ.

Портъ замерзаетъ въ среднемъ на 49 дней въ году, но навигація въ настоящее время поддерживается круглый годъ посредствомъ ледоколовъ.

Историческія свѣдѣнія.

Ревельскій портъ извѣстенъ уже съ XI столѣтія. Въ XIII столѣтіи бременскіе и любекскіе купцы поселились въ Ревель и съ 1284 г. онъ принадлежалъ Ганзейскому союзу. Съ XV-го столѣтія Ревель долгое время имѣлъ значеніе главнаго складочнаго пункта при торговыхъ сношеніяхъ съ городомъ Новгородомъ.

Въ XVII столѣтіи, при шведскомъ владычествѣ, въ Ревельскомъ портѣ существовали искусственныя сооружения въ видѣ мола по направленію отъ W къ O длиною 400 метровъ. Впослѣдствіи этотъ молъ былъ совершенно занесенъ морскими наносами и теперь онъ составляетъ городскую улицу (Гаванскую).

Значительное развитіе получилъ портъ послѣ взятія его въ 1710 г. Петромъ Великимъ, по распоряженію котораго были построены нынѣшніе западный молъ и южный волноломъ, составлявшіе прежде одно цѣлое.

Возраставшее значеніе Ревеля какъ военнаго порта вызвало необходимость, въ началѣ XIX столѣтія, увеличить водную площадь порта помощью устройства аванпорта. Тогда были сооружены Сѣверный и Восточный волноломы для защиты отъ сѣверныхъ и восточныхъ вѣтровъ. Подъ защитою Западнаго мола были устроены легкія деревянныя свайныя пристани параллельно берегу. Всѣ эти сооруженія служили преимущественно для причала небольшихъ военныхъ и парусныхъ судовъ. Только съ упраздненіемъ въ Ревелѣ крѣпости и военнаго порта въ 1864 г., а, главнымъ образомъ, съ проведеніемъ въ 1870 г. желѣзной дороги отъ Ревеля до Петербурга начинаетъ быстро возрастать коммерческое значеніе порта, вслѣдствіе чего завѣдываніе портовыми сооруженіями было возложено на Министерство Путей Сообщенія.



Ревельскій портъ.

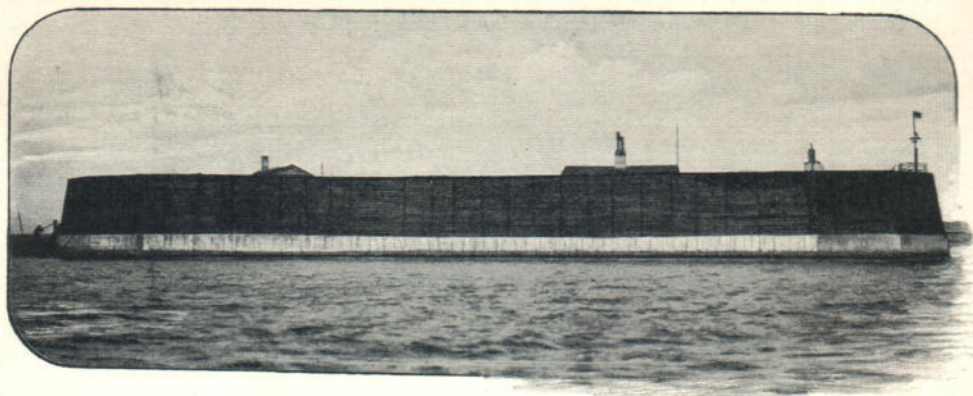
Для надобностей торговли былъ построенъ въ 1881—1885 г.г. бассейнъ № 1 (черт. 2) съ каменными набережными и разгрузочными площадями № 1, № 2 и № 3. Въ 1886—1891 г.г. перестроены пришедшія въ ветхость защитныя сооруженія: Сѣверный, Восточный и Южный волноломы и построена новая набережная Викторія. Въ 1900—1902 г.г. устроенъ Адмиралтейскій бассейнъ для стоянки и зимовки флотилии судовъ Дирекціи Маяковъ и Лоціи Балтійскаго моря. Наконецъ въ 1904—1907 г.г., во исполненіе намѣченной программы переустройства порта въ соотвѣтствіи съ современными нуждами торговли, построенъ Новый молъ и устроены глубокіе бассейны № 2 и № 3, одѣтые каменными набережными. Въ будущемъ предвидится перестройка стараго деревяннаго Западнаго мола и устройство отдѣльнаго бассейна, къ востоку отъ бассейна № 1, для удовлетворенія нуждъ каботажа.

Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 2) показано современное расположеніе всѣхъ сооруженій Ревельскаго порта, которыя состоятъ изъ защитныхъ сооруженій и сооруженій для грузовыхъ операцій порта. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно означенныхъ сооруженій.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНІЙ.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальныхъ линий глубиною 5,6 метр. ниже самаго низкаго горизонта (въ метрахъ).	Длина причальныхъ линий глубиною 7 метр. ниже самаго низкаго горизонта (въ метрахъ).	Длина причальныхъ линий глубиною 7,6 метр. ниже самаго низкаго горизонта (въ метрахъ).	Водная площадь бассейна (въ гектарахъ).	Площадь портовой территоріи (въ гектарахъ).	Глубина бассейновъ ниже самаго низкаго горизонта (въ метрахъ).
А. Защитныя сооруженія:							
1) Сѣверный волноломъ	468	—	—	—	—	—	—
2) Восточный волноломъ	278	—	—	—	—	—	—
3) Южный волноломъ	208	—	—	—	—	—	—
4) Западный молъ	505	298	128	—	—	—	—
Б. Портовыя сооруженія:							
1) Бассейнъ № 1	—	—	528	—	2,21	10,29	7
2) Бассейнъ № 2 съ набережной „Викторія“	—	137	249	600	4,71	4,26	7,61
3) Бассейнъ № 3	—	109*)	—	321	3,70	1,14	7,61
4) Деревянная эстакада № 1	—	108	—	—	—	—	—
5) Адмиралтейскій бассейнъ	—	475	—	—	1,79	—	5,49
6) Водная площадь аванпорта	—	—	—	—	10,40	—	5,5—8,5
7) Водная площадь впереди бассейновъ	—	—	—	—	3,78	—	7,00
В. Береговое укрѣпленіе № 3	356	—	—	—	—	—	—
Итого	1815	1127	905	911	26,59	15,69	—

*) Таможенная набережная бассейна № 3, длиною 109 метровъ, имѣетъ глубину только 4,27 метра.



Сѣверный волноломъ.

Хотя волноломы,—Сѣверный, Восточный и Южный,—составляютъ защитныя сооруженія, тѣмъ не менѣе они утилизируются и для другихъ цѣлей. На Сѣверномъ волноломѣ расположены сараи для складовъ каменнаго угля; у Восточнаго волнолома швартуются лѣтомъ военныя суда, а зимою парусныя суда; Южный волноломъ занятъ судами Эстляндскаго яхтъ-клуба и служитъ причаломъ для зимующихъ парусныхъ судовъ.

Набережная бассейна № 1 служитъ преимущественно для выгрузки хлопка, каменнаго угля и транзитныхъ грузовъ. Набережная „Викторія“ служитъ исключительно для отпуска зерновыхъ продуктовъ. Новый моль

предназначенъ для иностранныхъ грузовъ болѣе продолжительнаго храненія. Южная набережная бассейна № 2—для срочныхъ пароходствъ. У Западнаго мола, за недостаткомъ особаго бассейна, сосредоточивается временно мелкій каботажъ. Въ этой части порта намѣчено дальнѣйшее его расширеніе, тѣмъ болѣе, что хотя Западный моль



Восточный волноломъ.

нынѣ служитъ причальною линіею для каботажныхъ судовъ, но эта причальная линія не отвѣчаетъ современнымъ требованіямъ, вслѣдствіе ветхости деревянныхъ частей мола, его незначительной ширины (всего около 15 метровъ), неправильнаго его очертанія и того обстоятельства,

что во время сильныхъ бурь волны переливаются черезъ больверкъ и суда должны уходить.

Рельсовые пути Балтійской желѣзной дороги, а также узкоколейной Феллинъ-Ревельской ж. д. подходятъ только къ набережнымъ бассейна № 1. Оборудование Новаго мола рельсовыми путями предвидится въ ближайшемъ будущемъ.

Характерная особенность передвиженія грузовъ въ Ревельскомъ портѣ состоитъ въ томъ, что почти всѣ привозные грузы выгружаются съ пароходовъ на телѣги и увозятся на лошадяхъ въ таможенные амбары и многочисленные частные городскіе склады. Обстоятельство это объясняется между прочимъ и тѣмъ, что у самыхъ набережныхъ на разгрузочныхъ площадяхъ еще нѣтъ пакгаузовъ для товаровъ продолжительнаго храненія.

За время съ 1881 по 1907 г., т. е. за 25 лѣтъ, на коренное переустройство Ревельскаго порта правительствомъ было израсходовано 3.287.000 руб., а именно:

1) 1881 — 1885. Устройство бассейна № 1 . .	807.000 руб.
2) 1886—1891. Капитальный ремонтъ и переустройство трехъ волноломовъ и устройство 94 пог. саж. набережной „Викторія“.	625.000 „
3) 1900 — 1902. Устройство Адмиралтейскаго бассейна съ поворотнымъ мостомъ . .	495.000 „
4) 1904 — 1907. Устройство Новаго мола и бассейновъ № 2 и № 3 съ набережными	1.360.000 „
	<hr/>
	3.287.000 руб.

Типы портовыхъ сооружений.

Типы сооружений Ревельскаго порта показаны на чертежахъ №№ 3—11.

Защитныя сооружения: волноломы Сѣверный (черт. 3), Восточный (черт. 4), Южный (черт. 6) и Западный моль (черт. 5) устроены изъ ряжей, нагруженныхъ камнемъ, при чемъ надводныя ихъ части тоже деревянныя. Употребленіе дерева для постройки этихъ сооружений объясняется относительною дешевизною лѣсного матеріала. Со временемъ, въ виду гніенія деревянныхъ частей, надводныя части сооружений предполагается перестроить въ каменные.

При устройствѣ набережныхъ примѣнены въ Ревель три типа.

1) *Набережная бассейна № 1.* (Черт. 7). Подводная часть набережной устроена изъ ряжей, и такъ какъ работа производилась въ сухую съ

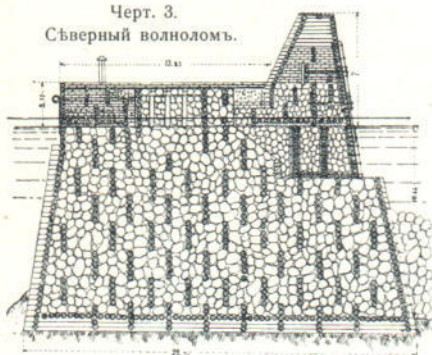
водоотливомъ, то представлялось возможнымъ придать ряжамъ основанія ступенчатую форму и загрузить ихъ сухою кладкою изъ мѣстнаго плитнаго камня. Выше горизонта воды стѣнка построена изъ каменной кладки на цементномъ растворѣ съ облицовкою изъ искусственныхъ бетонныхъ массивчиковъ, которые оказались на столько практичными, что они были примѣнены и для всѣхъ другихъ набережныхъ Ревельскаго порта. Стѣнка покрыта гранитнымъ кордономъ. Причальные тумбы чугунныя; онѣ расположены въ разстояніи 6 метровъ отъ урѣза стѣнки. Такое расположеніе тумбъ оказалось, однако, неудобнымъ по условіямъ, въ которыхъ находится производство грузовыхъ операций Ревельскаго порта, и потому было измѣнено для всѣхъ другихъ набережныхъ устройствомъ тумбъ на самомъ кордонѣ стѣнки.

Предохранительными приспособленіями для судовъ, становящихся у набережной лагомъ, служатъ отбойныя деревянныя сваи.

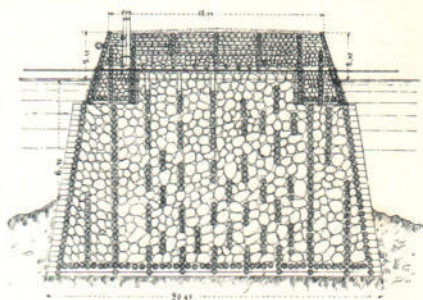
Стоимость набережной выразилась въ среднемъ около 920 руб. на пог. саж.

2) *Набережная „Викторія“*. (Черт. 8). Основаніе набережной состоитъ изъ двухъ шпунтовыхъ свайныхъ рядовъ, между которыми загрузенъ камень. Кромѣ того подъ основаніемъ подводной каменной стѣнки набережной забиты отдѣльныя сваи. Каменная загрузка покрыта

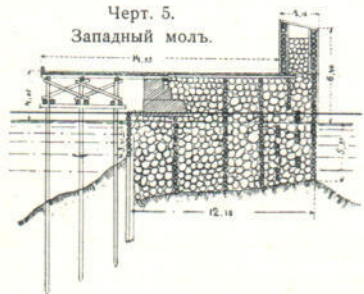
Черт. 3.
Сѣверный волноломъ.



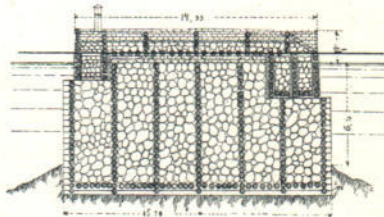
Черт. 4.
Восточный волноломъ.



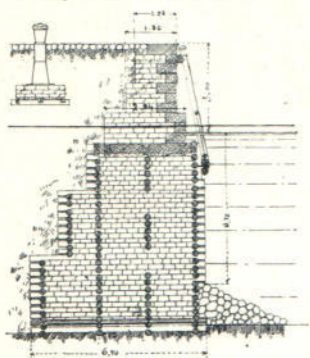
Черт. 5.
Западный молъ.



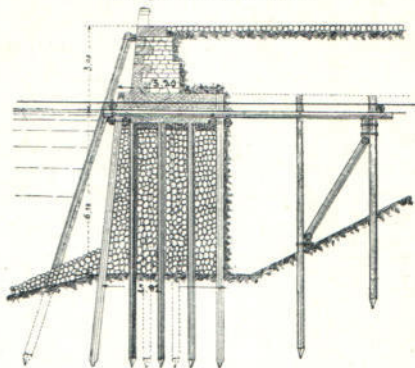
Черт. 6.
Южный волноломъ.



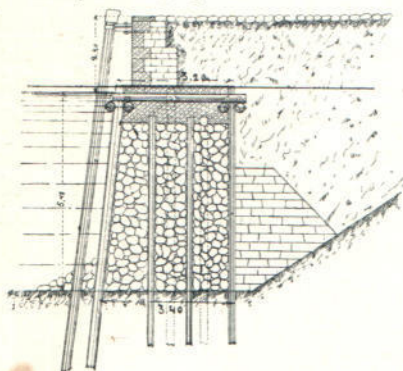
Черт. 7.
Набережная бассейна № 1.



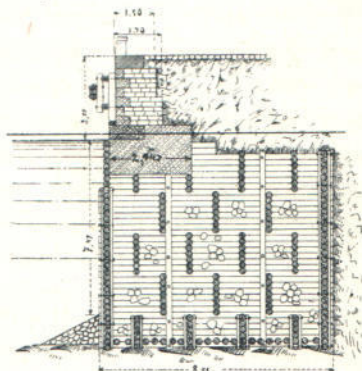
Черт. 8.
Набережная „Викторія“.



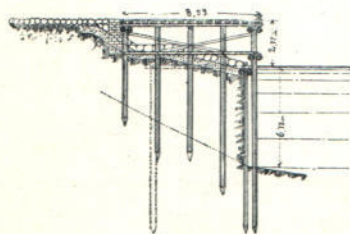
Черт. 9.
Набережная Адмиралтейского бассейна.



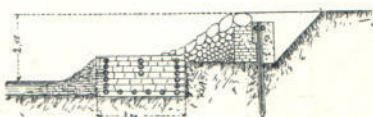
Черт. 10.
Набережная Нового мола и бассейна № 2.



Черт. 11.
Деревянная эстакада № 1.



Черт. 12.
Береговое укрѣпление портовой площади № 3.





Новый бассейнъ.

слоемъ бетонной кладки, сверхъ которой возведена сама стѣнка. Черезъ каждые 2 метра расположены анкерныя схватки длиною 5 сажень.

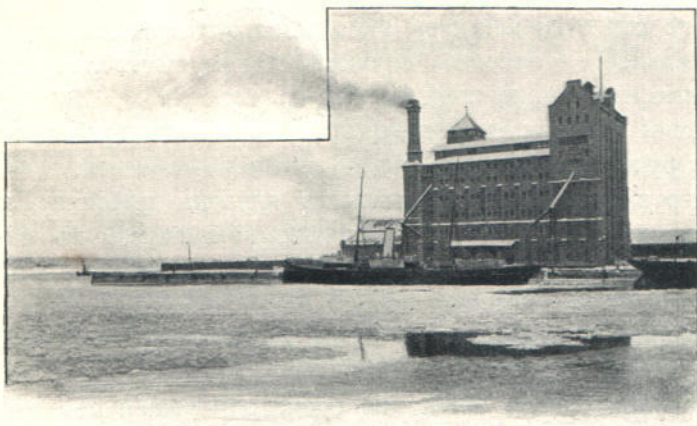
Стоимость 1 пог. саж. набережной около 1153 рублей.

3) *Набережная новаго мола и бассейна № 2.* (Черт. 10). Ряжевый типъ основанія избранъ былъ потому, что для глубины 7,61 метр. ниже самаго низкаго горизонта при устройствѣ свайныхъ основаній потребовались бы слишкомъ длинныя и дорогія сваи. Кромѣ того эти набережныя нужно было устроить скорѣе, чтобы не слишкомъ затруднять торговыя операціи порта; ряжевыя же основанія устанавливаются значительно скорѣе, чѣмъ забивка многочисленныхъ свай.

Стоимость 1 пог. саж. набережной послѣдняго типа составляетъ около 1650 рублей.



Новый молъ и бассейны № 2 и № 3.



Элеваторъ.

Ряжевое основаніе набережныхъ Новаго мола и бассейна № 2 имѣтъ ширину 8,52 метра и заложено на глубинѣ 7,61 метровъ ниже нулевого (самаго низкаго) горизонта; въ бассейнѣ № 1 ряжевое основаніе имѣтъ ширину только 6,41 метр. и заложено на глубинѣ 7,00 метровъ.

Высота всѣхъ набережныхъ въ портѣ 2,66 метровъ надъ ординаромъ.

Оборудованіе порта.

Ревельскій портъ въ настоящее время еще недостаточно оборудованъ рельсовыми путями и только въ бассейнѣ № 1 рельсы подходят вплотную къ набережной.

Для операций съ зерновыми продуктами имѣется у набережной „Викторіи“ каменный элеваторъ, эксплуатируемый казенною Балтійскою желѣзною дорогою. Вместимость элеватора около 3225 вѣсов. тоннъ зерна. Той же желѣзной дорогѣ принадлежать амбары: каменный, соединенный конвееромъ съ элеваторомъ, вмѣщающій около 1300 тоннъ, и два деревянныхъ пакгауза у бассейна № 2, вмѣстимостью каждый по 2600 тоннъ зерновыхъ грузовъ.



Набережная „Викторія“.

Въ портѣ имѣются пакгаузы Таможеннаго вѣдомства, а для долговременнаго храненія товаровъ служатъ преимущественно многочисленныя частныя амбары, расположенныя въ городѣ.

Нагрузка и выгрузка пароходовъ производится пароходными кранами или въ ручную.

Для выгрузки и нагрузки тяжелыхъ грузовъ имѣется въ портѣ плавучій желѣзный паровой кранъ подъемною силою въ 40 тоннъ. Кранъ этотъ принадлежитъ Ревельскому биржевому комитету и имъ же эксплуатируется.

Шкиведорной конторы въ Ревелѣ не имѣется. Ея обязанности исполняются адресатами пароходовъ.

Для проводки судовъ зимою во время замерзанія рейда и гавани имѣются два ледокола, принадлежащіе биржевому комитету: „Stadt Reval“ для проломки льда на рейдѣ и „Assistent“ для внутренней гавани. Кромѣ того въ случаѣ накопленія льда въ морѣ, когда ледоколь „St. Réval“ не въ состояніи работать, Министерство Торговли и Промышленности командируетъ каждую зиму большой казенный ледоколь „Ермакъ“, который обезпечиваетъ навигацію въ теченіи всей зимы.

Для буксировки въ гавань парусныхъ судовъ и для тушенія пожаровъ имѣется портовый казенный буксирный пароходъ „Либава“.

Весь портъ и портовые огни у входовъ освѣщаются 52 электрическими дугowymi лампами, расположенными въ разстояніи около 85 метровъ другъ отъ друга. Послѣ 11 часовъ вечера горитъ только половина лампъ. Электрическая станція (на площади № 3) состоитъ изъ двухъ газогенераторовъ, двухъ газомоторовъ и двухъ динамо-машинъ, развивающихъ 40 килоуатовъ.

Торговая дѣятельность порта. Судоходство.

Въ настоящее время, Ревельскій портъ, кромѣ самостоятельнаго его значенія, служитъ аванъ-портомъ С.-Петербургскаго порта. Дѣйствительно: устье Невы бываетъ покрыто льдомъ около $5\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ въ году, между тѣмъ какъ въ Ревелѣ можно считать навигацію открытою весь годъ, а потому во время замерзанія С.-Петербургскаго порта въ Ревелѣ замѣчается самый оживленный грузооборотъ. Всякое увеличеніе грузооборота С.-Петербургскаго порта всегда будетъ увеличивать и грузооборотъ Ревеля. Топографическое положеніе Ревеля, глубина порта и его малая замерзаемость несомнѣнно будутъ способствовать развитію торговли Ревельскаго порта. Въ случаѣ осуществленія предположеній объ устройствѣ желѣзной дороги, которая соединитъ Ревель непосредственно съ Москвою, торговое значеніе Ревельскаго порта еще значительно возрастетъ, такъ какъ онъ будетъ находиться въ томъ же

разстояніи отъ Москвы, какъ и Рига, и значительная часть зимнихъ грузовъ Московскаго района могла бы увозиться непосредственно черезъ Ревель, минуя С.-Петербургъ.

Несмотря на еще недостаточное оборудованіе Ревельскаго порта заграничные фрахты въ этомъ портѣ, вслѣдствіе благопріятныхъ его условій, дешевле, чѣмъ во многихъ другихъ русскихъ портахъ. Главными предметами иностраннаго привоза являются: хлопокъ, каменный уголь, мѣдь, свинецъ. Количество привозимаго хлопка достигло въ 1904 г. 72,580 вѣсовыхъ тоннъ. Хлопокъ отправляется изъ Ревеля преимущественно въ Москву.

Заграницу вывозятся изъ Ревеля преимущественно зерновые продукты, спиртъ и желѣзо.

О торговой дѣятельности порта можно судить по слѣдующимъ даннымъ.

Грузооборотъ Ревельскаго порта.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывезено.	Ввезено.	Всего.	Вывезено.	Ввезено.	Всего.	
В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ѣ .							
1890	16.233	8.986	25.219	807	1.993	2.800	28.019
1895	14.300	7.060	21.360	1.262	3.503	4.765	26.125
1900	21.396	15.938	37.334	1.391	7.986	9.377	46.711
1905	16.546	15.074	31.620	1.851	5.873	7.724	39.344

Развитію экспортной иностранной торговли Ревельскаго порта будетъ много способствовать недавно построенная С.-Петербурго-Вятская желѣзная дорога, по которой сибирскіе зерновые продукты пойдутъ въ С.-Петербургъ.

Данные о движеніи судовъ въ Ревельскомъ портѣ указаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Годы.	Прибыло судовъ.	Общая вмѣстимость въ регистр. тоннахъ.
1884	1281	376.000
1894	1668	398.281
1904	2398	625.319
1905	2181	557.953

Общая вмѣстимость судовъ, посѣщающихъ Ревельскій портъ, увеличилась въ теченіе 20 лѣтъ на 65⁰/₀.

Въ Ревельскомъ портѣ имѣется 6 агентствъ срочныхъ товаро-пассажирскихъ пароходствъ, держащихъ рейсы между Ревельскимъ и другими русскими и финляндскими портами Балтійскаго моря, а также съ нѣкоторыми портами Германіи, Даніи и Англіи.

РИЖСКИЙ ПОРТЪ.

Историческія свѣдѣнія.

Городъ Рига основанъ въ 1201 г.; въ 1282 г. онъ вошелъ въ составъ Ганзейскаго союза; къ Россіи присоединенъ въ 1721 г. По своему естественному удобному положенію при устьѣ судоходной рѣки Западной Двины, г. Рига всегда былъ портомъ, но входъ въ портъ подвергался засоренію вслѣдствіе легкой размываемости почвы, въ которой протекаетъ р. Западная Двина. Поэтому уже съ первой половины XVII вѣка предпринимались мѣры для улучшенія нижняго теченія р. Западной Двины, представлявшаго большія затрудненія судоходству.



Городъ Рига.

Съ этой же цѣлью въ царствованіе Императрицы Екатерины II въ 1764—1771 гг. произведены большія работы, состоявшія въ устройствѣ плотинъ-дамбъ, на протяженіи свыше 14 км., возвышающихся надъ горизонтомъ весеннихъ водъ и очень широкихъ. Эти сооруженія не принесли, однако, ожидавшейся отъ нихъ пользы; они вскорѣ были разрушены ледоходомъ и весенними водами и подорвали довѣріе къ подобнымъ гидротехническимъ устройствамъ. Прорывы въ дамбахъ еще болѣе ухудшили состояніе рѣки и были причиною образованія побочныхъ рукавовъ и отдѣльныхъ острововъ позади уцѣлѣвшихъ частей дамбъ. Къ этому же времени относится проложеніе рѣкой новаго устья черезъ прорывъ въ нижней части острова Магнусгольма. Новое устье было, однако, мелководно; въ 1780 г. глубина на немъ была лишь около 2 метр. Для устра-

ненія этого препятствія судоходству въ 1782—1789 гг. старое устье было заграждено Форткометской дамбой и устроенъ молъ на правомъ берегу новаго устья, что надолго обезпечило его отъ засоренія. Въ концѣ 40-хъ годовъ XIX ст. образованіе бара посреди 3,6 м. хода въ устьѣ рѣки начало вновь затруднять входъ въ рѣку, что побудило построить въ 1850—1858 гг. Магнусгольмскую морскую дамбу на правой сторонѣ устья. Эта послѣдняя дамба, вмѣстѣ съ землечерпаніемъ, настолько улучшила устье Двины, что въ концѣ шестидесятихъ годовъ судамъ большой осадки препятствіе представлялъ уже не баръ, а собственно р. Двина, что и вызвало производство систематическихъ регуляціонныхъ и землечерпательныхъ работъ, съ постройкой запрудъ, полузапрудъ и дамбъ, достигшихъ полезныхъ результатовъ и приведшихъ портъ къ нынѣшнему его состоянію.

Современное состояніе порта, типы портовыхъ сооружений и оборудованіе порта.

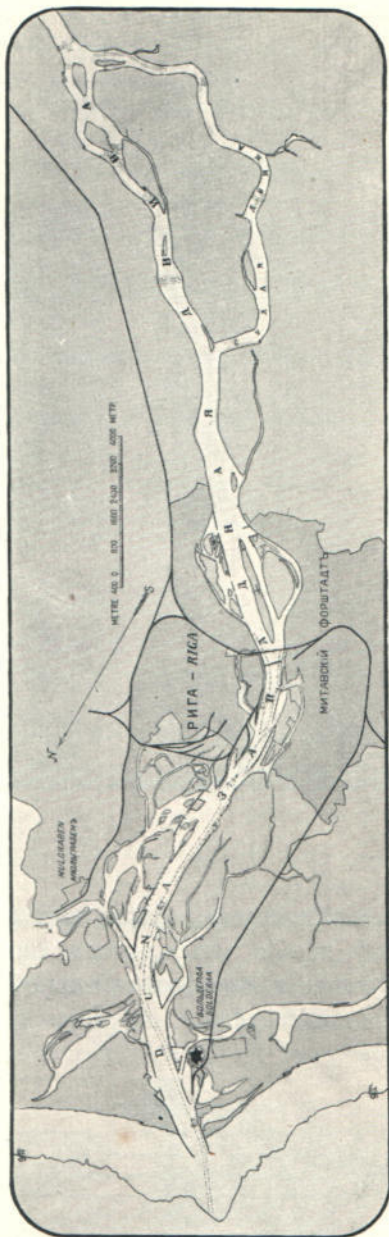
Рижскій портъ расположенъ по рѣкѣ Западной Двинѣ, впадающей въ Рижскій заливъ, и заключаетъ въ себѣ водныя площади и берега названной рѣки отъ ея устья на протяженіи до 35 км., Мюльграбенскій протокъ, соединяющій озеро Штинтъ съ рѣкою Западною Двиною, и нижнюю часть рѣки Курляндской Аа на протяженіи 27 км. Общее протяженіе фарватеровъ въ предѣлахъ порта достигаетъ свыше 104 километровъ. Главные фарватеры и мѣста стоянокъ для морскихъ судовъ имѣютъ глубину въ 6,7—7,8 метровъ; предполагается, что, въ самомъ непродолжительномъ времени, ихъ глубина будетъ доведена до 8,5 метра. На второстепенныхъ фарватерахъ порта, въ зависимости отъ ихъ важности, поддерживаются глубины отъ 2-хъ до 6,7 метровъ. Верхняя часть рѣки, до желѣзнодорожнаго моста, съ ея протоками, при ширинахъ фарватеровъ 21—100 метровъ, служитъ для постановки около 9000 лѣсныхъ плотовъ на водной площади около 800 квадр. километровъ, а нижняя часть рѣки для операцій морскихъ судовъ.

Ложе рѣки ниже желѣзнодорожнаго моста состоитъ изъ песчанаго грунта съ примѣсью ила, а выше моста, въ разстояніи 5 км. выклинивается плитный слой. При вскрытіи рѣки отъ льда горизонтъ воды подымается обыкновенно до 1,52—2,13 метровъ, при скорости теченія 1,20—1,50 метровъ и рѣка въ это время несетъ значительное количество наносовъ. Ежегодно посредствомъ каравана, состоящаго изъ восьми землечерпательныхъ машинъ, удаляется таковыхъ наносовъ всего въ количествѣ свыше двухъ милліоновъ куб. метровъ, причемъ преслѣдуется и постепенное увеличеніе глубинъ фарватеровъ.

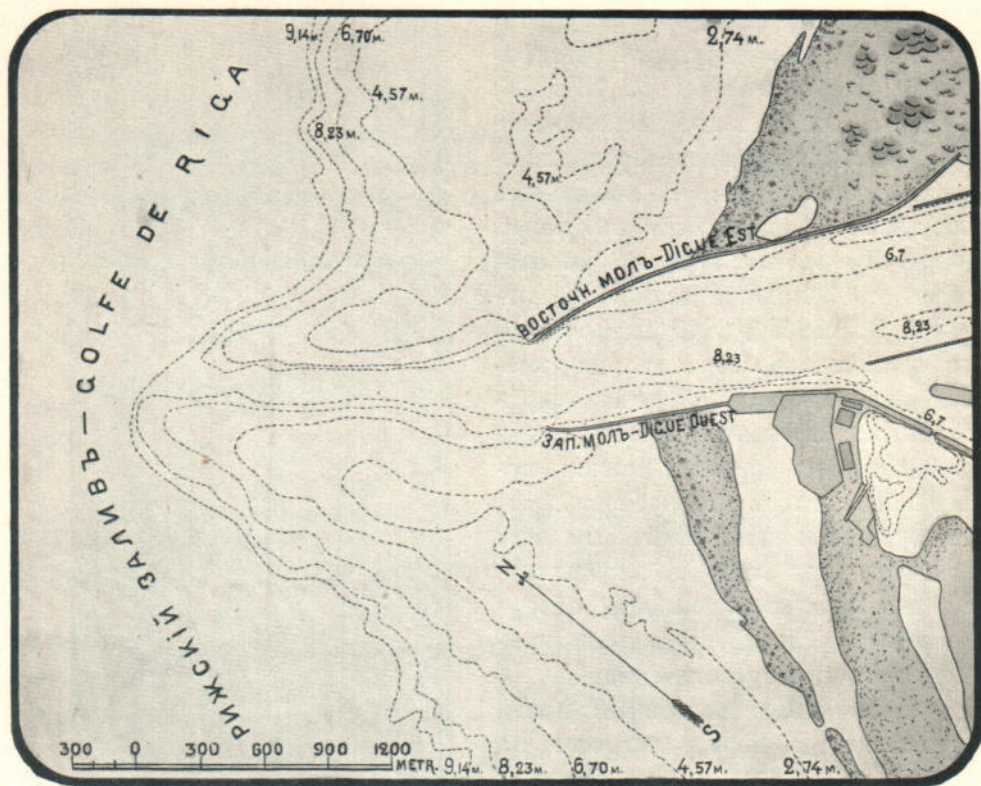
На общемъ планѣ порта (черт. 1) и на планахъ нѣкоторыхъ главнѣйшихъ частей его (чер. 2, 13 и 15) показано современное расположеніе сооружений Рижскаго порта, какыя состоятъ изъ: а) защитныхъ сооружений при входѣ въ портъ (черт. 2), въ видѣ двухъ моловъ, изъ нихъ Западный длиною 864 метра и Восточный 2240 метровъ; б) регуляціонныхъ рѣчныхъ сооружений—запрудъ, полузапрудъ и укрѣпленныхъ береговъ и в) сооружений для грузовыхъ операций, причемъ послѣднія состоятъ изъ набережныхъ, съ вертикальными стѣнками или откосами, при водныхъ площадяхъ, или же водныхъ площадей, оборудованныхъ соответственными причальными приспособленіями.

Западный и Восточный молы, при входѣ въ портъ, устроены на глубинахъ до 3,66 метровъ изъ фашинныхъ тюфяковъ (черт. 3), загруженныхъ камнемъ, съ обдѣлкой крупнымъ булыжнымъ камнемъ и съ надводной стѣнкою изъ бутовой кладки до высоты въ 3 метра; на глубинахъ болѣе 3,66 метровъ молы устроены (черт. 4) изъ парныхъ сплошныхъ свайныхъ рядовъ, пространство между которыми заполнено каменной наброской, а поверху устроена стѣнка изъ бутовой кладки. Общая стоимость этихъ моловъ составляетъ около 1.500.000 рублей.

Запруды для загражденія побочныхъ рукавовъ построены (черт. 5) изъ фашинной вѣрной кладки; сливному откосу кладки таковыхъ запрудъ приданъ уклонъ 3:2, а верхнему 1:1. По откосамъ сдѣлана наброска изъ крупныхъ камней съ уклонами 2:1 и 3:2; гребень таковыхъ дамбъ, имѣя ширину въ 4,27 метр. и возвышаясь на 0,30 метр.

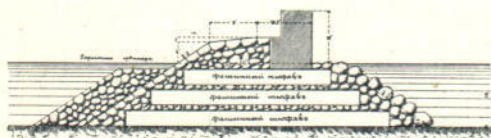


Черт. 1. Общій планъ Рижскаго порта.

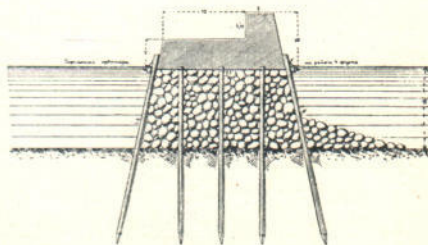


Черт. 2. Планъ входа въ портъ.

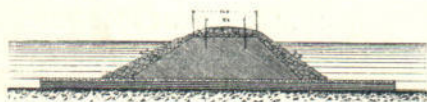
надъ ординаромъ, былъ первоначально обдѣланъ плитнымъ камнемъ, слоємъ въ 0,30 метр., между продольными и поперечными плетневыми заборами, а по окончательной осадкѣ гребень былъ вымощенъ, по выпуклой профили, крупнымъ булыжнымъ камнемъ на слоѣ щебня.



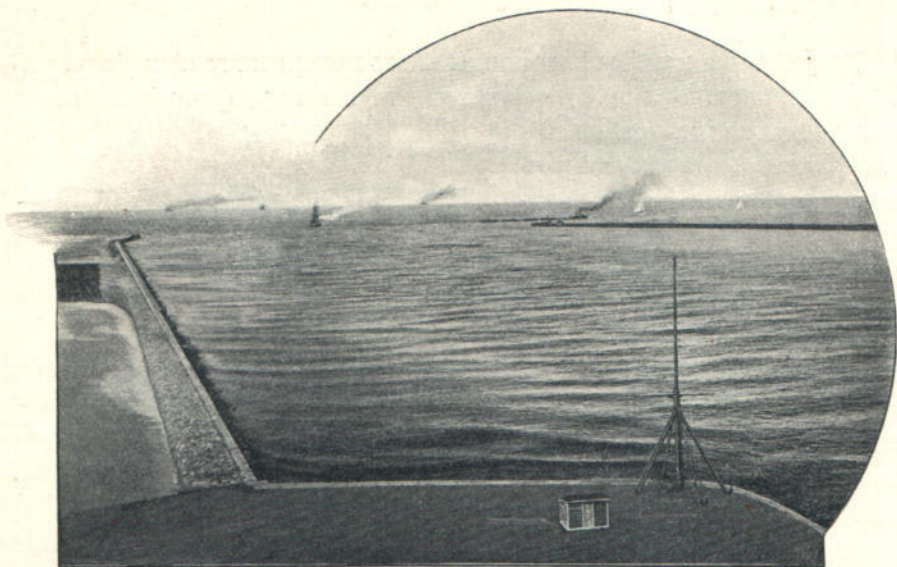
Черт. 3. Молы при входѣ въ портъ.
(Части молвъ до глубины 3,00 метр.)



Черт. 4. Молы при входѣ въ портъ.
(Части молвъ на глубинахъ болѣе 3,00 м.)



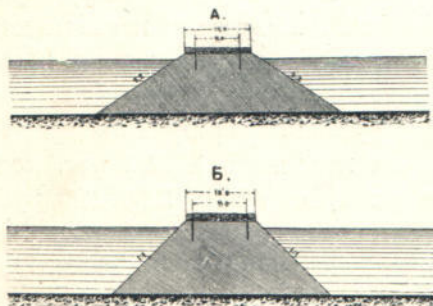
Черт. 5. Запруды для загражденія рукавовъ рѣки.



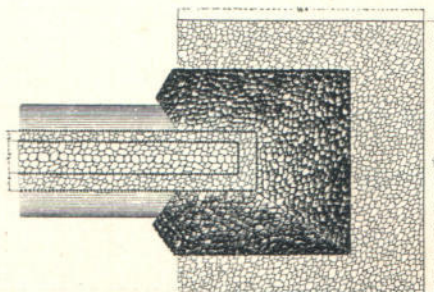
Входъ въ портъ.

Верхніе углы при корняхъ дамбы, во избѣжаніе ихъ обхода теченіемъ, укрѣплены фашинными тюфяками и каменною наброскою; самыя же корни, шириною отъ 8,52 до 12 метр., заложены на 21,33 метр. въ берегъ.

Полузапруды построены почти исключительно изъ фашинной кладки (черт. 6—А и Б.); онѣ имѣютъ трапециoidalное сѣченіе и возвышаются на 0,61 метр. надъ ординаромъ; ширина гребня отъ 3,20 до 3,66 метр.; откосы ихъ имѣютъ уклонъ 1:1 и 3:2. Головные части полузапрудъ (черт. 7) построены на сдѣланномъ изъ фашинныхъ тюфяковъ основаніи; на откосахъ сдѣлана наброска изъ плитнаго камня; уклонъ откосовъ 2:1. Послѣ осадки, головныя части перемачивались крупнымъ булыжнымъ камнемъ по вогнутой профили, а надводныя части откосовъ покрывались правильно уложеннымъ плитнымъ камнемъ.

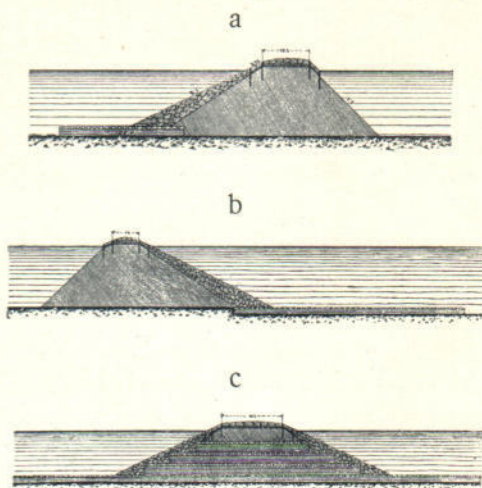


Черт. 6 (А и Б). Полузапруды.



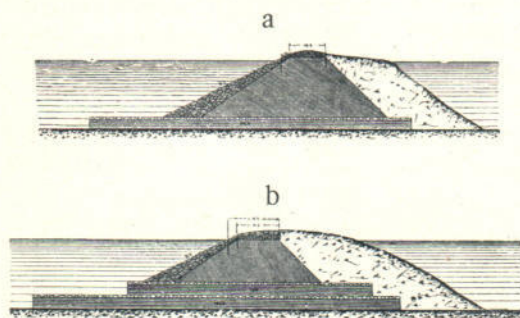
Черт. 7. Головныя части полузапрудъ.

Продольная дамбы трапециoidalнаго поперечнаго сѣченія (черт. 8— а, в и с и черт. 9 а и в) строились также изъ фашинной вѣрной кладки; ширина ихъ гребня отъ 3,20 до 4,27 метр., откосы имѣютъ уклоны: наружные 3:2, а внутреннїе 1:1. На большихъ глубинахъ подъ подошву дамбы погружались фашинные тюфяки, выступавшїе изъ-подъ наружнаго ребра въ рѣку на 10,67—21,34 метровъ; на малой глубинѣ тюфяки загружались лишь у подошвы рѣчного откоса, шириною отъ 7,50 до 17 метр. Въ мѣстахъ, подверженныхъ дѣйствию теченія и напору льда, наружный (рѣчной) откосъ укрѣплялся каменною наброскою съ уклономъ откоса 2:1, а съ внутренней стороны дѣлалась земляная насыпь съ разсадкою по ней ивняка (черт. 9 а и в). При производствѣ выправительныхъ работъ приходилось пересѣкать таковыми дамбами плесы, глубиною до 17 метровъ. Въ такихъ случаяхъ, во избѣжаніе несоразмѣрныхъ затратъ на большое количество фашинныхъ тюфяковъ, производилась предварительная подсыпка грунтомъ отъ землечерпательныхъ работъ. Эту подводную насыпь покрывали засимъ широкимъ фашиннымъ тюфякомъ, защищавшимъ ее отъ размыва, а затѣмъ уже на этой площадкѣ, глубина воды на которой была не свыше 6 метровъ, строилась фашинная дамба обыкновеннымъ способомъ (черт. 8 с).



Черт. 8 (а, в, с). Продольная дамбы.

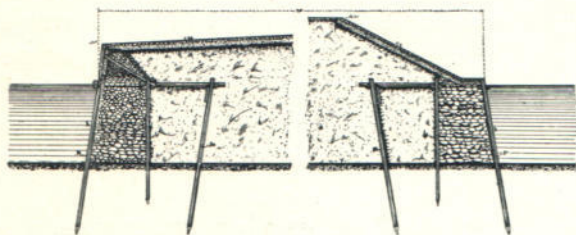
Въ такихъ случаяхъ, во избѣжаніе несоразмѣрныхъ затратъ на большое количество фашинныхъ тюфяковъ, производилась предварительная подсыпка грунтомъ отъ землечерпательныхъ работъ. Эту подводную насыпь покрывали засимъ широкимъ фашиннымъ тюфякомъ, защищавшимъ ее отъ размыва, а затѣмъ уже на этой площадкѣ, глубина воды на которой была не свыше 6 метровъ, строилась фашинная дамба обыкновеннымъ способомъ (черт. 8 с). Окончательно дамбы устраивались на сплошныхъ фашинныхъ тюфякахъ и обсыпались камнемъ для приданія имъ пологого (3:1) уклона. Такихъ фашинныхъ сооружений для регулированія рѣки исполнено 30.022 пог. метр. на сумму 2.604.000 руб.



Черт. 9 (а и в). Продольная дамбы.

При выправленіи рѣки Западной Двины въ предѣлахъ города, а равно съ цѣлью устройства рѣчныхъ бассейновъ и для образованія портовой территории съ глубокою причальною линіею примѣнялся типъ

свайныхъ дамбъ (черт. 10). Дамбы состоятъ изъ двухъ сплошныхъ рядовъ круглыхъ (0,31 метр.) свай, забитыхъ на 5,30 метр. въ грунтъ съ уклономъ въ $\frac{1}{6}$ и срѣзанныхъ на 0,46 метр. выше ординара; разстояніе въ свѣту между свайными стѣнками составляетъ поверху 3 метра. Внутреннее пространство между ними заполнено каменной наброской. Свайныя стѣнки на высотѣ ординара скрѣплены парными рамными брусьями и связаны между собою желѣзными тяжами діаметромъ въ 51 м/м. Между свайными рядами уложены распорки въ разстояніи



Черт. 10. Свайныя дамбы.

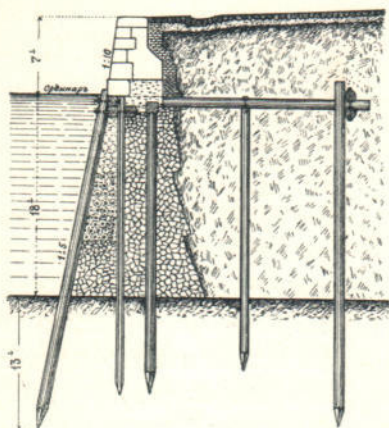
3 метра одна отъ другой. Для защиты отъ ледохода головъ свай наружнаго ряда, уложены на рамномъ брусѣ бревна, надлежащимъ образомъ притесанныя и прикрѣпленныя къ сваямъ и брусу желѣзными болтами. Послѣ осадки заполняющаго внутрен-

ность дамбы камня, гребень сооруженія былъ вымощенъ крупнымъ булыжникомъ по вогнутой профили. По такому типу устроено дамбъ протяженіемъ 3.494 метра, на сумму около 546.000 руб. Дамба, профиль которой показанъ на чертежѣ 10-мъ, имѣетъ ширину 42,67 метр.; она служитъ какъ для регулированія рѣки, такъ и для склада товаровъ. Въ подводной части она ограждена вышеуказаннымъ типомъ свайныхъ дамбъ, но съ замѣною внутренняго сплошнаго ряда свай шпунтовой брусчатою стѣнкою. Внутреннее пространство между стѣнками также заполнено наброскою плитнаго камня, причѣмъ, для предупрежденія выпучиванія наружнаго свайнаго ряда, рядъ этотъ усиленъ анкерною системою. Между двумя такими рядами свайныхъ дамбъ произведена насыпка продуктами землечерпанія до высоты 4,42 метра.

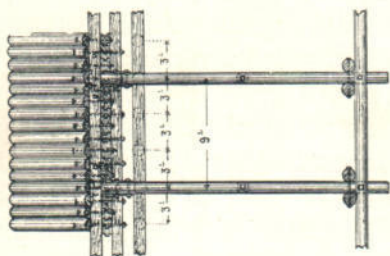
При регулированіи рѣки Западной Двины, кромѣ возведенія регуляціонныхъ сооружений, требовалось также производить укрѣпленіе подмываемыхъ береговъ, а равно устраивать береговыя обдѣлки по новымъ выправительнымъ линіямъ. Въ чертѣ города стѣсненіе профили рѣки и уширеніе береговъ было произведено постройкою въ 1887—1891 гг. гранитныхъ набережныхъ на правомъ Рижскомъ берегу, общимъ протяженіемъ 1.135 метровъ, стоимостью около 325.000 руб. Нижняя часть таковой набережной (черт. 11—а и в) до ординара состоитъ изъ шпунтоваго ряда свай, длиною 8,84 метр. и толщиною въ 0,20 метра, подпертаго со стороны рѣки наклоннымъ свайнымъ рядомъ; съ береговой же стороны онъ удерживается системою анкерныхъ свай и деревянныхъ связей, заложенныхъ на разстояніи 2,74 метра другъ отъ друга.

На разстояніи 0,76 м. отъ оси шпунтового ряда находится, для поддержания каменной стѣны, рядъ свай, забитыхъ другъ отъ друга на разстояніи 0,91 м. и перекрытыхъ насадкою. Пространство между шпунтовымъ и наклоннымъ рядомъ заполнено въ нижней части на высоту 1,52 метра каменной наброской, поверхъ которой положены на высоту 1,83 метр. тяжелыя фашины; остальная часть высоты заполнена вязками хвороста. Пространство позади шпунтового ряда заполнено камнемъ и пескомъ, какъ показано на чертежѣ. Каменная стѣнка набережной, возведенная на деревянномъ фундаментѣ, облицована гранитнымъ камнемъ, причемъ нижняя ея часть сдѣлана изъ бетона.

Черт. 11 (а и б). Набережняя.



а) Профиль.



б) Планъ.

2,13 метр.) свай, укрѣпленъ анкерными сваями и связями. Позади такой деревянной обдѣлки, расположенной по регуляціонной линіи, сдѣлана насыпь изъ грунта, добытаго землечерпаніемъ, причемъ насыпь имѣеть откосъ (2:1), замощенный крупнымъ булыжнымъ камнемъ на слоѣ щебня; между откосомъ и шпунтовой стѣнкою сдѣлана берма. Въ мѣстахъ, гдѣ опасались подмыва шпунтовой стѣнки, погружались фашинные тюфяки.

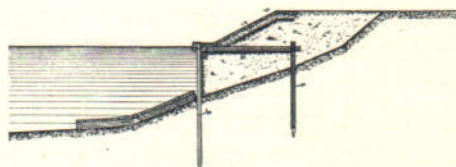
Всѣхъ указанныхъ сооруженій для стѣсненія русла рѣки,

Вообще, на тѣхъ участкахъ, которые имѣлось въ виду современемъ приспособить для причала судовъ съ большою осадкою, какъ на примѣръ, впереди Андреасгольма, береговья укрѣпленія (больверки) возводились изъ шпунтовыхъ рядовъ, въ мѣстахъ же, подвергавшихся подмыву и не предназначавшихся для причала судовъ, устраивались береговья укрѣпленія болѣе легкой конструкціи.

Для защиты размываемыхъ береговъ въ предѣлахъ порта былъ примененъ типъ, показанный на черт. 12. Шпунтовый рядъ, состоящій изъ досокъ и опорныхъ (по двѣ на каждые

2,13 метр.) свай, укрѣпленъ анкерными сваями и связями. Позади такой деревянной обдѣлки, расположенной по регуляціонной линіи, сдѣлана насыпь изъ грунта, добытаго землечерпаніемъ, причемъ насыпь имѣеть откосъ (2:1), замощенный крупнымъ булыжнымъ камнемъ на слоѣ щебня; между откосомъ и шпунтовой стѣнкою сдѣлана берма. Въ мѣстахъ, гдѣ опасались подмыва шпунтовой стѣнки, погружались фашинные тюфяки.

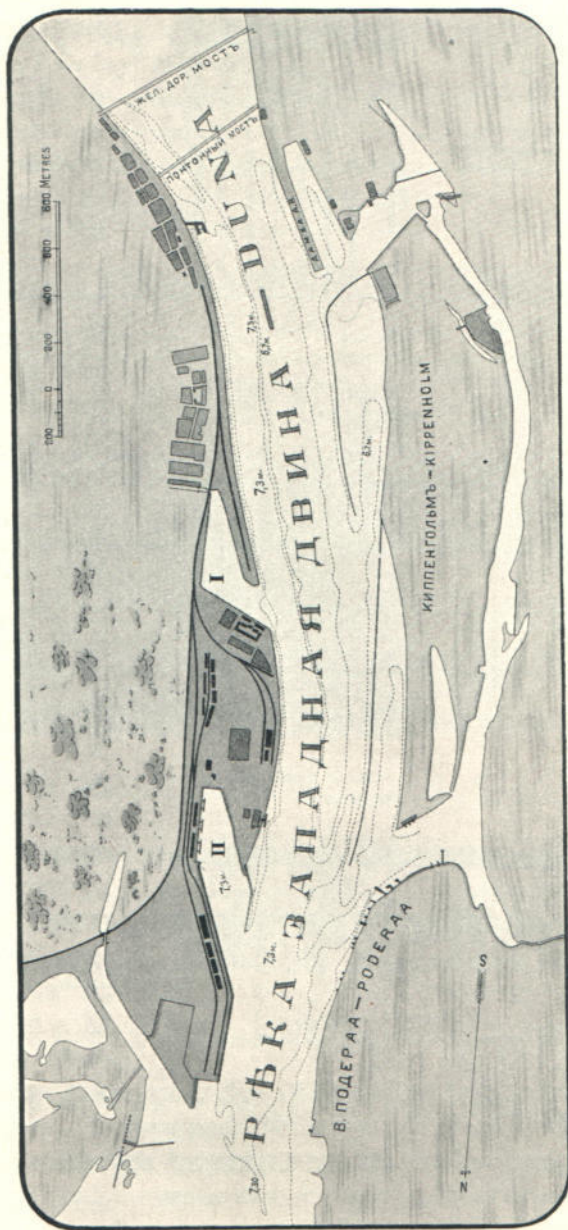
Всѣхъ указанныхъ сооруженій для стѣсненія русла рѣки,



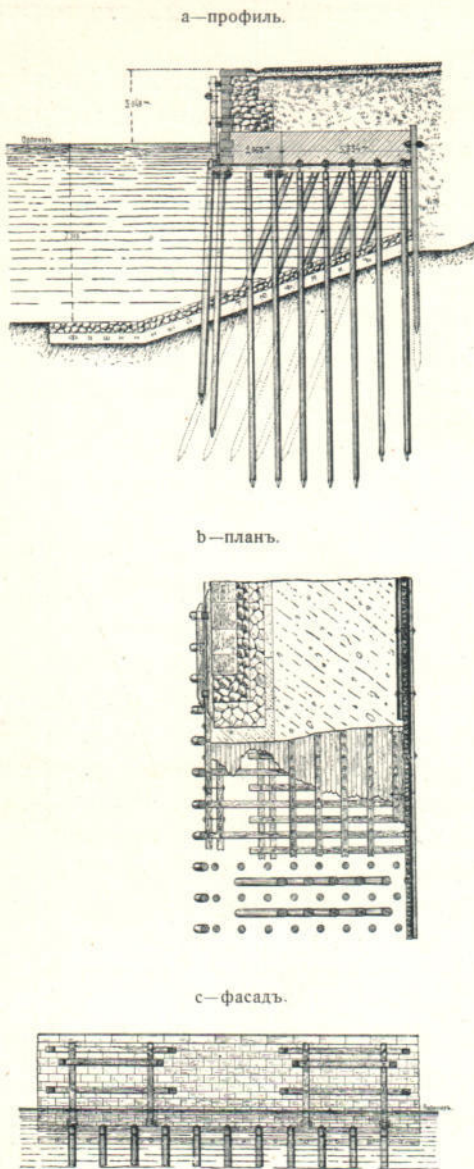
Черт. 12. Укрѣпленіе береговъ.

построенныхъ въ 1875—1890 гг., исчисляется 54.452 п. м., стоимостью до семи миллионъ рублей.

При постройкѣ въ семидесятыхъ годахъ прошедшаго столѣтія означенныхъ выправительныхъ сооружений имѣлось въ виду, главнымъ образомъ, достигнуть выпрямленія главнаго судового фарватера по рѣкѣ и доведенія по означенному фарватеру глубины до 5,5 метр. для подхода глубоко-сидящихъ судовъ къ городу Ригѣ. Въ указанное время торговля Рижскаго порта вполне довольствовалась такою глубиною, поэтому даже городская набережная, предназначавшаяся для причала морскихъ судовъ, построенная въ 1887—1891 годахъ, была основана также на глубинѣ въ 5,5 метр. Но требованія судоходства и развитіе торговли Рижскаго порта не остановились на такой глубинѣ, а постепенно предъявляли и предъявляютъ требованіе объ увеличеніи глубины, чѣмъ и обусловилась въ послѣдствіи необходимость довести фарватеръ и нѣкоторыя мѣста стоянокъ судовъ до глубины въ 6,70 м. и болѣе. Подъ вліяніемъ благоприятныхъ для фарватера результатовъ выправительныхъ сооружений, удавалось имѣть



Черт. 13. Планъ части Рижскаго порта около мостовъ. (I—гавань Андреасгольмъ, II—гавань Желѣзнодорожная).



Черт. 14 (а, б и с).
Набережная въ желѣзнодорожной гавани.

кальныхъ свай забито по 8 свай, отстоящихъ другъ отъ друга на 1,07 метр., причемъ крайней наружной сваѣ приданъ уклонъ въ $\frac{1}{20}$; съ такимъ же уклономъ забита впереди каждого вертикальнаго ряда отбойная свая, предназначенная только для защиты фундаментныхъ свай отъ механическихъ поврежденій; въ случаѣ поврежденія, свая эта можетъ быть

такое увеличеніе глубины безъ значительныхъ затрудненій.

Въ 1901—1905 гг. на правомъ берегу рѣки ниже города былъ устроенъ бассейнъ, такъ называемая „Желѣзнодорожная гавань“ (черт. 13), площадью 149,3 м. \times 578,2 м., глубиною въ 7,3 метр., съ гранитными вертикальными набережными, заложенными на глубинѣ въ 7,93 метр. Таковыхъ набережныхъ устроено въ бассейнѣ и по рѣкѣ Двинѣ 974 п. м.

Типъ этихъ набережныхъ показанъ на чертежахъ 14—а, б и с. Вслѣдствіе слабого грунта, былъ примѣненъ типъ набережныхъ, состоящій, въ главныхъ чертахъ, въ томъ, что надводная часть набережной основана на забитыхъ въ грунтъ сваяхъ, принимающихъ на себя не только постоянный и временный грузъ набережныхъ, но и сопротивляющихся горизонтальному распору грунта, засыпаннаго за набережную. Свайное основаніе состоитъ изъ рядовъ вертикальныхъ и наклонныхъ свай, связанныхъ въ вершинахъ между собою такимъ образомъ, что составляютъ одну неизмѣняемую треугольную систему. Такимъ образомъ каждый элементъ основанія набережныхъ состоитъ изъ одного вертикальнаго и одного наклоннаго ряда свай. Въ каждомъ ряду верти-

замѣнена новой. Наклонныхъ свай забито въ каждомъ ряду по 5 штукъ въ разстояніи другъ отъ друга въ 1,07 метр. Наклонныя сваи забиты съ уклономъ $1 : 2^{1/2}$. Ряды наклонныхъ свай чередуются съ рядами вертикальныхъ свай, причемъ разстояніе между двумя рядами составляетъ 0,64 метр. Деревянный ростверкъ, на которомъ расположена каменная часть фундамента набережныхъ, опущенъ на 0,85 метр. ниже ординара для обезпеченія деревянныхъ частей отъ гніенія, а также отъ поврежденій при ледоходѣ. На деревянномъ ростверкѣ уложенъ слой бетона, толщиной 1,28 метр. и возвышающійся на 0,43 метра выше ординара. Каменная стѣнка набережныхъ устроена высотой 3,05 метр. надъ ординаромъ и состоитъ изъ массива высотой 1,28 метр., поставленнаго непосредственно на деревянный настилъ ростверка, а выше

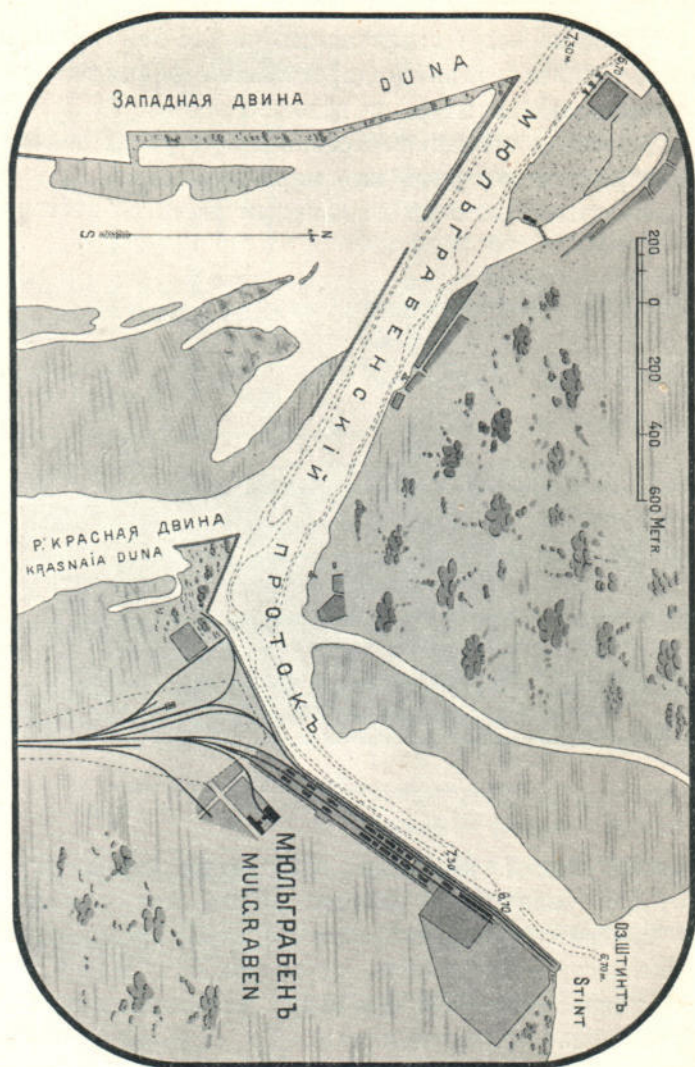


Лѣсной заломъ выше желѣзнодорожнаго моста.

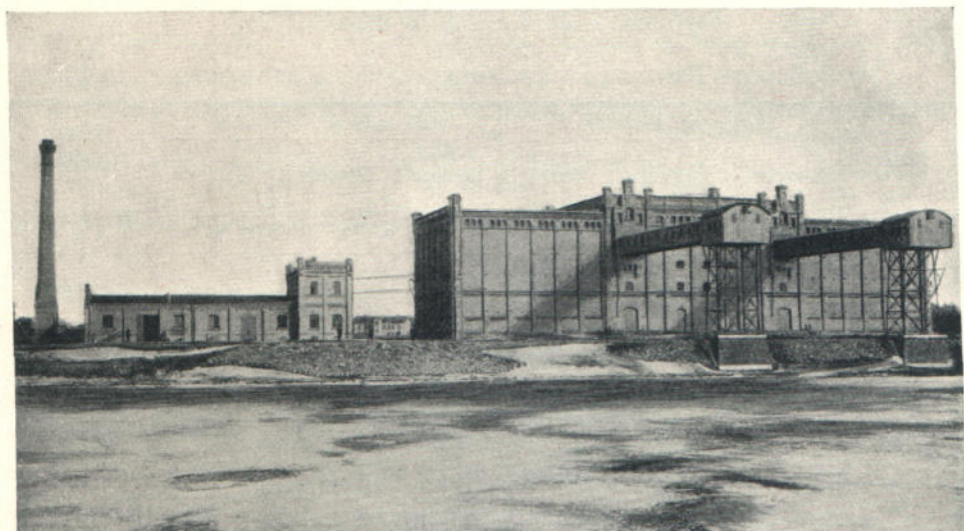
изъ бутовой кладки крупнаго гранитнаго камня на цементномъ растворѣ. Для уменьшенія распора земли, дну выемки подъ набережными приданъ откосъ съ уклономъ 3:1. Откосъ этотъ прикрытъ въ набережныхъ, устроенныхъ на протяженіи рѣки Двины, фашиннымъ тюфякомъ толщиной 0,46 метр., нагруженнымъ слоемъ каменной наброски такой же толщины. Со стороны суши набережныя ограждены шпунтовымъ брусчатымъ рядомъ. Для предупрежденія размыва грунта у подошвъ набережныхъ, вдоль послѣднихъ, послѣ углубленія дна до проектной глубины, уложенъ такой же фашинный тюфякъ, какъ и на откосъ, шириною въ 6,4 метр. Работы по устройству ростверка на сваяхъ исполнялись при помощи плавучаго кессона.

Водная площадь рѣки выше желѣзнодорожнаго моста, служащая для стоянки плотовъ, оборудована 852 желѣзными причальными кольцами (рымами), задѣланными въ берега; ежегодно, также для причала плотовъ, тотчасъ по проходѣ ледохода забиваются свыше 6000 свай.

Черт. 15. Планъ части порта около Мюльграбенскаго протока.



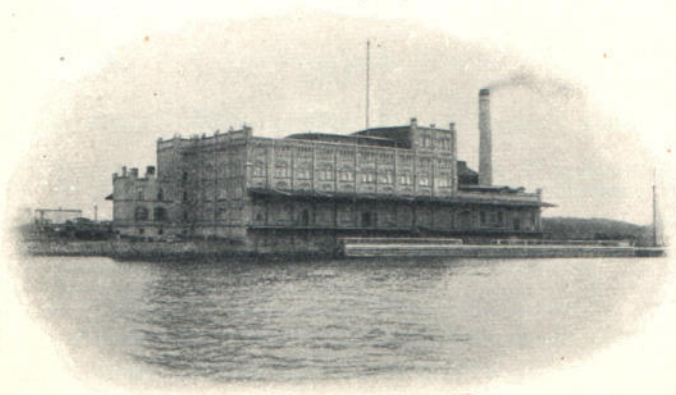
Въ части порта ниже желѣзнодорожнаго моста отведены спеціальныя стоянки для привозимыхъ штучныхъ товаровъ, подлежащихъ таможеннымъ обрядностямъ, и для судовъ, приходящихъ съ сельдями; въ Мюльграбенскомъ протокѣ (черт. 15) приспособлена водная площадь



Элеваторъ.

для стоянки морскихъ судовъ, грузящихся лѣснымъ товаромъ съ воды, а равно для судовъ, грузящихся лѣсомъ, подвезеннымъ желѣзною дорогою.

Портъ имѣеть: каменный элеваторъ для зерновыхъ продуктовъ емкостью въ 8330 тоннъ зерна; каменный холодильникъ для яицъ, масла и мяса; плавучій металлическій докъ, подъемною силою до 2350 тоннъ, для судовъ длиною до 300 фут., шириною до 50 фут.; плавучіе краны, подъемною силою въ 66 и 7 тоннъ. Для проводки судовъ зимою во время замерзанія рѣки и проводки судовъ заливомъ въ наносномъ льдѣ портъ располагаетъ рѣчными ледоколами, принадлежащими Рижскому Биржевому Комитету, а въ случаѣ недостаточности ихъ Министерство Торговли и Промышленности командируетъ въ портъ одинъ изъ сильныхъ ледоколовъ.



Холодильникъ для скоропортящихся товаровъ.

Торговая дѣятельность и судоходство.

Грузооборотъ Рижскаго порта выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .							
1890	84.291	21.138	105.429	4.847	4.868	9.715	115.144
1895	83.722	27.578	111.300	5.810	12.849	18.659	129.959
1900	88.966	53.451	142.417	8.807	19.426	28.233	170.650
1905	80.405	42.942	123.347	7.356	11.692	19.048	142.395

Главные предметы вывоза составляютъ хлѣбъ и продукты сельскаго хозяйства, сырые и полуобработанные матеріалы и лѣсъ. Въ 1905 году было вывезено: пшеницы около 120.000 тоннъ, масла коровьяго 19.000 тоннъ, яицъ свыше 8.000 тоннъ, сырыхъ и полуобработанныхъ матеріаловъ около 206.500 тоннъ, лѣсныхъ матеріаловъ 46.500 тысячъ куб. фут. Главные предметы привоза составляютъ уголь, хлопокъ, металлическія издѣлія и машины. Въ 1905 году было привезено: сырыхъ и полуобработанныхъ матеріаловъ и топлива около 655.000 т. (изъ коихъ каменнаго угля и кокса около 415.000 тоннъ), хлопка около 19.000 тоннъ, металла и машинъ около 28.000 тоннъ, сѣстныхъ припасовъ и напитковъ около 22.000 тоннъ.

Сплавъ плотовъ по рѣкѣ Западной Двинѣ составлялъ:

Г о д а .	1901 г.	1902 г.	1903 г.	1904 г.	1905 г.	1906 г.
Въ апрѣлѣ	4.503	3.229	8.300	4.594	7.023	1.725
Въ маѣ	7.828	3.207	3.324	8.519	3.339	6.076
Остальные 5 мѣсяцевъ навигаци	4.055	1.772	2.102	4.476	3.584	1.344
Всего плотовъ .	16.386	8.208	13.726	17.589	13.946	9.145

По рѣкѣ Аа сплавляется въ портъ около 3.000 плотовъ въ навигацію. Плоты, сплавляемые по рѣкѣ, имѣютъ размѣры: шириною до 15 метровъ и длиною до 60 метровъ. Всего въ плоту исчисляется 300 бревенъ.

Данныя о движеніи судовъ въ Рижскомъ портѣ приведены въ слѣдующей таблицѣ; въ проставленныя цифры не включены суда, не служація цѣлямъ торговли.

Годъ.	Число судовъ.	Вмѣстимость въ рег. тон.	Изъ нихъ пароходовъ:	
			Числомъ.	Вмѣстимостью въ рег. тон.
1901	1.839	1.068.776	1.525	999.318
1902	1.787	1.070.772	1.482	1.002.446
1903	2.028	1.242.142	1.713	1.157.351
1904	2.042	1.266.326	1.765	1.186.588
1905	1.961	1.204.882	1.731	1.150.972
1906	2.209	1.440.493	1.950	1.374.657

ВИНДАВСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Виндавскій портъ расположенъ въ устьѣ рѣки Виндавы, впадающей въ Балтійское море на плоскомъ, усѣянномъ дюнами Курляндскомъ побережьи; портъ находится подъ $57^{\circ} 23' 52''$ сѣверной широты и $8^{\circ} 47' 32''$ западной долготы отъ Пулкова.

Входъ въ портъ огражденъ двумя сходящимися молами: Южнымъ и Сѣвернымъ, между которыми расположенъ аванпортъ, укрытый отъ господствующихъ юго-западныхъ и наиболѣе сильныхъ сѣверныхъ вѣтровъ.

Головы этихъ моловъ выведены на глубинахъ около 7,5 метр.

Для ориентированія судовъ при входѣ въ портъ служатъ: днемъ— Лоцманская башня, возвышающаяся надъ ординаромъ на 29,25 метровъ, и маяки на головахъ моловъ; ночью на послѣднихъ зажигаются проблесковые бѣлый и красный огни, высотой 14,75 метр. надъ ординаромъ, съ дальностью освѣщенія отъ 8 до 11 миль; въ устьѣ рѣки установлены постоянные портовые огни красный и зеленый.

Внутри рейда землечерпаніемъ образованъ входной морской фарватеръ шириною 160 метр., длиною 1,90 километра, при глубинѣ воды отъ ординара въ 7,6 метр. Впереди входа въ аванпортъ, естественныя глубины дна моря постепенно возрастаютъ и въ разстояніи одного километра отъ головъ моловъ глубина достигаетъ 12 метровъ.

При входѣ съ рейда въ устье рѣки расположенъ внутри рейда Сѣверный Раздѣлительный молъ, длиною 267 метр.

Собственно портомъ служить рѣка Виндава на протяженіи до 8,5 километровъ отъ ея устья, причемъ какъ причальными линиями суда пользуются обоими берегами рѣки. Рѣка Виндава протекаетъ въ глубокомъ глинистомъ руслѣ и почти не несетъ наносовъ. Естественная глубина рѣки въ предѣлахъ порта составляетъ отъ 6,5 до 12 метр.; ширина ея на участкѣ отъ устья до моста составляетъ около 130 метр., выше моста ширина увеличивается до 200 и 300 метр. Городъ Виндава лежитъ на лѣвомъ берегу, на протяженіи около 3 километровъ отъ устья (черт. 1).

Виндавскій портъ не замерзаетъ; скопленіе нагоннаго льда въ аванпортѣ наблюдается рѣдко (2—3 дня въ году) и удаленіе его облегчается береговыми восточными вѣтрами, сопровождающими морозное

время. По рѣкѣ ледоходъ проходить въ теченіе нѣсколькихъ часовъ при горизонтѣ не выше 1,5 метра, причемъ скорость теченія воды во время ледохода возрастаетъ до 2 метровъ въ секунду, противъ нормальной скорости, не превышающей 0,22 метра въ секунду. Уровень воды въ портѣ мѣняется въ предѣлахъ отъ 0,30 до 0,9 метра сравнительно съ принятымъ для Виндавскаго побережья ординаромъ.

Для наблюденія за уровнемъ воды и для метеорологическихъ наблюденій, при Управленіи работъ порта имѣется метеорологическая и гидрологическая станція 2-го разряда 1-го класса.

Наблюдаемая ежегодно отложенія песчаныхъ наносовъ на входномъ морскомъ фарватерѣ противъ входа въ портъ — въ значительной степени морского происхожденія, изъ насыщеннаго южнаго берегового морского теченія. Количество отложеній на входномъ морскомъ фарватерѣ въ настоящее время, послѣ постройки моловъ, не превышаетъ 50 тысячъ куб. метровъ въ годъ; они удаляются землечерпательными работами въ теченіе лѣтняго времени.

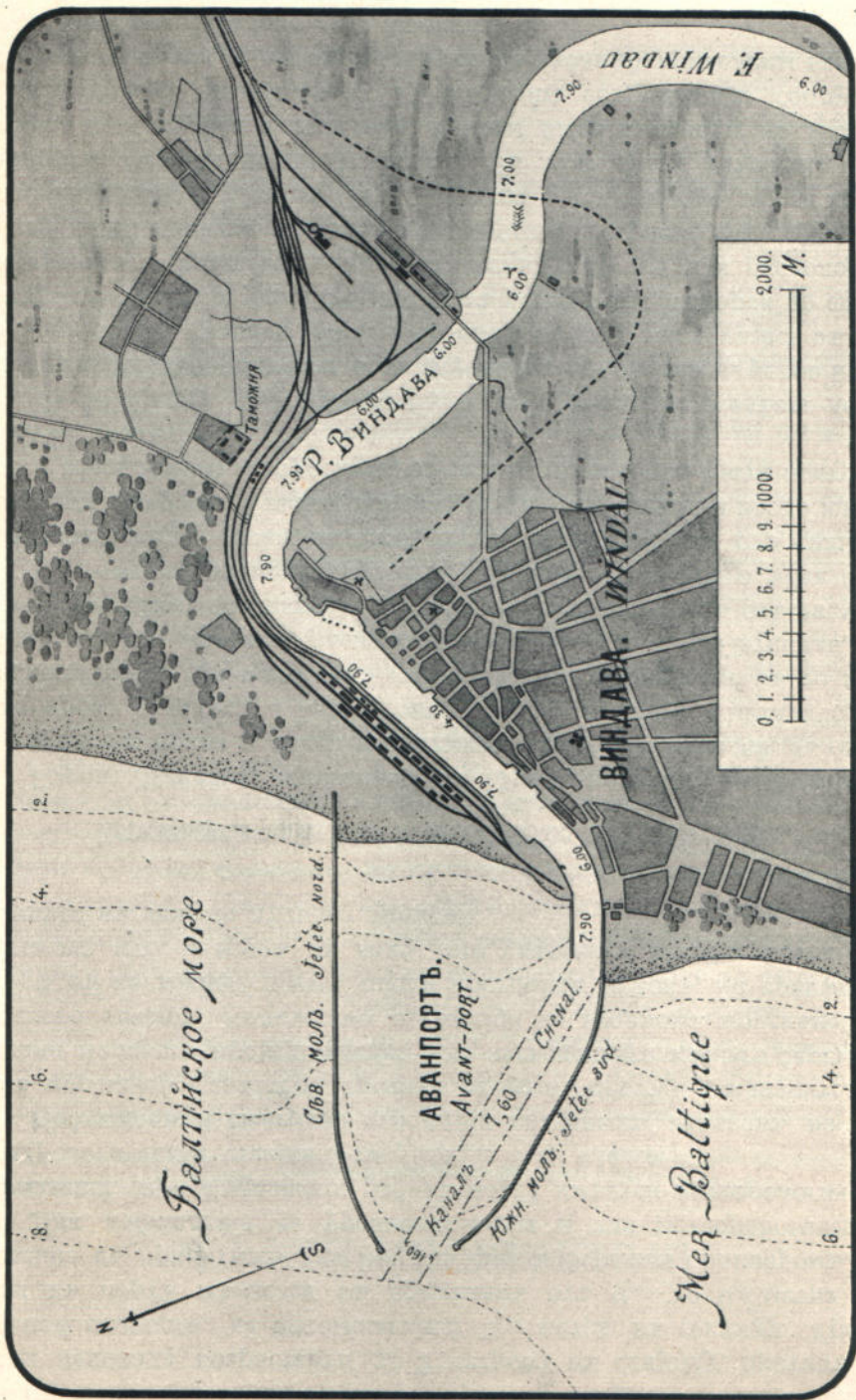
Историческія свѣдѣнія и современное состояніе порта.

Городъ Виндава, основанный въ 1314 г., получилъ въ XVII столѣтіи городскія права и тогда насчитывалъ до 30.000 жителей; въ городѣ было много складовъ и пакгаузовъ, а также кузницъ и механическихъ приспособленій для постройки кораблей на славившихся въ то время Патцкульскихъ верфяхъ, расположенныхъ въ устьѣ р. Патцкуль, притока р. Виндавы, впадающаго въ нее въ 7,5 километрахъ отъ ея устья.

Къ тому-же времени относятъ устройство Сѣвернаго мола (нынѣ Раздѣлительнаго), ограждающаго устье рѣки Виндавы отъ сильныхъ сѣверныхъ вѣтровъ. Старый Южный молъ и набережныя вдоль южнаго берега рѣки Виндавы, противъ городской территоріи, были построены въ XVIII столѣтіи.

Въ 1897 году приступлено было къ проведенію желѣзно-дорожной линіи Москва—Виндава и къ улучшенію судоходныхъ условій Виндавскаго порта. Главная цѣль портовыхъ работъ заключалась въ обезпеченіи глубокаго и удобнаго входа въ устье рѣки, которая по своимъ естественнымъ качествамъ представляетъ удобства для расположенія въ ней линій причала. Съ этой цѣлью было построено два сходящихся мола, Сѣверный и Южный (черт. 1), и въ защищенномъ этими молами аванпортѣ вырытъ входной каналъ. Въ рѣкѣ были устроены новыя глубокія набережныя и пристани. Работы были окончены въ 1905 г.

На общемъ планѣ (черт. 1) показаны современныя сооруженія Виндавскаго порта, а въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно сихъ сооруженій.



Черт. 1. Планъ Виндавскаго порта.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Длина (въ метрахъ).	Глубина воды отъ ор- динара (въ метрахъ).	Площадь территоріи (въ гекта- рахъ).
А. Защитныя сооруженія.			
1. Сѣверный молъ	2059,24	—	—
2. Южный молъ	1487,85	—	—
3. Старый Южный молъ	237	—	—
4. Раздѣлительный Сѣверный молъ	267	—	—
Б. Портовые сооруженія.			
1. Таможенная набережная	426,25	7,90	7,5
2. Элеваторская набережная	934,5	7,90	27,53
3. Желѣзнодорожныя эстакады:			
а) для погрузки каменнаго угля	155,75	6,0	—
б) для погрузки лѣса	213,25	6,0	—
4. Городскія набережныя	1,177	4,27	3,22
5. Раздѣлительная дамба	150	6,00	0,106
6. Крузенская набережная	308	6,40	0,616
7. Сѣверная набережная	128	6,40	0,256
8. Герцогская набережная	100	4,27	0,20
9. Набережныя Зимней гавани	320	3,66	0,277
10. Набережныя Рыбной гавани	35,6	3,05	0,142
В. Береговыя укрѣпленія.			
а) для погрузки лѣса, привезеннаго по желѣзной дорогѣ	426,70	6,00	1,28
б) Болевское	428,85	3,66	0,857
в) Сѣверное	92	3,66	0,184

Защитныя сооруженія порта — Сѣверный и Южный молы, выдвинутые въ море до глубины 7,6 метр., служатъ преимущественно для защиты входнаго морского фарватера отъ засоренія его морскимъ наноснымъ пескомъ. Они, вмѣстѣ съ тѣмъ, образуютъ аванпортъ, водная площадь котораго составляетъ въ общемъ около 166 гектаровъ; аванпортъ углубленъ до 7,6 метр. только въ предѣлахъ входнаго фарватера, на остальной же части аванпортъ имѣетъ глубины соотвѣтствующія естественному дну.

Главнымъ портовымъ бассейномъ служить сама рѣка Виндава. На протяженіи около 8,5 километровъ она даетъ для порта обширную и

глубокую водную площадь, около 145 гектаровъ, къ берегамъ которой прилегаютъ территории общюю площадью до 177 гектаровъ. Отъ общей водной площади рѣки выдѣлены только двѣ небольшія гавани спеціального назначенія: 1) „Зимняя гавань“, площадью 1,623 гектаровъ и глубиною 3,66 метр., расположена у лѣваго берега рѣки на сѣверо-восточномъ краю города и 2) „Рыбная гавань“, площадью 0,888 гектаровъ и глубиною 3,05 метр., расположенная тоже на лѣвомъ берегу рѣки, но вблизи ея устья.

Берега рѣки Виндавы оборудованы набережными и складами только на первыхъ трехъ километрахъ отъ устья рѣки, на остальномъ же протяженіи водной площади порта естественная причальная линія, длиною около 13 километровъ, не имѣетъ причальныхъ устройствъ и служитъ для складыванія строительнаго лѣса, или на берегу, или на водной



Рѣка Виндава въ предѣлахъ порта.



Устье рѣки Виндавы и „Рыбная гавань“

площади въ „огородахъ“. Огороды образуются на рѣкѣ огражденіемъ помощью заплавныхъ бревенъ, прикрѣпленныхъ цѣпями къ парно забитымъ сваямъ. Въ нихъ лѣсъ хранится до погрузки на суда, которая производится непосредственно въ любомъ мѣстѣ рѣки.



Лѣсные „огороды“.

Для операций морской торговли по вывозу и по ввозу товаровъ на судахъ съ глубокою осадкою приспособленъ, главнымъ образомъ, правый берегъ р. Виндавы. На этомъ берегу расположены: желѣзно-дорожная „Элеваторская“ набережная съ глубиною подходовъ 7,90 метр., оборудованная элеваторомъ, желѣзными и деревянными пакгаузами для храненія и склада экспортныхъ товаровъ, и „Таможенная“ набережная съ такою же глубиною подхода, оборудованная каменными пакгаузами и погребами для привозныхъ товаровъ: чая, вина, фруктовъ и друг.

Всѣ склады, расположенные на правомъ берегу, обслуживаются желѣзнодорожными путями, что значительно облегчаетъ грузовыя операции и доводитъ потребность въ конной возкѣ до минимума. Всего въ предѣлахъ этой части порта, со включеніемъ желѣзнодорожной станціи, имѣется до 33 километровъ желѣзнодорожныхъ путей.

Каботажныя суда производятъ свои грузовыя операции на лѣвомъ берегу у городскихъ набережныхъ, въ особенности въ части, бли-



Желѣзнодорожная „Элеваторская“ набережная.

жайшей къ Зимней гавани. Эта набережная подраздѣляется на „Адмиралтейскую“, „Замковую“ и „Лоцкомандирскую“.

Глубина воды у Адмиралтейской набережной не превосходитъ 4,27 метровъ, а береговая территория имѣетъ небольшую ширину, около 20 метровъ. При ней имѣются стараго типа факхверковые пакгаузы.

„Замковая“ набережная устроена возлѣ стариннаго Ливонскаго замка (построеннаго въ 1244 г.).

„Лоцкомандирская“ набережная—нижній участокъ городскихъ набережныхъ, служитъ для причала судовъ спасательнаго общества и казеннаго землечерпательнаго каравана; площадь портовой территории при этой набережной не застроена.

Нагрузка сплавнымъ лѣсомъ судовъ производится непосредственно съ воды, обработанный же лѣсъ (на 4-хъ лѣсопильныхъ заводахъ) въ доски и брусья доставляется къ судамъ на лихтерахъ или на подводахъ подвозится къ берегу; лѣсные матеріалы, прибывшіе по желѣзной дорогѣ, грузятся черезъ лихтера съ эстакады, а круглый лѣсъ сбрасывается въ огородъ у берегового укрѣпленія и затѣмъ подымается съ воды на суда.

„Сѣверная“ набережная съ корабельной конторой служитъ для предварительнаго осмотра иностранныхъ судовъ.

Эстакадой и „Герцогской“ набережной пользуются по преимуществу для выгрузки ввознаго угля.

Остальныя пристани и береговья укрѣпленія въ портѣ не приспособлены для торговыхъ операций и къ нимъ причаливаютъ порожнія суда.

„Зимняя“ гавань служитъ мѣстомъ зимней стоянки парусныхъ судовъ и казеннаго дноуглубительнаго каравана, а „Рыбная“ гавань— для рыбацкихъ лодокъ.

Расходы казны по устройству глубоководнаго порта въ Виндавѣ, начатаго въ 1897 году, выразились за послѣдній періодъ времени, съ 1897 г. по 1908 г., въ слѣдующихъ суммахъ:

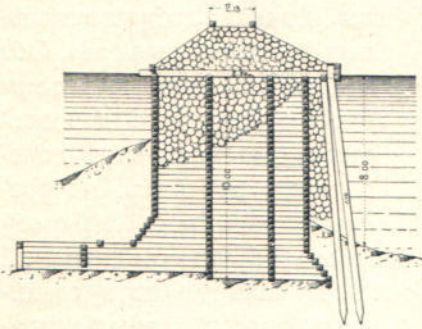
1) На постройку таможенной набережной . . .	223.300 руб.
2) На землечерпательныя работы въ рѣкѣ . . .	193.300 „
3) На дноуглубительныя работы на морскомъ входномъ каналѣ, съ заготовкой землечерпательнаго каравана	718.400 „
4) На устройство обоихъ внѣшнихъ моловъ, Сѣвернаго и Южнаго.	2.364.000 „
Итого . . .	<u>3.499.000 руб.</u>

Типы сооружений.

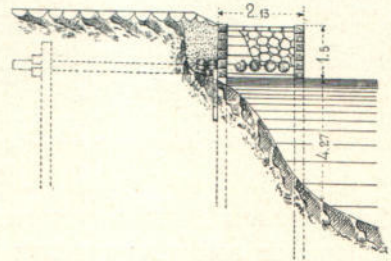
Виндавскія портовые сооружения по ихъ типамъ можно подраздѣлить на 2 категоріи:

а) Старинные типы, показанные на чертежахъ 2 по 5.

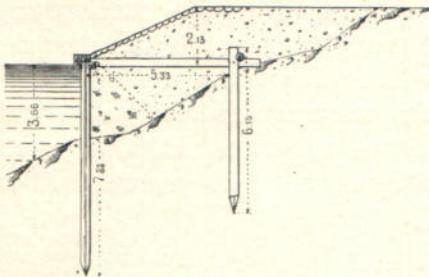
Черт. 2.
Старый Южный молъ.



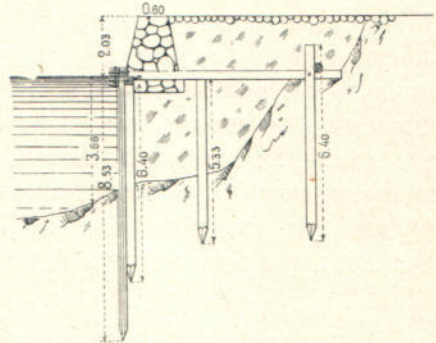
Черт. 3.
Городскія набережныя.



Черт. 4.
Болевское береговое укрѣпленіе.



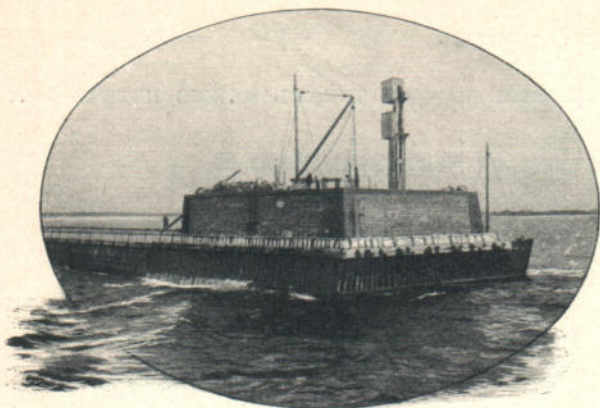
Черт. 5.
Набережныя въ гаваняхъ
Зимней и Рыбной.



б) Типы, принятые для сооружений послѣднихъ 10 лѣтъ (чертежи 6 по 12).

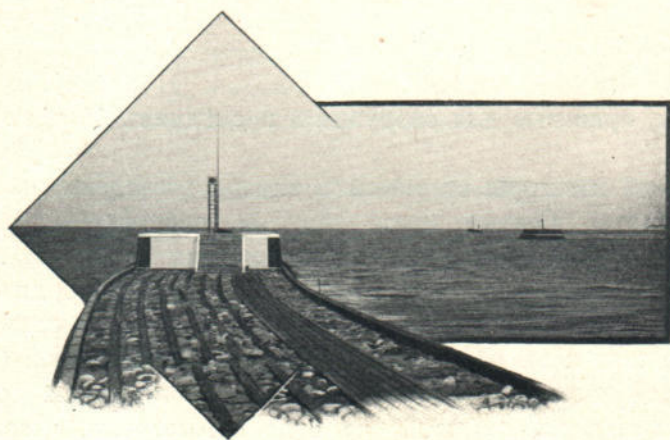
По первой категоріи старинныхъ типовъ возведены: нынѣ существующій Старый Южный молъ (черт. 2), основанный на глубинѣ 10 метр. и возвышающійся надъ ординаромъ на 1,5 метра; городская набережная глубиною 4,27 метр., возвышающаяся надъ ординаромъ на 1,5 метр. (черт. 3); береговыя укрѣпленія (черт. 4) и набережныя Замокская, Герцогская и въ обѣихъ гаваняхъ Зимней и Рыбной (черт. 5).

Ко второй категоріи типовъ относятся всѣ защитныя сооружения и набережныя съ глубиною воды отъ 6 до 7,92 метровъ, высотой надъ ординаромъ до 2,15 метр.



Голова Сѣвернаго мола (ранѣ постройки маяка).

Типъ, принятый для Виндавскихъ молвъ, свайный съ каменною загрузкою (чертежъ 6). Внѣшнія стѣнки молвъ образованы изъ сплошныхъ рядовъ круглыхъ свай, забитыхъ съ уклономъ въ $\frac{1}{6}$. Въ промежуткѣ между свайными рядами забиты отдѣльныя вертикальныя сваи. Оба сплошныхъ ряда соединены особою системою деревянныхъ связей въ видѣ поперечныхъ брусевъ, попеременно съ желѣзными тяжами. Вдоль сплошныхъ рядовъ съ внѣшней стороны на высотѣ ординара уложенъ трехрядный брусъ, соединенный со свайнымъ рядомъ желѣзными связями. Вертикальныя сваи соединены между собою крестообразными полусхватками и парными продольными схватками. Средняя стоимость этого типа опредѣлилась въ 1500 р. за пог. саж. Деревянная часть молвъ, находящаяся выше горизонта, имѣетъ временный характеръ. Когда эта часть со временемъ придетъ въ негодность отъ гніенія, сваи въ надводной части будутъ спилены и каменная загрузка на этой высотѣ будетъ замѣнена стѣнкою изъ каменной кладки, возведенною на вполнѣ уплотнившемся къ тому времени ядрѣ каменной загрузки. Въ нѣкоторыхъ частяхъ молвъ, вблизи головъ, сплошные свайные ряды пришлось дѣлать (черт. 7) для приданія большей прочности двойными, причемъ уклоны свай уве-



Южный молъ.

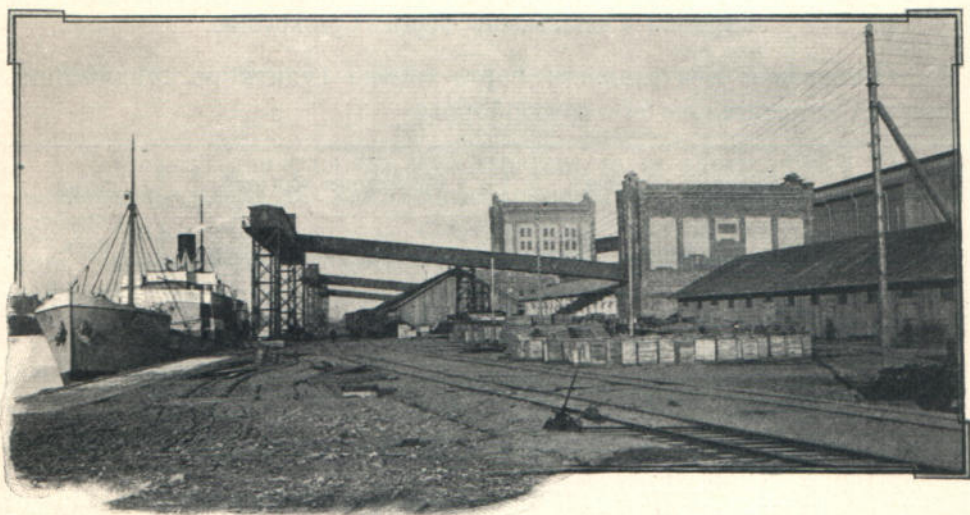
Причальные тумбы устроены изъ свай, разставлены другъ отъ друга на 42 метра и отстоятъ отъ причальной линіи на 5,65 до 3,63 метр.

Прочія сооруженія построены по типамъ, показаннымъ на черт. 10, 11, 12 и 13.

Оборудованіе порта.

Наиболѣе дѣятельная по вывозу часть порта оборудована Обществомъ Московско-Виндаво-Рыбинской желѣзной дороги на правомъ берегу р. Виндавы.

Здѣсь построенъ каменный элеваторъ силосной системы съ двумя амбарами и разгрузочными закромами, общей вмѣстимостью до 40.000 тоннъ зернового хлѣба. Элеваторъ въ состояніи при 5 оборотахъ въ годъ пропустить до $\frac{1}{4}$ милліона тоннъ, а за 10 часовой рабочей день можетъ подать на судно до 600 вѣсовыхъ тоннъ зерна.



Элеваторъ.

Набережная передъ элеваторомъ оборудована подвижнымъ поворотнымъ 10-ти тоннымъ электрическимъ краномъ для нагрузки штучныхъ мѣстъ. Кромѣ того, для склада и храненія вывозныхъ товаровъ, какъ-то: пеньки, льна, кожи и т. п., желѣзною дорогою устроены 6 желѣзныхъ и 10 деревянныхъ пакгаузовъ, площадью около 0,545 гектар., и 4 погреба на 25.000 бочекъ масла.

Часть порта, площадью 7,5 гектаровъ, находящаяся въ предѣлахъ Таможеннаго района, оборудована каменными амбарами, площадью 0,273 гектар., и каменнымъ погребомъ для храненія вина, фруктовъ и т. п.

Портовые площади освѣщаются керосино-калильными лампами по 800 свѣчей и 38 дуговыми электрическими лампами; послѣднія получаютъ энергію отъ главной станціи элеватора.

Городскія набережныя освѣщаются 18-ю керосино-калильными лампами въ 800 свѣчей каждая.

Естественныя благопріятныя условія Виндавскаго порта облегчаютъ поддержаніе навигаціи въ немъ круглый годъ, не требуя даже обязательной помощи спеціальнаго ледокола. Главной задачей ледокола „Владиміръ“, станціонирующаго въ Виндавскомъ портѣ, является поддержаніе рѣки Виндавы свободной отъ льда выше наплавнаго моста, въ предѣлахъ района для погрузки на суда лѣса.

Вмѣстѣ съ тѣмъ присутствіе ледокола гарантируетъ судамъ безопасность входа въ портъ и выхода изъ него даже при могущихъ встрѣтиться неблагопріятныхъ условіяхъ зимняго времени.

Торговая дѣятельность порта. Судоходство.

О торговой дѣятельности порта можно судить по слѣдующимъ даннымъ относительно его грузооборота.

Годъ.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
В т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .							
1890	4.687	216	4.903	866	307	1.173	6.076
1895	8.552	239	8.791	1.085	637	1.722	10.513
1900	10.468	367	10.835	1.333	1.001	2.334	13.169
1905	16.353	1.989	18.342	617	1.092	1.709	20.051

Изъ этой таблицы, между прочимъ, усматривается, что грузооборотъ Виндавскаго порта за пятилѣтіе 1900—1905 гг. увеличился въ полтора раза.

Главными предметами отпуска являются: хлѣбъ, лѣсъ, ленъ и масло; главными предметами привоза—земледѣльческія орудія, машины, фрукты, каменный уголь, хлопокъ и чай.

Всего хлѣбныхъ продуктовъ черезъ Виндавскій портъ вывезено въ 1904 г. 66.000 вѣс. тоннъ, а въ 1905 г. 83.400 вѣс. тоннъ.

Въ настоящее время вывозъ лѣса достигаетъ за годъ 225.000 куб. метровъ. Лѣна прошло черезъ Виндаву въ 1905 г. 37.000 вѣс. тоннъ, а масла 13.500 вѣс. тоннъ.

Данныя о движеніи судовъ въ Виндавскомъ портѣ показаны въ нижеприведенной таблицѣ:

Годы.	Суда заграничнаго плаванія.		Суда каботажнаго плаванія.		Общее число судовъ, посѣтившихъ портъ.
	Число судовъ.	Число рег. тоннъ.	Число судовъ.	Число рег. тоннъ.	
1900	169	84,792	388	54,432	557
1901	169	91,900	425	64,427	594
1902	321	213,781	393	50,965	714
1903	439	319,500	435	88,323	874
1904	416	286,962	458	95,925	868
1905	509	311,970	442	—	951

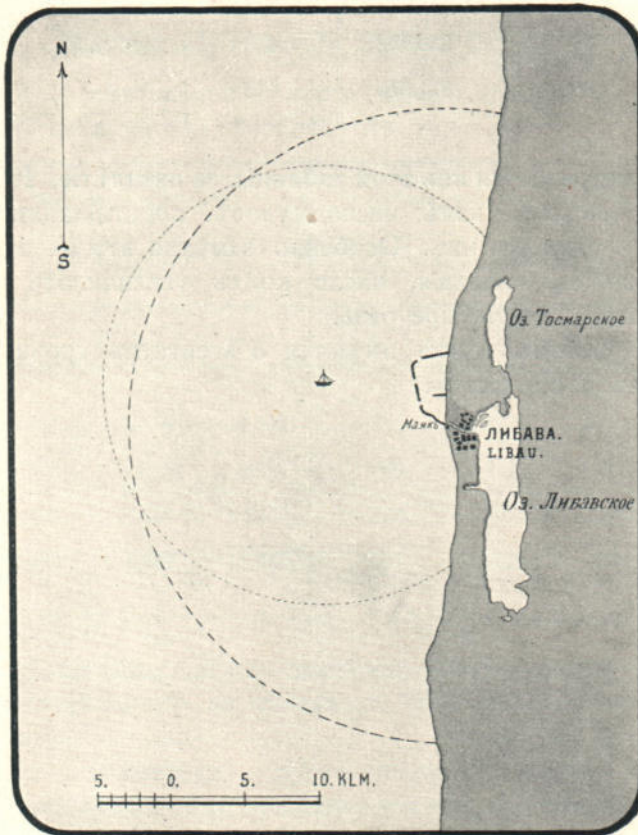
Какъ усматривается изъ этой таблицы, за пятилѣтіе, 1900—1905 г., значительно возросло какъ число судовъ, посѣтившихъ Виндавскій портъ, такъ и тоннажъ ихъ. Особенно замѣтно это въ отношеніи судовъ заграничнаго плаванія, число коихъ увеличилось въ три раза а общій тоннажъ—въ четыре раза.

Въ Виндавскомъ портѣ имѣются 6 агентствъ срочныхъ товаро-пассажирскихъ пароходствъ.

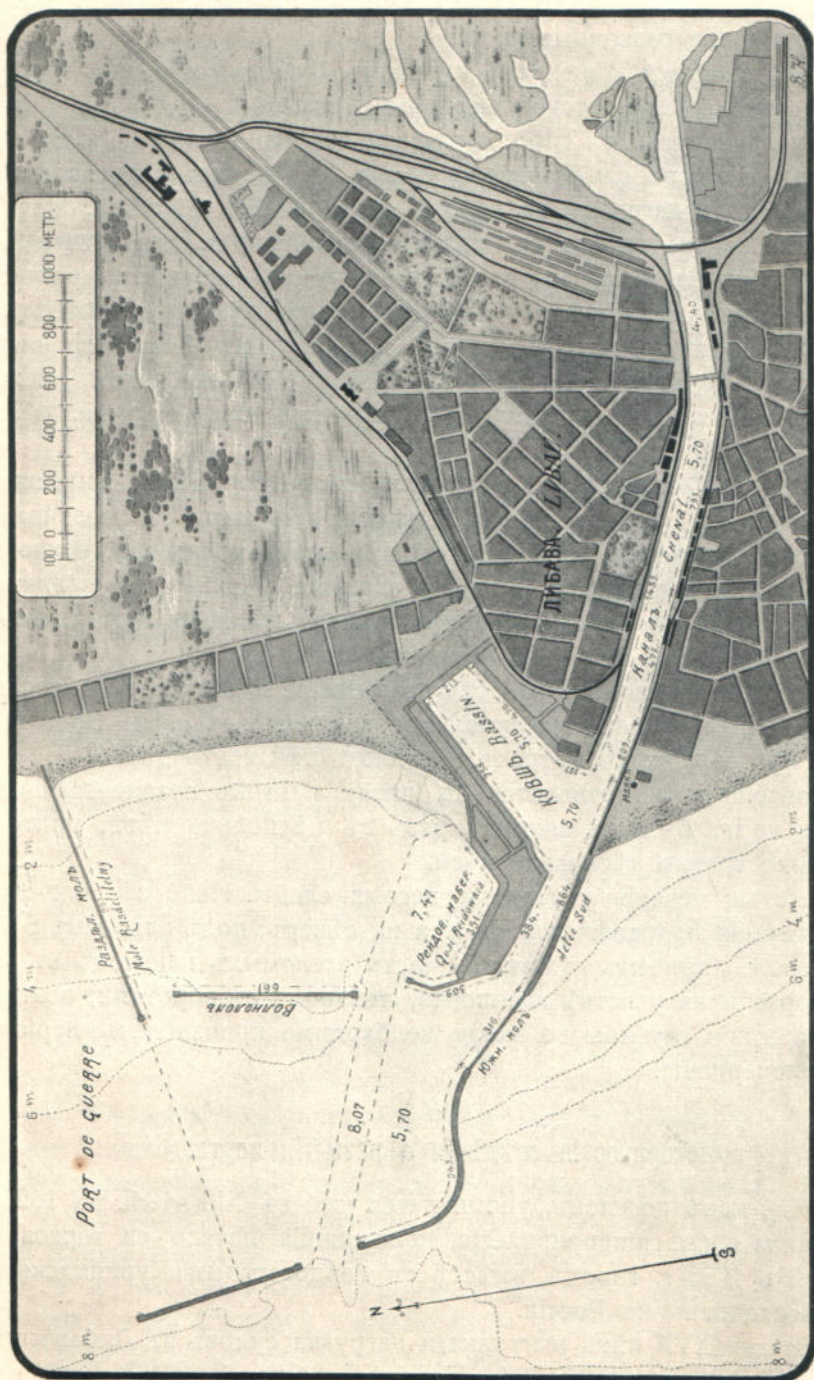
ЛИБАВСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Либава, портовый городъ Курляндской губерніи, лежитъ подъ $56^{\circ} 31'$ сѣв. широты и $21^{\circ} 1'$ зап. долготы у весьма пологой выпуклости западнаго Курляндскаго берега, идущей приблизительно по меридіану (черт. 1). Городъ расположенъ на узкой песчаной косѣ, отдѣляющей Либавское озеро отъ моря, по обѣимъ сторонамъ портоваго канала



Черт. 1.
Планъ побережья у Либавскаго порта.



Черт. 2. Планъ Либавскаго порта.

На планѣ порта глубины водныхъ площадей показаны отъ самаго низкаго горизонта. Соответствующія глубины отъ ординара указаны въ описаніи порта и таблицѣ портовыхъ сооружений.

(черт. 2), служащаго выходомъ въ море для водъ озера и впадающей въ послѣднее небольшой рѣчки Бартау; черезъ каналъ перекинута 2 моста, имѣющіе разводныя части.

Либава является конечнымъ пунктомъ Либаво-Роменской и узкоколейной Либаво-Газенпотской желѣзныхъ дорогъ.

Промышленность въ городѣ развита довольно сильно. Болѣе значительныхъ заводовъ насчитывается около 20, изъ нихъ 5 сравнительно крупныхъ. Народнонаселеніе въ городѣ около 80.000 человекъ.

Къ сѣверу отъ города находится военный портъ Императора Александра III, вокругъ же города расположены форты Либавской крѣпости.

Суда, направляющіяся въ Либавскій портъ, руководствуются указаніями Либавскаго плавучаго маяка и берегового Большого маяка. Для торговыхъ судовъ открытъ входъ лишь въ южныя ворота, между головами Южнаго мола и Южнаго волнолома, на которыхъ установлены 2-хъ ярусные портовые огни.

По продолжительности и силѣ вѣтровъ первое мѣсто занимаютъ вѣтры западныхъ румбовъ; наиболѣе частый изъ нихъ SW развиваетъ самое сильное волненіе. Западные вѣтры дуютъ преимущественно въ лѣтніе и осенніе мѣсяцы; въ зимніе и весенніе мѣсяцы преобладаютъ вѣтры N и O, не производящіе значительнаго волненія. Бурь бываетъ въ году въ среднемъ около 50, а штилей около 30.

Среднее максимальное въ году возвышеніе горизонта воды составляетъ 0,519 м., а среднее максимальное пониженіе—0,458 м. Вода поднимается при западныхъ вѣтрахъ и падаетъ при восточныхъ.

Либавскій портъ относится къ числу портовъ незамерзающихъ; входъ въ портъ бываетъ закрытъ разъ въ нѣсколько лѣтъ, притомъ обыкновенно только нѣсколько дней.

Береговыя теченія у Либавы весьма слабы. Наиболѣе частыя и сильныя теченія направляются съ юга на сѣверъ, подъ вліяніемъ SW и WSW вѣтровъ, причемъ отлагаютъ часть влекомыхъ наносовъ въ воротахъ порта и на участкѣ аванпорта, смежномъ съ воротами; поэтому для поддержанія глубины во входѣ необходимо производить периодически землечерпаніе.

Историческія свѣдѣнія о развитіи порта.

Либава, какъ поселокъ, упоминается уже въ XIII вѣкѣ. Въ 1625 г. она получила городскія привилегіи, положившія начало ея торговому значенію. Въ 1795 г. городъ, вмѣстѣ съ герцогствомъ Курляндскимъ, былъ присоединенъ къ Россіи.

До начала XVII вѣка выгрузка и нагрузка судовъ въ Либавѣ производилась на открытомъ рейдѣ. Позднѣе гавань была перенесена на

3 километра южнѣе города, но она оказалась неудобной и заносилась пескомъ, вслѣдствіе чего въ 1697 г. гавань эта была оставлена и приступили къ устройству новой въ существующемъ и теперь портовомъ каналѣ, вырытомъ искусственно и оконченномъ въ первую четверть XVIII столѣтія. Первоначальная длина этого канала составляла 1920 м., при ширинѣ 43—65 м. и глубинѣ фарватера около 3-хъ метр. Устье канала было ограждено парными ряжевými молами, выдвинутыми: Южный—на длину 240 м., а Сѣверный—на длину 320 м. Вслѣдствіе наносовъ, къ концу XVIII вѣка каналъ обмелѣлъ до 2—2,5 м. и съ 1802 г. начинается борьба съ наносами на барѣ при помощи постепеннаго удлиненія моловъ, не давшаго, однако, благоприятныхъ результатовъ. Въ 1855 г. общая длина Южнаго мола составляла уже 424 м. и Сѣвернаго 435 м., между тѣмъ какъ глубина на барѣ не превышала 3—3,7 м.

Въ 1861—1868 г.г. были предприняты обширныя работы для устранения недостатковъ порта. Въ указанный періодъ времени устроены новые парные молы изъ накидного камня въ разстояніи 107 м. другъ отъ друга, причемъ былъ устроенъ новый входъ, для чего молы отклонены нѣсколько къ сѣверу; длина новаго Южнаго мола составляла 994 м., а Сѣвернаго 819 м., и молы эти были доведены до глубины 6 м.; каналъ былъ уширенъ до 107 м., съ глубиной по срединѣ въ 5,5—6 м., а по обѣимъ сторонамъ канала устроено въ общемъ 4243 пог. м. деревянныхъ набережныхъ, съ территоріей вдоль послѣднихъ шириною 10—20 м. Къ тому же періоду относится постройка берегового Большаго маяка (II класса) и Малаго маяка (VI класса).

Вышеуказанныя работы оказались безуспѣшными по отношенію устранения бара, такъ какъ въ 1872 г. глубина на барѣ и въ каналѣ была всего лишь 4 м. Для поддержанія глубины пришлось прибѣгнуть къ постоянному землечерпанію, при помощи котораго съ трудомъ поддерживался каналъ черезъ баръ шириною около 100 м. и глубиной до 5 м.

Съ постройкой въ 1873 г. Либаво-Роменской жел. дор. требованія къ благоустройству порта возросли, почему пришлось прибѣгнуть къ новымъ обширнымъ работамъ, исполненнымъ съ 1878 по 1886 г.г. Работы эти состояли, главнымъ образомъ, въ передѣлкѣ 2937 м. деревянныхъ набережныхъ канала въ каменные, въ углубленіи канала до 5,5 м., въ устройствѣ южной части ковша съ 439 м. набережныхъ, въ насыпкѣ около ковша новой территоріи, съ укрѣпленіемъ послѣдней со стороны моря, и въ капитальномъ ремонтѣ и частичной перестройкѣ моловъ, пришедшихъ въ состояніе близкое къ разрушенію.

Произведенныя землечерпательныя работы по прежнему не давали благоприятныхъ результатовъ; кромѣ того входъ между парными

молами былъ неудобенъ и ощущалась необходимость въ закрытомъ рейдѣ. Поэтому рѣшено было приступить къ коренному переустройству порта, началомъ котораго является произведенное въ 1886—1888 г. удлинёніе Южнаго мола на 316 м., построеннаго изъ правильной кладки массивовъ. Дальнѣйшія же болѣе крупныя работы, къ которымъ было приступлено въ 1890 г., состояли въ слѣдующемъ:

- 1) Удлинёніе Южнаго мола на 899,4 м. до естественной глубины 9,14 м., съ устройствомъ на оконечности его головы длиною 43,55 м. *);
- 2) устройство той части Южнаго волнолома, которая ограждаетъ рейдъ коммерческаго порта, а именно 215,5 метр. волнолома и южной головы его длиною 19,2 метр. (остальная часть южнаго волнолома относится къ аванпорту военнаго порта);
- 3) удлинёніе и углубленіе до 6,7 м. ковша и устройство въ немъ новыхъ набережныхъ общей длиною 1108,6 п. м.;
- 4) устройство 351 м. новыхъ (рейдовыхъ) набережныхъ, съ охранной стѣнкой длиною 171 п. м., сопрягающей эти набережныя съ берегомъ, и углубленіе до 7,93 метр. водной площади этихъ набережныхъ;
- 5) устройство Оградительнаго мола, длиною 309 м., защищающаго рейдовыя набережныя отъ юго-западныхъ вѣтровъ;
- 6) устройство и замощеніе территории вокругъ ковша и у рейдовыхъ набережныхъ и оборудованіе набережныхъ причальными приспособленіями;
- 7) устройство Раздѣлительнаго мола, длиною 993 м., отдѣляющаго аванпорты торговаго и военнаго портовъ;
- 8) устройство Внутренняго волнолома, длиною 661,4 п. м., прикрывающаго рейдовыя набережныя съ запада.

Вышеуказанныя работы по переустройству и расширенію порта были закончены въ 1897 г., самая же капитальная часть работъ—устройство вѣшнихъ сооружений, была вполне окончена въ 1904 г.

Въ 1901—1904 гг. перестроены набережныя въ каналѣ на протяженіи 1930 п. м. по типу изъ массивовъ на каменной наброскѣ. Набережныя эти основаны на глубинѣ 6,7 м. и до этой же глубины нынѣ доведено углубленіе канала до моста. По типу послѣднихъ набережныхъ нынѣ перестраивается участокъ набережныхъ между мостами, длиною 128 п. м., изъ которыхъ 53 м. уже вполне закончены. Послѣднія набережныя заложены на глубинѣ 4,9 м. и до такой же глубины будетъ доведено углубленіе канала между мостами. Остальныя набережныя между мостами, состоящія изъ каменнаго откоса съ деревянной передъ ними пристанью, перестроены въ 1906 г. на протяженіи 485 м. по прежнему ихъ типу.

*) Съ исполненіемъ этихъ работъ общая длина Южнаго мола составила 2123 п. м., изъ которыхъ 864 п. м. по типу изъ каменной наброски, 316 п. м. по типу изъ правильной кладки массивовъ и 943 п. м. по типу изъ наброски массивовъ.

Современное состояніе порта.

На планѣ порта (черт. 2) показано общее расположеніе сооружений порта. Главнѣйшія данныя относящіяся къ означеннымъ сооружениямъ сгруппированы въ нижеслѣдующей таблицѣ.

А. Защитныя сооруженія.

1. Южный молъ	длина 2.123 пог. метр.
2. Южный волноломъ	„ 235 „
3. Сѣверный молъ	„ 384 „
4. Раздѣлительный молъ	„ 993 „
5. Внутренній волноломъ	„ 661 „
6. Оградительный молъ	„ 309 „
7. Охранная стѣнка у рейдовых на- бережныхъ	„ 171 „

Итого . . . 4.876 пог. метр.



Гавань-каналъ.
(Видъ отъ городского моста по направленію къ устью канала).

Б. Портовые сооружения.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Длина причальных линий (въ метрахъ) глубиной.					Водная площадь бассейна въ (гектарахъ).	Площадь портовой террито- рии (въ гектарахъ).	Глубина бассейновъ.	
	1.52—3.04 м. ниже самаго низкаго горизонта. (1.98 — 3.04 м. ниже ордин.).	3.5—4.42 м. ниже самаго низкаго горизонта. (3.96—4.88 м. ниже ордин.).	5.02 м. ниже самаго низ- каго горизонта. (5.48 м. ниже ординара).	6.24 м. ниже самаго низ- каго горизонта. (6.7 м. ниже ординара).	7.45 м. ниже самаго низ- каго горизонта. (7.91 м. ниже ординара).			Ниже самаго низкаго го- ризонта (въ метр.).	Ниже ординара въ (мет- рахъ).
1. Набережныя ковша.	—	—	—	—	—	—	18,7		
а) старыя	—	—	439	—	—	—	—		
б) новыя	—	—	—	1.109	—	—	—		
2. Рейдовыя набережныя.	—	—	—	—	351	—	7,1		
3. Спускъ у рейдовыхъ набережныхъ	—	33	—	—	—	—	—		
4. Набережныя въ каналѣ.							17 *)		
а) массивовыя высотой 3.05 метр.				106					
б) массивовыя высотой 2.13 метр.		53		1.824					
в) на свайномъ осно- ваніи	209	793							
г) деревянныхъ приста- ней и мощеныхъ спус- сковъ	583								
5. Углубленная водная площадь у рейдовыхъ набережныхъ						12,1	—	7,47	7,93
6. Водн. площадь ковша .						16,9	—	5,70	6,16
7. Углубленн. водн. площ. канала въ аванпортѣ .						10,24	—	8,07	8,53
8. Тоже канала въ гавани.						17,2	—	5,70	6,16
" " " "						5,4	—	5,03	5,49
" " " "						1,83	—	4,42	4,88
ИТОГО	792	879	439	3.039	351	63,67	42,8	—	—

*) Включая площадь, занятую амбарами.



Гавань-каналъ (часть канала ближайшая къ ковшу).

Въ ковшѣ Либавскаго порта сосредоточивается главная часть экспорта лѣсныхъ матеріаловъ; остальная часть этого товара отправляется съ рейдовыхъ набережныхъ и набережныхъ канала. На набережныхъ ковша разгружаются также пароходы съ углемъ, доставляемымъ для нуждъ нѣкоторыхъ крупныхъ заводовъ; съ этихъ же набережныхъ отправляются лошади и часть эмигрантовъ, а именно тѣ изъ нихъ, которые на мѣсто переселенія слѣдуютъ съ пересадкой въ англійскихъ портахъ на эмигрантскіе пароходы.

Рейдовыя набережныя служатъ, какъ выше было упомянуто, отчасти для отправки лѣса, главнымъ же образомъ утилизируются онѣ для цѣлей прямого заатлантическаго судоходства: съ этихъ набережныхъ производится посадка на суда эмигрантовъ, отправляющихся въ Америку прямыми рейсами; на нихъ же выгружаются грузы, прибывшіе непосредственно изъ Америки, и на территоріи же рейдовыхъ набережныхъ грузы эти подвергаются таможенному досмотру.

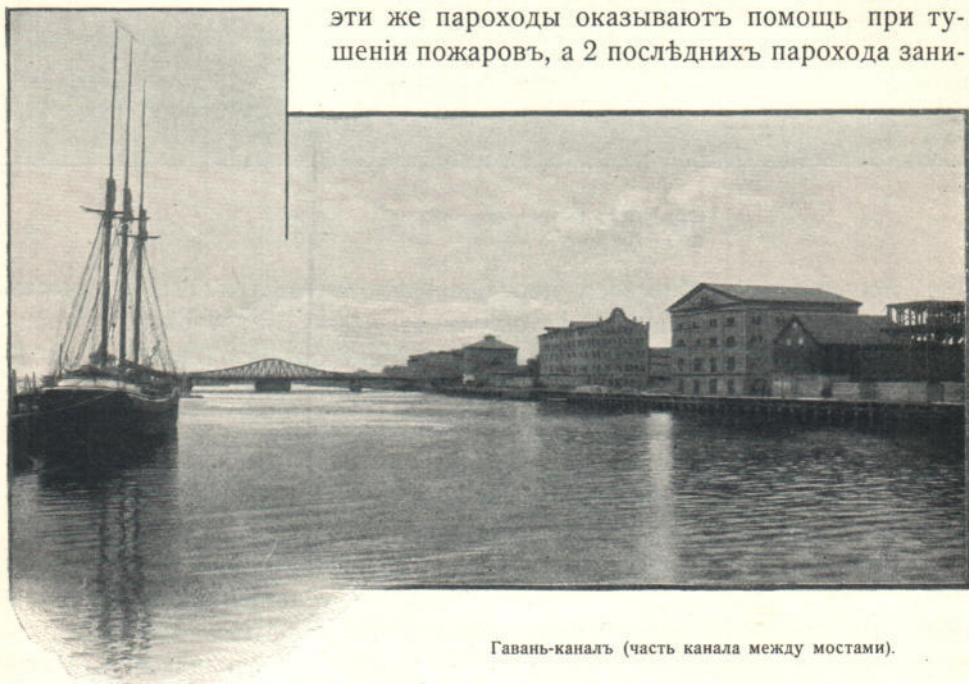
Набережныя въ каналѣ, за исключеніемъ участка передъ таможеней, имѣющаго специальное назначеніе, служатъ для отправки и ввоза разнообразныхъ грузовъ и для пароходовъ, совершающихъ срочные рейсы.

Вдоль набережныхъ канала и ковша проложены рельсовые пути.

Для храненія зерна служатъ амбары, расположенные въ портѣ, общей вмѣстимостью около 125.000 тоннъ; кромѣ того на станціи желѣзной дороги имѣется помѣщеніе для 15.000 тоннъ груза. Для грузовъ, подлежащихъ таможенному досмотру, имѣется достаточное количество складочныхъ помѣщеній въ таможенномъ районѣ. Разгрузка и

нагрузка судовъ производится при помощи парходныхъ крановъ или въ ручную, для подъема же тяжелыхъ предметовъ имѣется плавучій паровой кранъ, силою въ 30 тоннъ, береговой паровой кранъ на таможенной территоріи, силою въ 25 тоннъ, и береговой ручной кранъ на сѣверной набережной канала, силою въ 10 тоннъ. Для облегченія маневровъ и стоянки судовъ имѣется 12 мертвыхъ якорей, разставленныхъ въ различныхъ мѣстахъ порта.

Для взламыванія льда и проводки судовъ черезъ ледъ, имѣется казенный ледоколъ (800 инд. л. силъ) и 2 парохода меньшихъ размѣровъ, принадлежащихъ Биржевому Комитету; эти же пароходы оказываютъ помощь при тушеніи пожаровъ, а 2 послѣднихъ парохода зани-



Гавань-каналъ (часть канала между мостами).

маются также буксировкой въ портъ; для буксировокъ въ портъ служатъ кромѣ того пароходы, принадлежащіе частнымъ лицамъ.

Набережныя въ каналѣ освѣщаются газомъ; территорія ковша и рейдовыхъ набережныхъ освѣщается электрическими дугowymi лампами, получающими энергію отъ казенной портовой электрической станціи.

За время съ 1697 по 1906 гг. израсходовано Правительствомъ на устройство, улучшеніе и поддержаніе Либавскаго порта всего 16.932.000 р., распредѣляющихся нижеслѣдующимъ образомъ на отдѣльные строительные періоды:

съ 1697 по 1737 гг.	200.000	рублей
„ 1737 „ 1857 „	600.000	„

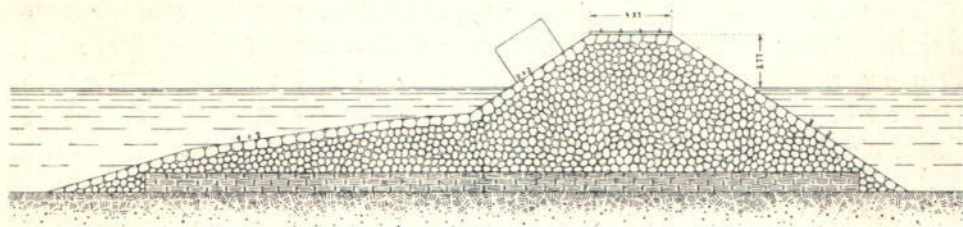
съ 1857 по 1868 гг.	2.140.000	рублей
„ 1868 „ 1886 „	2.867.000	„
„ 1886 „ 1897 „	8.156.000	„
„ 1897 „ 1906 „	2.969.000	„

Типы портовыхъ сооружений.

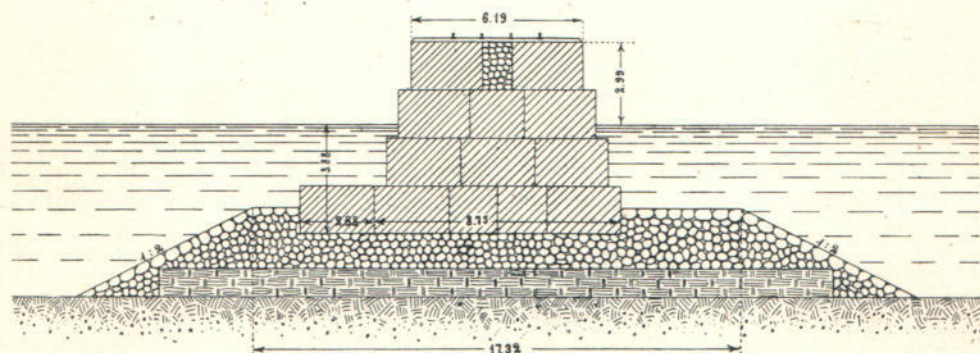
Главнѣйшіе типы сооружений Либавскаго порта показаны на чертежахъ 3—16.

На черт. 3 показана первая часть Южнаго мола послѣ его постройки въ періодъ 1878—1886 гг. Молъ устроенъ изъ каменной наброски на фашинномъ тюфякѣ. Поверхность наброски покрыта крупными булыгами, уложенными правильно въ надводной части; внѣшній надводный откосъ укрѣпленъ, кромѣ того, бутовыми массивами, объемомъ 12 куб. м., разставленными съ промежутками.

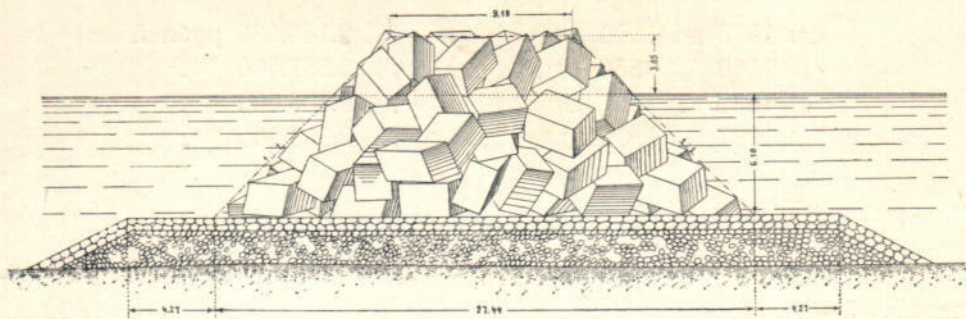
Вторая часть Южнаго мола, изъ правильной кладки массивовъ, показана на черт. 4. Массивы уложены на наброскѣ изъ камня, внѣшняя сторона которой одѣта булыгами; подъ каменную наброску уложенъ фашинный тюфякъ. Впослѣдствіи, для защиты мола были уложены съ внѣшней его стороны дополнительные массивы.



Черт. 3.
Южный молъ (первая часть мола).

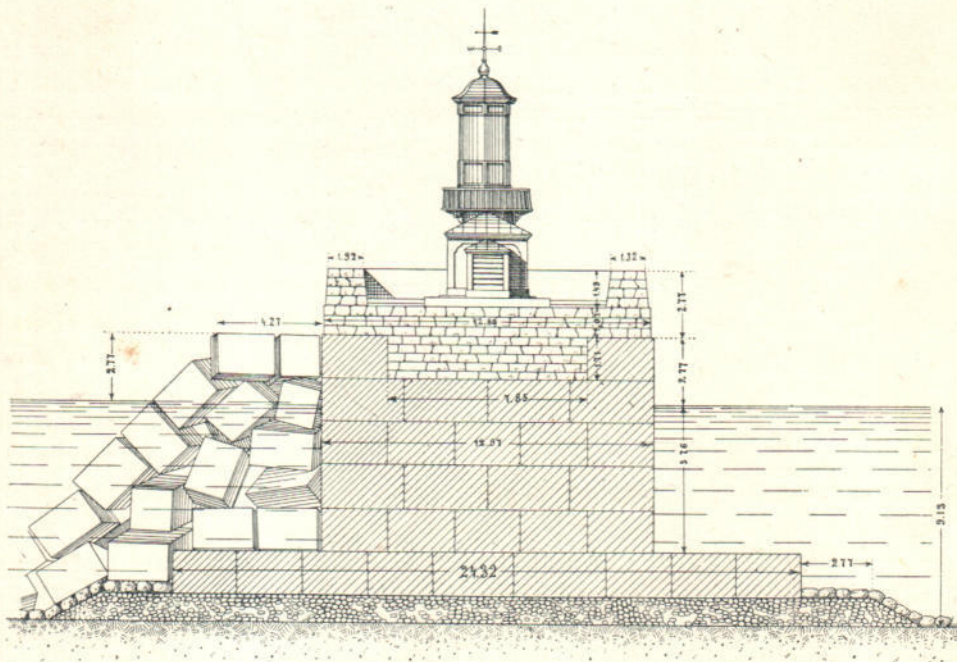


Черт. 4.
Южный молъ (вторая часть мола).



Черт. 5.
Южный молъ (третья часть мола).

Третья часть Южного мола, изъ наброски массивовъ, изображена на черт. 5. Подъ наброску изъ массивовъ устроена наброска изъ камня, причемъ на первомъ участкѣ этого мола, на протяженіи 230 м., примыкающемъ къ участку мола съ правильной кладкой, при глубинѣ воды 4,6—7,7 м., подъ каменную наброску уложены фашинные тьюфаки; бермы и откосы каменной наброски покрыты крупными булыгами, слоемъ толщиною 0,7 м. Наброска изъ массивовъ доведена до высоты 3,05 м., выше ординара по длинѣ первыхъ 676 м., на остальномъ же протяженіи мола,



Черт. 6.
Голова Южного мола.



Южный молъ (часть мола, построенная изъ наброски массивовъ).

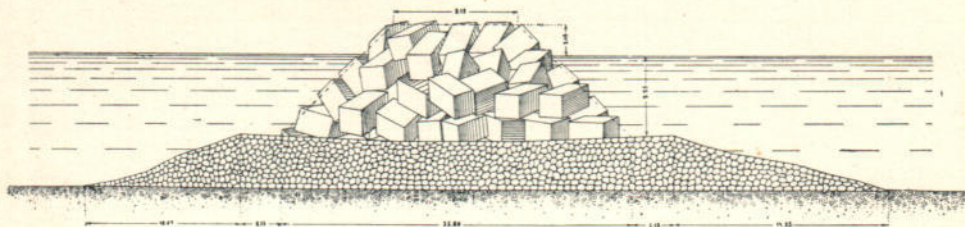
смежномъ съ головой, наброска возвышается на 2,13 м. Голова Южного мола (черт. 6) и сопрягающая съ молемъ ея часть, общей длиной 43,5 м., устроены изъ правильной кладки массивовъ на каменной подсыпкѣ; поверхъ массивовъ сдѣлана надстройка изъ бутовой кладки съ парапетомъ со стороны моря. Впослѣдствіи голова, съ прилегающей къ ней частью мола, была укрѣплена со стороны моря

наброской изъ массивовъ. Всѣ массивы для Южного мола сдѣланы изъ бутовой кладки.

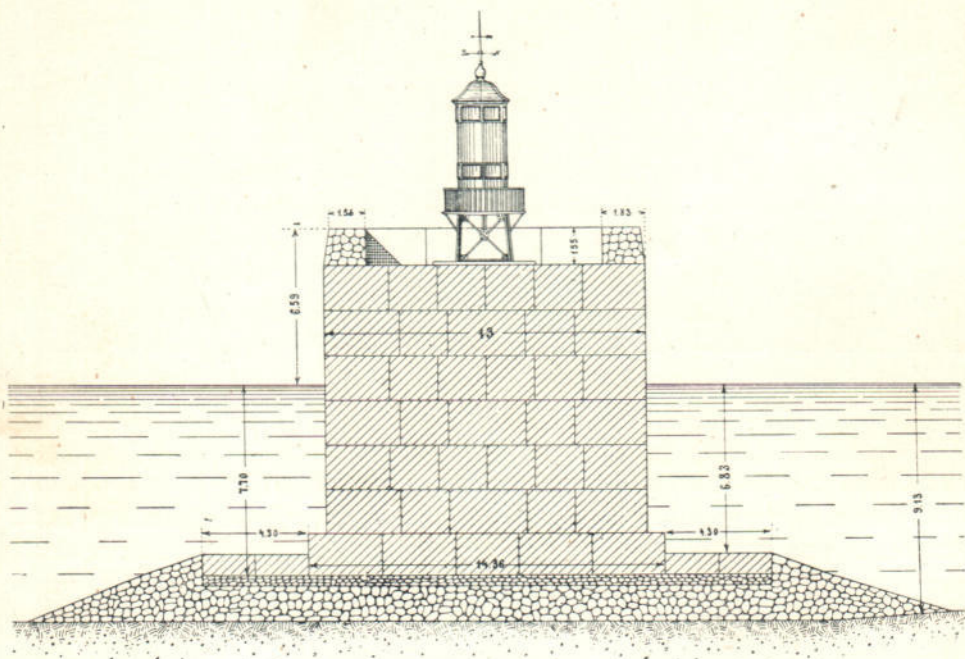
Южная оконечность и голова Южного волнолома на протяженіи 235 м. выстроены по типамъ, указаннымъ на черт. 7 и 8. Массивы для этого волнолома употреблены бетонные.



Голова Южного мола.



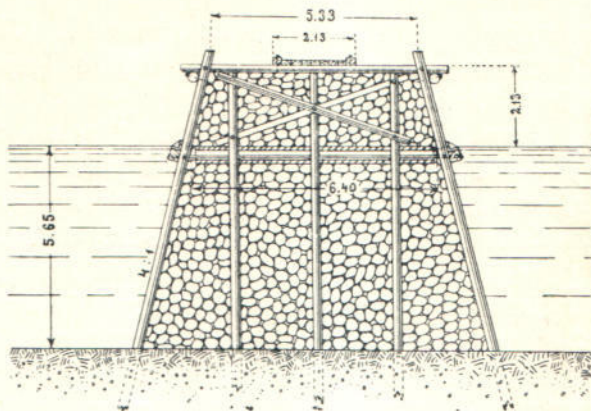
Черт. 7. Южный волноломъ.



Черт. 8. Голова Южнаго волнолома.

Раздѣлительный молъ, Внутренний волноломъ и Оградительный молъ построены по типу, показанному на черт. 9. Сооруженія эти состоятъ изъ 2-хъ наклонно забитыхъ свайныхъ рядовъ, стянутыхъ на уровнѣ воды желѣзнымъ тяжемъ и раскошеннымъ въ надводной части. Ширина сооруженія измѣняется сообразно съ глубиной, на которой оно выведено. Надводная часть перестраивается въ каменную по мѣрѣ того, какъ деревянныя части стануть приходить въ негодность. На черт. 10. показанъ Раздѣлительный молъ, съ перестроенной надводной частью; каменная бутовая стѣнка этого мола имѣетъ ядро изъ камня, уложеннаго безъ раствора.

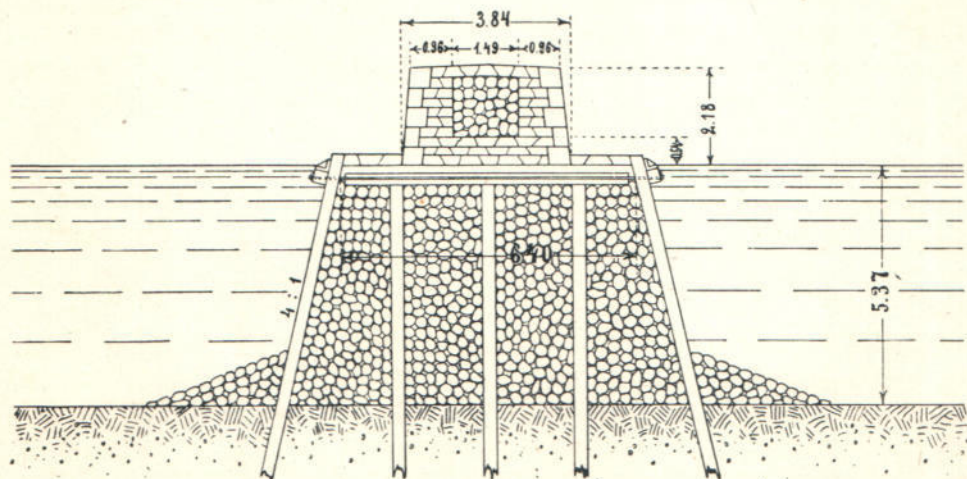
Старья набережная въ каналѣ (черт. 11) имѣются лишь на южномъ его берегу. Основаніе набережныхъ сооружалось постепенно. Сначала оно состояло изъ одного сплошнаго ряда свай, притянутыхъ анкерами; выше воды была ряжевая стѣнка. При перестройкѣ деревянной набережной въ каменную, впереди



Черт. 9. Внутренній волноломъ и Оградительный моль.

сплошнаго ряда былъ забить еще шпунтовой досчатый рядъ, а за сплошнымъ рядомъ, въ промежуткахъ между анкерами, были образованы изъ короткихъ досокъ квадратные ящики, заполненные камнемъ, прикрытымъ сверху бетономъ; поверхъ анкеровъ были уложены рельсы, на которыхъ выведена каменная стѣнка. Впослѣдствіи впереди стѣнки было сдѣлано еще укрѣпленіе изъ втораго шпунтоваго ряда, земляной откосъ передъ набережными уничтоженъ, а глубина доведена до 5,48 м.

Новыя набережныя въ каналѣ (черт. 12) устроены изъ бутовыхъ массивовъ, установленныхъ на каменной наброскѣ. Поверху устроена каменная стѣнка. Глубина заложения набережной 6,7 м. Высота стѣнки набережной на южной и сѣверной сторонѣ канала 2,13 м., а на участкѣ южной набережной противъ таможеннаго дебаркадера 3,05 м.; за мас-

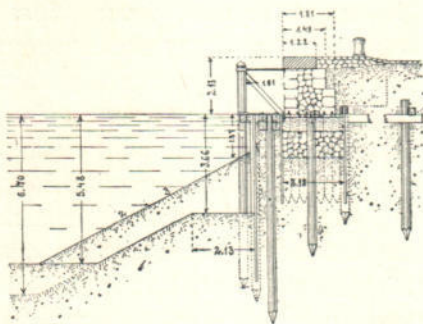


Черт. 10. Раздѣлительный моль.

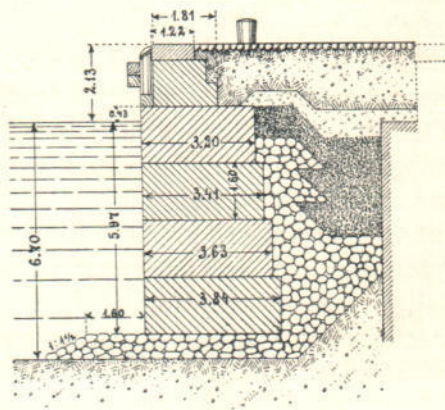
сивами устроена отсыпь изъ камня и щебня. По этому же типу устроены набережныя на южной сторонѣ канала (черт. 13) между мостами, на глубинѣ 4,86 м.

Старыя набережныя въ южной части ковша (черт. 14) основаны на глубинѣ 5,48 м. Между двумя шпунтовыми рядами забиты сваи, несущія грузъ набережной; промежутокъ между свайными рядами заполненъ камнемъ, который прикрытъ сверху слоємъ бетона; поверху устроена бутовая стѣнка; набережная укрѣплена анкерами.

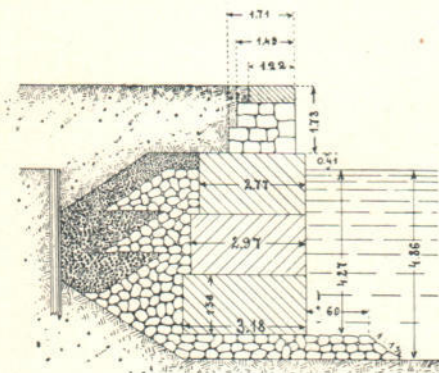
Новыя набережныя ковша (черт. 15) заложены на глубинѣ 6,7 м. Стѣнки набережныхъ основаны на свайномъ основаніи, заполненномъ каменной наброской и огражденномъ 2-мя рядами сплошныхъ свай; поверхъ наброски уложенъ слой бетона, на которомъ установленъ бу-

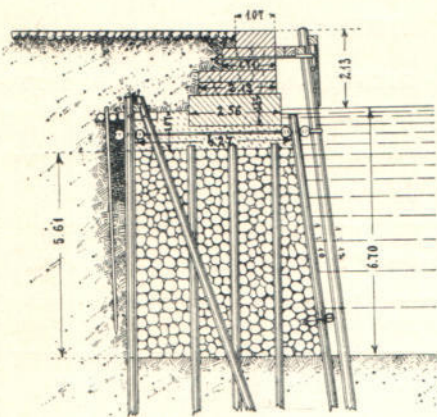


Черт. 11.
Старыя набережныя въ каналѣ.

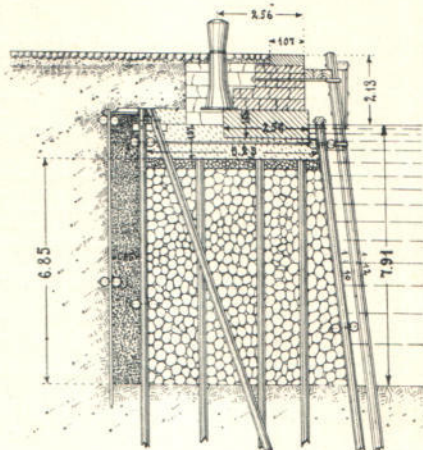


Черт. 12.
Новыя набережныя въ каналѣ.





Черт. 15.
Новая набережная въ ковшѣ.



Черт. 16.
Рейдовая набережная.

товый массивъ, служащій непосредственнымъ основаніемъ каменной стѣнки. Вслѣдствіе фильтраціи грунта (насыпной территоріи) сквозь свайные ряды и каменную наброску набережной, впослѣдствіи за набережными былъ забить шпунтовый рядъ изъ досокъ (толщ. 0,10 м.) и промежутокъ между этимъ и свайнымъ рядами заполнить гравіемъ и щебнемъ. По исполненіи этой работы размывы грунта на набережныхъ прекратились.

Рейдовая набережная (черт. 16) заложены на глубинѣ 7,91 м. и устроены вообще по тому же типу, какъ новыя набережныя ковша, съ тою лишь разницей, что для воспрепятствованія проникновенію грунта, устроена позади сплошного свайнаго ряда отсыпь изъ щебня, шириною 0,85 м., огражденная досчатой шпунтовой линіей. Верхъ этого щебеночнаго слоя пришлось впослѣдствіи перекрыть досчатымъ настиломъ и слоемъ гравія, съ цѣлью болѣе совершеннаго прегражденія проникновенія грунта засыпки за набережными.

Ниже приведена средняя стоимость погонной единицы нѣкоторыхъ главнѣйшихъ сооруженій:

	1 пог. саж.
1. Новая набережная ковша, глубиною 6,7 метр. (черт. 15)	1.303 руб.
2. Рейдовая набережная глубиною 7,91 метр. (черт. 16)	1.732 "
3. Набережная изъ массивовъ въ каналѣ, глубиною 6,7 м. (черт. 12)	1.414 "
4. Южный молъ изъ наброски массивовъ (черт. 5)	5.798 "
5. Южный волноломъ (черт. 7)	6.649 "
6. Внутренній волноломъ на глубинѣ 5,5 м. (черт. 9)	756 "

Торговая и судоходная дѣятельность порта.

Торговая дѣятельность порта за послѣднія 15 лѣтъ характеризуется слѣдующими данными о грузооборотѣ.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.	
	Привозъ.	Вывозъ.	Всего.	Привозъ.	Вывозъ.	Всего.		
	Въ тысячахъ пудовъ.							
1890	40.641	9.801	50.442	1.142	3.576	4.718	55.160	
1895	44.025	12.044	56.069	1.327	7.870	9.197	65.266	
1900	62.163	26.042	88.205	1.590	4.687	6.277	94.482	
1905	58.916	16.142	75.058	1.447	3.825	5.272	80.330	

Главные предметы привоза въ Либавскій портъ составляютъ: каменный уголь, сельди, соль, москательный товаръ, кожи, копра, сѣмя рициновое, дерево пробковое, издѣлія фабричныя—главнымъ образомъ сельскохозяйственныя орудія; за границу вывозятся, главнымъ образомъ, овесъ, выжимки, отруби, сѣмена, деготь, шерсть, лѣсные матеріалы, лошади.

Вслѣдствіе своей незамерзаемости, Либавскій портъ получаетъ особое значеніе зимою, когда сосѣдніе порты закрыты, или же свободный доступъ къ нимъ недостаточно обезпеченъ во всякое время.

Съ осени 1906 года либавская торговля вступила въ новый фазисъ своего развитія вслѣдствіе открытія прямыхъ срочныхъ рейсовъ въ Америку, поддерживаемыхъ пароходами Добровольнаго флота и Восточно-Азіатскаго Пароходства. Съ указанного времени въ грузооборотѣ Либавскаго порта появляются грузы, привозимые изъ Америки и туда отправляемые. Количество этихъ грузовъ, по новизнѣ дѣла, пока сравнительно незначительно, но уже теперь замѣчается его сильный ростъ. Въ настоящее время главная задача вышеуказанныхъ срочныхъ пароходныхъ рейсовъ (1 пароходъ еженедѣльно) состоитъ въ перевозкѣ эмигрантовъ.

Либавскій портъ поддерживаетъ сношенія, при помощи срочныхъ товаро-пассажирскихъ рейсовъ, съ нижеслѣдующими портами русскими и иностранными: Виндавой, Ригой, Ревелемъ, С.-Петербургомъ, Штеттиномъ, Любекомъ, Гамбургомъ, Копенгагеномъ, Антверпеномъ, Роттердамомъ, Гулемъ, Лондономъ, Ливерпулемъ, Манчестеромъ, Нью-Кестлемъ и Нью-Йоркомъ.

Сравнительныя данныя о движеніи судовъ за послѣднее 20-ти-лѣтіе помѣщены въ нижеслѣдующей таблицѣ:

П р и б ы л о с у д о в ъ .				Общая вмѣстимость въ рег. тонн.
Годъ.	Дальняго плаванія.	Каботажнаго плаванія.	Всего.	
1885	1292	405	1697	457.704
1895	1252	652	1904	661.382
1905	1233	503	1736	767.048

ЧЕРНОЕ МОРЕ.

- I. Описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ.
- II. Одесскій портъ.
- III. Днѣпровско-Бугскій лиманъ, Николаевскій и Херсонскій порты.
- IV. Ялтинскій портъ.
- V. Феодосійскій портъ.
- VI. Новороссійскій портъ.
- VII. Потійскій портъ.
- VIII. Батумскій портъ.

ЧЕРНОЕ МОРЕ.

Черное море простирается отъ W на O на протяженіи около 1160 клм. по параллели 42° 30'; по меридіану оно достигаетъ наибольшаго протяженія въ 600 клм. между Очаковымъ и Пендерекли. Въ срединѣ Черное море сѣуживается двумя выступами суши: Крымскимъ полуостровомъ и Анатолійскимъ выступомъ, причемъ ширина моря уменьшается въ этомъ мѣстѣ до 270 клм., между мысами Сарычемъ и Керемпе. Поверхность водной площади моря составляетъ около 412.000 кв. клм.

Берега Чернаго моря принадлежатъ большею частью къ двумъ типамъ—продольному и нейтрально-высокому (по классификаціи Рихтгофена); только въ устьяхъ большихъ рѣкъ берега моря принимаютъ низменный характеръ. Южный берегъ Крыма и западный Кавказа тянутся параллельно горнымъ хребтамъ; берега Анатолиі примыкаютъ къ Армянскому плоскогорью; остальное побережье, примыкающее къ степной мѣстности, представляетъ почти вертикальный обрывъ, у подошвы котораго, большею частью, лежатъ параллельные бугры или гряды, указывающіе на обвалы и оползни. Высота степного берега надъ горизонтомъ моря весьма различна: мѣстами берегъ едва лишь возвышается надъ уровнемъ воды, мѣстами же высота его достигаетъ весьма значительныхъ размѣровъ.

Острововъ на Черномъ морѣ (если не считать незначительныхъ въ устьяхъ рѣкъ) всего три: Фидониси недалеко отъ устья въ Дуная, Березань противъ устья Днѣпровскаго лимана и Кефкенъ у Анатолійскаго берега, недалеко отъ Константинопольскаго пролива; всѣ эти острова скалисты и не велики по размѣрамъ.

Изъ рѣкъ, вливающихся въ Черное море, заслуживаютъ упоминанія: на сѣверѣ Днѣпръ и Бугъ, на западѣ Днѣстръ и Дунай, на востокѣ южный рукавъ Кубани, Кодоръ, Хопи и Ріонъ, на югѣ Чорохъ и Кизыль-Ирмакъ. Изъ нихъ важное судоходное значеніе имѣютъ лишь Дунай и Днѣпръ съ Бугомъ и отчасти Днѣстръ и Кубань.

Дно Чернаго моря представляетъ довольно однообразную котловину съ крутымъ склономъ и съ глубинами свыше 2.000 метр. Наибольшая глубина встрѣчается между Крымомъ и выступомъ Анатолиі, а именно около 2.630 метр. Наибольшихъ уклоновъ дно Чернаго моря

достигаетъ при переходѣ глубины отъ 200 метр. до 1.400 метр., а именно у Геленджика до 12° (въ среднемъ же $4-6^{\circ}$). Отличительныхъ глубинъ въ Черномъ морѣ нѣтъ, но зато почти нѣтъ и подводныхъ отмелей въ нѣкоторомъ удаленіи отъ береговъ. Грунтъ дна Чернаго моря состоитъ изъ такъ называемаго континентальнаго ила синевато-сѣраго цвѣта, являющагося продуктомъ разрушенія материковыхъ породъ. Приближаясь къ берегамъ иль смѣшивается съ ракушею, а мѣстами съ пескомъ и галькою.

Температура воды въ Черномъ морѣ на поверхности приближается къ температурѣ воздуха; наименьшая температура наблюдается обычно въ февралѣ, причемъ средняя мѣсячная температура достигаетъ въ это время у сѣверо-западныхъ береговъ 1° , у юго-западныхъ $4-5^{\circ}$ и у юго-восточныхъ 8° ; наивысшая температура наблюдается въ іюль и августъ, причемъ средняя мѣсячная температура достигаетъ на сѣверо и юго-западѣ $22-23^{\circ}$, а на юго-востокѣ 25° .

Соленость воды въ Черномъ морѣ на поверхности, вдали отъ береговъ и устьевъ рѣкъ, составляетъ въ среднемъ для лѣта $1,81^{0}/_{0}$ съ колебаніемъ въ зависимости отъ мѣста отъ $1,77^{0}/_{0}$ до $1,86^{0}/_{0}$. Наибольше прѣсная вода встрѣчается въ западной части моря, благодаря вліянію впадающихъ въ этой части моря многоводныхъ рѣкъ. Съ глубиною соленость воды увеличивается, сначала медленно, до глубины 60 метр., затѣмъ быстрѣе, до глубины 100 метр., и затѣмъ опять медленно, до глубины 400 метр. Съ дальнѣйшимъ увеличеніемъ глубины соленость остается почти неизмѣнной, достигая въ среднемъ $2,25^{0}/_{0}$. Это измѣненіе солености, въ зависимости отъ глубины моря, объясняется подводнымъ теченіемъ изъ Средиземнаго моря, потокъ котораго проходитъ въ Черномъ морѣ на глубинѣ около 60 метр.

Относительный составъ солей Чернаго моря отличается отъ океанскаго бѣльшимъ присутствіемъ сѣрно-кислыхъ солей и меньшимъ хлористыхъ. Какъ на особенность воды Чернаго моря слѣдуетъ указать на значительное содержаніе въ водѣ сѣро-водорода на глубинахъ, превышающихъ 200 метр. (у дна 0,0098 гр. на литръ). Причины означеннаго явленія заключаются все въ томъ же подводномъ теченіи, большая соленость водъ котораго затрудняетъ вертикальную циркуляцію.

Господствующими вѣтрами на Черномъ морѣ въ западной и сѣверо-западной части являются зимою вѣтры NO четверти, лѣтомъ же вѣтры NW и SW четвертей. У южнаго берега Кавказа преобладаютъ вѣтры весною и зимою отъ SO, а лѣтомъ и осенью отъ NW и SW; у береговъ восточной Анатоліи господствующими вѣтрами являются SW и NW.

Наибольшую скорость развиваютъ вѣтры, дующіе зимою въ декабрь и январь. Въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, бури у бере-

говъ Чернаго моря иногда достигаютъ необычайной силы. Въ этомъ отношеніи на Черноморскомъ побережьи въ особенности отличается Новороссійская бухта своими NO вѣтрами, носящими названіе бары.

Горизонтъ воды въ Черномъ морѣ нѣсколько выше уровня Средиземнаго моря; въ теченіе года онъ подверженъ у береговъ колебаніямъ, амплитуда которыхъ въ среднемъ составляетъ 0,18 м.

Превышеніе уровня Чернаго моря надъ Средиземнымъ вызываетъ, въ первомъ, постоянное теченіе къ Босфору, отдѣльныя струи котораго значительно видоизмѣняются по направленію въ зависимости какъ отъ мѣстныхъ, такъ и отъ общихъ условій. Масса воды, изливаемая рѣками въ NW углу Чернаго моря, направляется къ югу, частью вдоль западнаго берега, частью открытымъ моремъ, и вливается въ Босфоръ. Ширина этого теченія по мѣрѣ приближенія къ проливу уменьшается. Такъ на параллели 44° она достигаетъ 50 миль, а у самаго пролива не превосходитъ 4 миль. Средняя скорость южнаго теченія 8—9 миль въ сутки. Съ южнымъ теченіемъ у береговъ Дуная сливается теченіе, идущее вдоль южнаго берега Крыма, въ направленіи къ WN. Теченіе это является одною изъ вѣтвей большого потока изъ Азовскаго моря, отклоненнаго, подъ влияніемъ вѣтровъ и вращенія земли, вдоль восточныхъ береговъ Крыма на SW. Изъ двухъ другихъ вѣтвей этого теченія, одна доходитъ до Евпаторіи и даже, можетъ быть, до Тендры, а другая направляется сначала на S, а потомъ на SO къ Синопу; за Синопомъ это теченіе направляется вдоль юго-восточнаго берега, поднимается къ Батуму, Поти, и, усиленное водами Ріона, Хопи и другихъ многочисленныхъ горныхъ рѣчекъ, доходитъ до Керченскаго пролива, гдѣ и сливается съ породившимъ его азовскимъ теченіемъ. Ширина этого круговорота на меридіанѣ Керченскаго пролива достигаетъ 60 миль, въ другихъ же мѣстахъ около 30 миль; скорость его наибольшая у восточнаго берега 10—12 миль въ сутки.

Черное море по своему торговому значенію занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ числѣ русскихъ морей, какъ по заграничному вывозу, такъ и по каботажнымъ перевозкамъ.

Общее количество вывезенныхъ за границу изъ русскихъ портовъ Чернаго моря грузовъ въ 1905 году составляло около 6.248.000 тоннъ. Изъ этого числа на долю хлѣбныхъ грузовъ приходилось около 4.647.000 тоннъ, или 74% всего русскаго экспорта моря и около 40% всего нашего хлѣбнаго вывоза какъ по сухопутной, такъ и по морской границамъ (около 11,6 милл. тоннъ). Слѣдующее за хлѣбными грузами мѣсто занимаютъ горно-промышленные грузы, вывозъ которыхъ въ 1905 г. составлялъ: рудъ и металловъ, въ сыромъ видѣ, въ ко-

личествѣ около 497.000 тоннъ и нефтяныхъ продуктовъ 836.000 тоннъ; на долю всѣхъ остальныхъ грузовъ въ 1905 г. приходилось около 268.000 тоннъ, т. е. менѣе 5% всего вывоза моря.

По отдѣльнымъ портамъ Чернаго моря вывозъ хлѣбныхъ грузовъ съ распредѣленіемъ по роду хлѣбновъ, составляетъ:

Порты отправленія.	Пшеница.		Ячмень.		Овесъ.		Всѣхъ хлѣбный вывозъ, считая и прочіе хлѣба.	
	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.
Рени	6.752	7.324	853	5.623	—	—	17.484	34.006
Измаилъ	6.932	9.994	1.032	16.701	—	—	21.688	37.884
Киля	9.706	21.081	6.904	21.908	—	—	28.441	49.167
Акерманъ	—	—	—	—	—	—	—	—
Одесса	857.009	780.666	347.761	245.548	31.167	16.621	1.649.422	1.300.020
Николаевъ	814.494	875.229	358.396	282.484	56.614	169.781	1.397.301	1.509.949
Херсонъ	27.420	180.314	43.362	136.182	258	2.349	104.326	375.411
Скадовскъ	13.578	12.770	6.452	7.713	1.675	2.341	37.051	34.579
Хорлы	26.142	20.347	32.780	21.648	979	231	81.867	52.505
Енапаторія	82.454	102.878	40.231	47.093	10.720	7.277	135.161	157.543
Севастополь	2	63	—	—	1.240	—	11.259	9.876
Феодосія	247.958	263.644	107.632	146.287	16.578	14.302	389.823	439.777
Анапа	—	3.513	3.058	5.228	—	—	3.651	10.257
Новоросійскъ	320.774	261.192	256.520	207.492	42.948	22.189	783.276	584.851
Туапсе	—	—	—	—	—	—	—	—
Сухумъ	—	—	—	—	—	—	5.746	6.551
Гудлуты	—	—	—	—	—	—	957	847
Очамчыры	—	—	—	—	—	—	5.746	12.203
Поти	—	—	—	—	—	—	14.743	25.861
Ватумъ	4	—	—	—	—	—	2.677	5.420
Итого	2.413.225	2.539.015	1.204.981	1.143.907	162.179	235.091	4.690.619	4.646.707

Какъ видно изъ приведенной таблицы, первенствующее значеніе въ черноморскомъ хлѣбномъ экспортѣ имѣетъ пшеница, на долю которой падаетъ болѣе половины всего количества хлѣбовъ, вывезенныхъ изъ портовъ Чернаго моря.

Вывозъ пшеницы изъ черноморскихъ портовъ въ 1905 году составлялъ около 52⁰/₀ всего нашего экспорта пшеницы какъ по морской, такъ и по сухопутной границамъ (весь вывозъ въ 1905 г. около 4,9 милліоновъ тоннъ) и около 16⁰/₀ всего чистаго (за исключеніемъ посѣва) сбора пшеницы въ странѣ.

Главнымъ рынкомъ для нашей черноморской пшеницы является Англія, за нею слѣдуютъ Италія и Голландія.

Слѣдующее за пшеницею мѣсто въ черноморскомъ хлѣбномъ экспортѣ занимаетъ ячмень, на долю котораго приходится около 23⁰/₀ *) всего вывоза хлѣба изъ портовъ Чернаго моря и около 49⁰/₀ всего нашего экспорта ячменя (около 2,3 милліоновъ тоннъ *) какъ по сухопутной, такъ и по морской границамъ. Главнымъ рынкомъ для ячменя является Германія, слѣдующее за нею мѣсто занимаетъ Англія.

Вывозъ всѣхъ остальныхъ хлѣбовъ изъ портовъ Чернаго моря не превосходитъ 25⁰/₀ всего черноморскаго хлѣбнаго экспорта. Изъ этихъ хлѣбовъ заслуживаютъ упоминанія рожь, вывозимая, главнымъ образомъ, изъ портовъ приднѣпровскаго края, кукуруза, идущая съ придунайскихъ и южно-кавказскихъ портовъ, и овесъ, вывозимый изъ приднѣпровскихъ и крымскихъ портовъ.

Изъ грузовъ горнопромышленныхъ главнѣйшее мѣсто въ черноморскомъ экспортѣ занимаютъ грузы нефтяные, преимущественно керосинъ, вывозимый, главнымъ образомъ, изъ Батума (472.607 тоннъ *) и Новороссійска (661.662 тоннъ *). Изъ прочихъ нефтепромышленныхъ грузовъ вывозится въ небольшомъ количествѣ бензинъ изъ Новороссійска (16.021 тоннъ *) и смазочныя масла изъ Батума (4.195 тоннъ *). Слѣдующее мѣсто за нефтяными грузами въ горнопромышленномъ экспортѣ Чернаго моря занимаютъ руды, главнымъ образомъ желѣзныя и марганцевыя изъ Поти (322.319 тоннъ *), Батума (17.514 тоннъ *) и Николаева (145.106 тоннъ). Главнымъ рынкомъ для нашихъ нефтяныхъ продуктовъ является Великобританія (280.416 тоннъ *). Главнѣйшими потребителями марганцевой руды являются Голландія, Англія, Бельгія и Франція.

Изъ портовъ Чернаго моря главнѣйшее значеніе имѣютъ, по хлѣбному экспорту, Одесса, Николаевъ, Новороссійскъ и за послѣдніе годы отчасти Херсонъ и Феодосія; на долю этихъ пяти портовъ въ 1905 г. пришлось около 94⁰/₀ всего черноморскаго хлѣбнаго экспорта. Для гор-

*) Въ 1905 году.

нопромышленныхъ грузовъ изъ портовъ Чернаго моря наибольшее значеніе имѣютъ: Батумъ и отчасти Новороссійскъ для нефтяныхъ продуктовъ, а Поти и Николаевъ для руды въ сыромъ видѣ.

Почти всѣ черноморскіе грузы въ заграничномъ экспортѣ вывозятся изъ портовъ Чернаго моря на иностранныхъ судахъ, вмѣстимостью отъ 500 до 6.000 тоннъ и болѣе.

Средній тоннажъ парусныхъ судовъ и пароходовъ заграничнаго плаванія, посѣщавшихъ Черное море, за послѣдніе годы выражается въ регистровыхъ тоннахъ:

	парусныхъ.	паровыхъ.
1895 года	150 т.	1.412 т.
1900 "	210 "	1.452 "
1901 "	216 "	1.543 "
1902 "	221 "	1.658 "
1903 "	220 "	1.679 "
1904 "	221 "	1.692 "
1905 "	210 "	1.719 "

Общій же тоннажъ судовъ по главнѣйшимъ портамъ прибытія составлялъ: (см. таблицу на 9-й страницѣ).

Изъ общаго числа судовъ, посѣщавшихъ упомянутые въ таблицѣ порты, подъ русскимъ флагомъ было въ процентномъ по числу отношеніи: въ 1850 г. около 6⁰/₀, въ 1860 г.—7⁰/₀, въ 1870 г.—20⁰/₀, въ 1880 г.—15⁰/₀, въ 1890 г.—9,6⁰/₀, въ 1904 г.—21⁰/₀, въ 1905 г.—19⁰/₀.

Импортная роль портовъ Чернаго моря значительно уступаетъ ихъ экспортному значенію; въ 1904 году весь ввозъ въ порты Чернаго моря составлялъ по Европейской границѣ 372.716 тоннъ и по Азіатской 109.716 тоннъ; въ 1905 г. по Европейской границѣ 329.150 тоннъ и по Азіатской 68.033 тоннъ, что составляетъ менѣе $\frac{1}{10}$ нашего импорта въ портахъ Балтійскаго моря. Около $\frac{2}{3}$ черноморскаго ввоза приходится на Одесскій портъ, по цѣнности же товаровъ импортъ Одесскаго порта составляетъ болѣе 96⁰/₀ всего черноморскаго импорта (52.764.061 руб. изъ 54.557.125 руб. въ 1904 г. и 53.139.832 руб. изъ 54.421.269 руб. въ 1905 году).

Каботажная торговля на Черномъ морѣ вызываетъ почти не меньшее перемѣщеніе грузовъ, чѣмъ торговля заграничная. За послѣдніе годы вывозъ и привозъ товаровъ по главнѣйшимъ портамъ Чернаго моря малымъ и большимъ каботажемъ составлялъ: (см. таблицу на 10-й страницѣ).

Таблица прибытия судовъ въ заграничномъ плаваніи по главнѣйшимъ портамъ.

Порты.	1850 г.		1860 г.		1870 г.		1880 г.		1890 г.		1900 г.		1904 г.		1905 г.	
	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.
Рени	61	7.894	—	—	—	—	403	72.854	258	75.488	153	47.117	336	63.004	295	45.782
Иманитъ	212	34.554	—	—	—	—	444	90.704	272	67.716	55	9.134	187	20.790	133	8.956
Одесса	801	230.206	1.191	392.140	1.632	846.904	1.093	1.001.340	1.193	1.413.998	822	1.206.678	787	1.402.475	745	1.361.701
Николаевъ . . .	117	3.336	—	—	—	—	264	189.496	305	381.690	188	276.560	407	751.767	410	802.316
Херсонъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	78.117	125	263.876
Евпаторія . . .	26	4.326	396	77.128	57	64.012	80	12.882	115	43.076	138	90.750	180	157.501	170	161.841
Севастополь . .	—	—	161	32.756	41	15.312	147	123.190	226	232.934	75	51.079	90	86.383	98	75.514
Евродості . . .	91	21.848	212	39.004	35	8.422	17	6.116	30	30.288	92	123.945	181	309.805	186	310.476
Анапа	5	238	14	290	95	3.010	18	678	16	5.614	17	6.660	5	2.468	19	8.435
Новороссійскъ .	54	3.914	—	—	25	624	4	92	263	287.020	389	579.839	573	991.304	447	723.737
Сухумъ	237	5.496	193	27.036	159	13.886	98	298	95	9.638	108	3.407	110	5.318	145	8.598
Поти	—	—	—	—	497	57.318	346	66.106	105	112.554	215	191.958	153	212.502	283	199.579
Батумъ	—	—	—	—	—	—	773	163.314	861	746.672	822	841.560	932	986.918	575	610.506

Вывозъ и привозъ грузовъ по каботажной торговлѣ.

П о р т ы .	1890 г.	1895 г.	1900 г.	1904 г.	1905 г.
	Тонны.	Тонны.	Тонны.	Тонны.	Тонны.
Рени	14.700	21.566	28.983	30.054	29.634
Измаиль	9.416	9.650	13.933	17.384	13.906
Киля	7.416	5.450	10.000	11.214	12.894
Вилковъ	2.266	3.433	8.666	4.885	4.463
Аккерманъ	151.250	185.650	107.516	95.004	120.730
Одесса	1.286.200	1.943.550	1.583.950	2.500.015	1.971.198
Очаковъ	116.916	87.133	63.000	38.560	31.412
Николаевъ	95.066	97.016	132.033	294.231	261.947
Херсонъ	515.616	994.066	497.633	1.236.478	819.166
Скадовскъ	—	—	11.933	11.391	11.624
Хорлы	—	—	—	16.098	15.053
Акъ-Мечеть	6.433	16.150	14.816	13.025	21.403
Евпаторія	76.983	76.416	148.550	152.252	131.183
Севастополь	95.166	133.266	122.350	97.341	106.054
Балаклава	—	—	15.000	2.472	1.841
Ялта	38.566	54.366	127.416	115.021	89.522
Алушта	3.866	—	8.800	8.142	5.903
Судакъ	2.700	3.916	4.466	2.261	2.243
Феодосія	37.450	52.966	98.616	108.038	82.912
Анапа	8.933	8 116	20.966	18.135	17.976
Новороссійскъ	67.216	141.100	312.050	245.980	188.184
Геленджикъ	3.683	5.300	39.233	33.014	31.302
Джубга	283	1.850	1.883	3.456	3.116
Туапсе	1.166	1.850	9.766	12.086	13.608
Сочи	2.500	2.900	8.483	11.358	9.214
Адлеръ	1.183	2.533	8.266	12.916	10.163
Гудауты	7.633	3.016	7.783	5.627	4.246
Сухумъ	12.500	13.316	20.933	27.810	27.041
Очемчиры	3.616	7.433	4.833	4.947	5.596
Анакля	—	23.850	29.333	6.941	7.091
Поти	141.633	147.783	338.500	374.936	272.157
Батумъ	178.050	244.533	276.800	287.322	169.996
Итого.	2.888.406	4.288.174	4.076.490	5.798.394	4.492.778

Главнѣйшее значеніе въ каботажномъ перемѣщеніи грузовъ по Черному морю имѣють Одесса и Херсонъ; на долю этихъ двухъ портовъ приходилось въ 1904 году 64⁰/₀, а въ 1905 году 62⁰/₀ всѣхъ каботажныхъ перевозокъ моря.

Изъ грузовъ, перевозимыхъ малымъ каботажемъ по Черному морю, первое мѣсто по количеству занимають хлѣбные грузы (около 44⁰/₀); за ними слѣдуютъ каменный уголь и коксъ (около 14⁰/₀), соль (около 5⁰/₀), руда (около 2⁰/₀); остальные 35⁰/₀ грузовъ, перевозимыхъ малымъ каботажемъ, распредѣляются небольшими количествами между разнообразными группами товаровъ.

Большимъ каботажемъ изъ портовъ Чернаго моря вывозятся соль изъ Евпаторіи въ порты Балтійскаго моря (въ количествѣ 93.127 т. *) и разные товары изъ Одессы (въ количествѣ 51.936 т. *) мелкими партиями; кромѣ того въ ничтожномъ количествѣ вывозятся грузы изъ Николаева, Новороссійска и Севастополя. Ввозятся большимъ каботажемъ грузы исключительно въ Одессу (въ количествѣ 51.890 т. *).

Общее количество посѣтившихъ главнѣйшіе порты Чернаго моря каботажныхъ судовъ за послѣдніе годы выражалось по прибытію:

Порты.	1880 г.		1890 г.		1900 г.		1905 г.	
	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.	Число.	Тонны.
Одесса	2.507	443.422	3.085	739.902	4.615	1.544.774	4.593	1.449.965
Николаевъ	586	24.143	467	128.618	869	357.452	1.293	434.389
Херсонъ	1.131	130.932	1.162	137.206	1.243	238.564	1.440	248.205
Евпаторія	516	94.995	612	225.412	1.017	590.372	1.097	571.388
Севастополь . . .	655	323.314	909	577.454	1.286	1.102.923	1.182	860.043
Ялта	428	233.474	673	397.976	1.516	996.480	1.253	842.288
Феодосія	558	258.894	722	208.807	1.257	1.027.466	1.145	857.364
Анапа	210	85.196	264	171.022	604	480.170	576	447.983
Новороссійскъ . .	194	97.696	679	404.644	1.448	1.162.934	1.431	917.661
Поти	1.469	259.122	434	202.390	938	766.360	1.130	639.589
Батумъ	2.041	262.786	600	351.600	832	707.799	741	490.647

Условія плаванія судовъ по Черному морю слѣдуетъ признать скорѣе благоприятными: море не имѣетъ ни подводныхъ камней, ни мелей и изобилуетъ хорошо укрытыми портами и естественными

*) 1904 г.

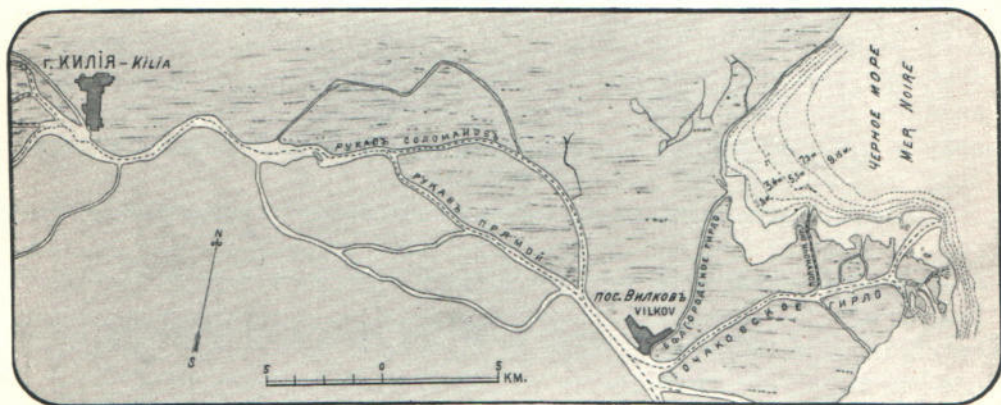
бухтами съ удобною якорною стоянкою. Наибольше неблагопріятнымъ является плаваніе по восточному, Кавказскому, берегу моря, въ особенности зимою, когда у береговъ Кавказа свирѣпствуютъ сильныя штормы, которые иногда дѣлають небезопасной стоянку судовъ даже въ защищенныхъ портахъ и прекращають морское сообщеніе съ второстепенными приморскими пунктами Кавказскаго берега за невозможностью производить въ нихъ грузовыя операціи.

Многіе порты Чернаго моря по своей глубинѣ доступны для большихъ судовъ внѣшняго плаванія. Болѣе значительныя по торговой дѣятельности порты созданы искусственно помощью внѣшнихъ оградительныхъ сооруженій, за которыми расположены углубленныя гавани съ набережными и прочими портовыми устройствами (Одесса, Ялта, Феодосія, Новороссійскъ, Туапсе, Поти, Батумъ), или располагаются въ устьяхъ рѣкъ, причемъ для сообщенія съ моремъ вырыты глубокіе подходные каналы (Николаевъ, Херсонъ). Кромѣ искусственныхъ портовъ, берега Чернаго моря изобилуютъ естественными бухтами, въ которыхъ могутъ производиться некрупныя грузовыя операціи, частью помощью мелкихъ перегрузочныхъ судовъ, частью съ специально устроенныхъ пристаней.

Ниже въ отдѣльныхъ очеркахъ приводится описаніе главнѣйшихъ черноморскихъ портовъ. Изъ портовъ второстепеннаго значенія заслуживають краткаго обзора: устья р. Дуная, устье р. Днѣстра, порты Каркинитскаго залива, Евпаторія, Севастополь, Анапа, Туапсе, Сочи, Сухумъ и нѣкоторые другіе.

Устья р. Дуная. Рѣка Дунай вливается въ Черное море тремя рукавами: Килійскимъ, Сулинскимъ и Георгіевскимъ. По Берлинскому трактату 1878 года сѣверный берегъ Килійскаго рукава, вмѣстѣ съ городами Рени, Измаиломъ, Киліей и посадомъ Вилковъ, вошелъ въ составъ русскихъ владѣній. Килійскій рукавъ р. Дуная (черт. 1) на всемъ протяженіи удовлетворяетъ требованіямъ судоходства; его закругленія по стречню имѣють радіусъ не менѣе километра; ширина русла мѣняется въ предѣлахъ отъ 360 до 960 метровъ, а глубина отъ 6 м. до 40 м., за исключеніемъ трехъ перекатовъ, гдѣ глубина главнаго русла падаетъ ниже 5,4 м. Перекаты носятъ характеръ отмелей съ перемѣннымъ дномъ, причемъ при паденіи уровня воды дно переката понижается. При низкихъ водахъ, какъ показали изысканія 1902 года, песокъ, образующій дно перекатовъ, весь смывается и обнажается твердый совершенно неподдающійся размыву грунтъ, состоящій изъ плотно слежавшейся голубой глины. Около города Вилкова Килійскій рукавъ раздѣляется на Старо-Стамбульское, Среднее Очаковское, Бѣлгородское и Анкудиново гирла, образуя при этомъ въ мѣстѣ слиянія наибольшую

ширину рѣки въ 1300 метр. Главныя гирла развѣтвляются въ свою очередь на многія второстепенныя, изъ которыхъ заслуживаютъ упоминанія два развѣтвленія Очаковского гирла—Полуночное и Прорва и одно Старо-Стамбульскаго гирла, Ново-Стамбульское. Передъ выходомъ въ море всѣ Килійскія гирла имѣютъ бары, глубины на которыхъ не превосходятъ 0,6—1,4 м. Съ цѣлью улучшить судоходныя условія въ устьяхъ Дуная, вѣдомство торговыхъ портовъ, начиная съ 1882 года, произвело рядъ изысканій въ районѣ Килійскаго рукава, причемъ было выработано нѣсколько проектовъ углубленія хода черезъ баръ въ устьяхъ р. Дуная, но выполненіе этихъ проектовъ не получило осуществленія. Только въ іюль 1900 года было приступлено къ вырытію морского канала черезъ баръ въ устьѣ одного изъ гирлъ, именно Очаковского (Полуночное гирло) Килійскаго рукава р. Дуная. Работы были закончены въ ноябрѣ 1900 года, причемъ былъ прорытъ открытый



Черт. 1. Планъ Килійскаго устья р. Дуная.

каналъ длиною въ 1000 м., шириною по дну въ 44 м. и глубиною въ 2,6 м. Въ послѣдующіе годы продолжались землечерпательныя работы для удаленія наносовъ и увеличенія глубины, причемъ въ 1906 и 1907 г. удавалось поддерживать глубину въ Полуночномъ гирлѣ въ 3,3 м.

Бассейнъ Килійскаго рукава рѣки Дуная является однимъ изъ плодороднѣйшихъ районовъ Имперіи. Вся мѣстность отъ Кагула до Рени на протяженіи 60 верстъ представляетъ почти сплошной садъ и виноградникъ.

Всѣ торговыя операціи мѣстности сосредоточены въ группѣ придунайскихъ и припрутскихъ портовъ, изъ которыхъ важнѣйшими русскими портами являются: Килія, Рени, Измаиль и Вилковъ. Общій вывозъ зерновыхъ продуктовъ въ районѣ достигаетъ 255.000 тоннъ. Хлѣба, которые культивируются на югѣ Бессарабіи, по порядку ихъ

распространенности, слѣдующіе: пшеница яровая, кукуруза, ячмень, рожь, пшеница озимая, овесъ, просо.

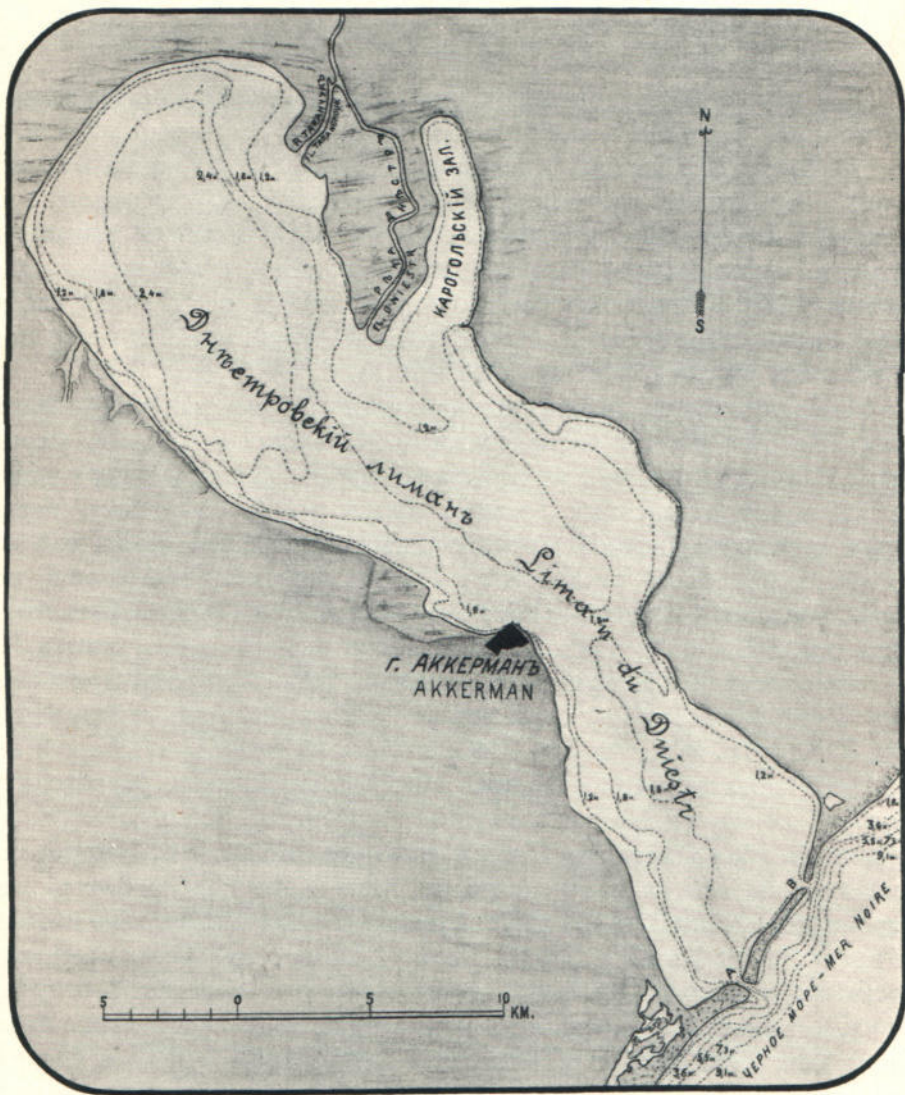
Килія, небольшой портовый городъ съ 12.000 душъ населенія. Въ немъ имѣется набережная протяженіемъ до 210 метровъ, у которой зерновые продукты грузятся частью непосредственно на пароходы, частью въ баржи, доставляющія въ свою очередь грузъ въ Одессу для дальнѣйшаго направленія за границу. Нагрузка пароходовъ въ Килійскомъ портѣ производится до 5,2 метр. осадки; догружаются пароходы идутъ въ Сулину. Въ Киліи имѣются зерновые магазины емкостью около 40.000 тоннъ.

Измаилъ, уѣздный городъ съ населеніемъ свыше 30.000 душъ, расположенъ на возвышенномъ лѣвомъ берегу Килійскаго рукава. Какъ хлѣбный рынокъ, Измаилъ когда-то служилъ центромъ вывоза хлѣба почти для всего Дуная, но въ настоящее время значеніе его упало и онъ стоитъ по вывозу зерновыхъ продуктовъ ниже Рени и Киліи. Въ Измаилѣ имѣется каменная набережная длиною около 640 метр., допускающая погрузку судовъ до 4,5—5,2 метр. осадки. Но иностранные пароходы почти не заходятъ въ Измаилъ; большая часть отправляемыхъ изъ порта грузовъ слѣдуетъ въ баржахъ къ Сулину и Браилову и каботажемъ въ Одессу. Въ городѣ имѣется хлѣбныхъ складовъ на 40.000—50.000 тоннъ вмѣстимости.

Рени расположенъ на возвышенномъ лѣвомъ берегу Дуная. Въ городѣ имѣется пристань вблизи желѣзнодорожнаго вокзала, но, по причинѣ удаленности ея отъ городского торговаго центра, ею мало пользуются. Большинство товаровъ грузятся на суда непосредственно съ обрывистаго берега у таможни. Амбаровъ для склада зерновыхъ продуктовъ въ городѣ имѣется на 25.000 тоннъ вмѣстимости.

Устье р. Днѣстра. Рѣка Днѣстръ беретъ свое начало изъ большого озера у подошвы горы Баскидъ, вблизи города Львова, и затѣмъ протекаетъ около 200 клм. по австрійскимъ владѣніямъ. Недалеко отъ села Окутъ Днѣстръ вступаетъ въ русскіе предѣлы и проходитъ по Россіи болѣе 850 клм. по Подольской и Бессарабской губерніямъ. Въ нижнемъ своемъ теченіи, недалеко отъ мѣстечка Маяки, рѣка Днѣстръ раздѣляется на два рукава: собственно Днѣстръ и Таранчукъ (последній рукавъ образованъ искусственно въ пятидесятихъ годахъ прошлаго вѣка). Отъ мѣста раздѣленія рукавовъ Днѣстръ протекаетъ по своей дельтѣ еще около 11 верстъ по направленію къ югу и впадаетъ въ Днѣстровскій лиманъ (черт. 2).

Днѣстровскій лиманъ по направленію къ юго-востоку растянутъ на 60 километровъ, при ширинѣ въ средней своей части въ 5 километровъ. Онъ отдѣляется отъ Чернаго моря двумя косами и песчанымъ островомъ, образующимъ два гирла, сѣверное—Очаковское (В.) и



Черт. 2. Планъ устья р. Днѣстра и Днѣстровскаго лимана.

южное—Цареградское (А.), изъ которыхъ судоходнымъ является только второе. Передъ входомъ въ Цареградское устье въ морѣ образовался баръ съ глубиною отъ 2,6 до 3,3 метр.; глубина на барѣ измѣняется въ зависимости отъ вѣтровъ; она достигаетъ максимума при восточныхъ вѣтрахъ и падаетъ до минимума (2,6 метр.) при сильныхъ NW вѣтрахъ.

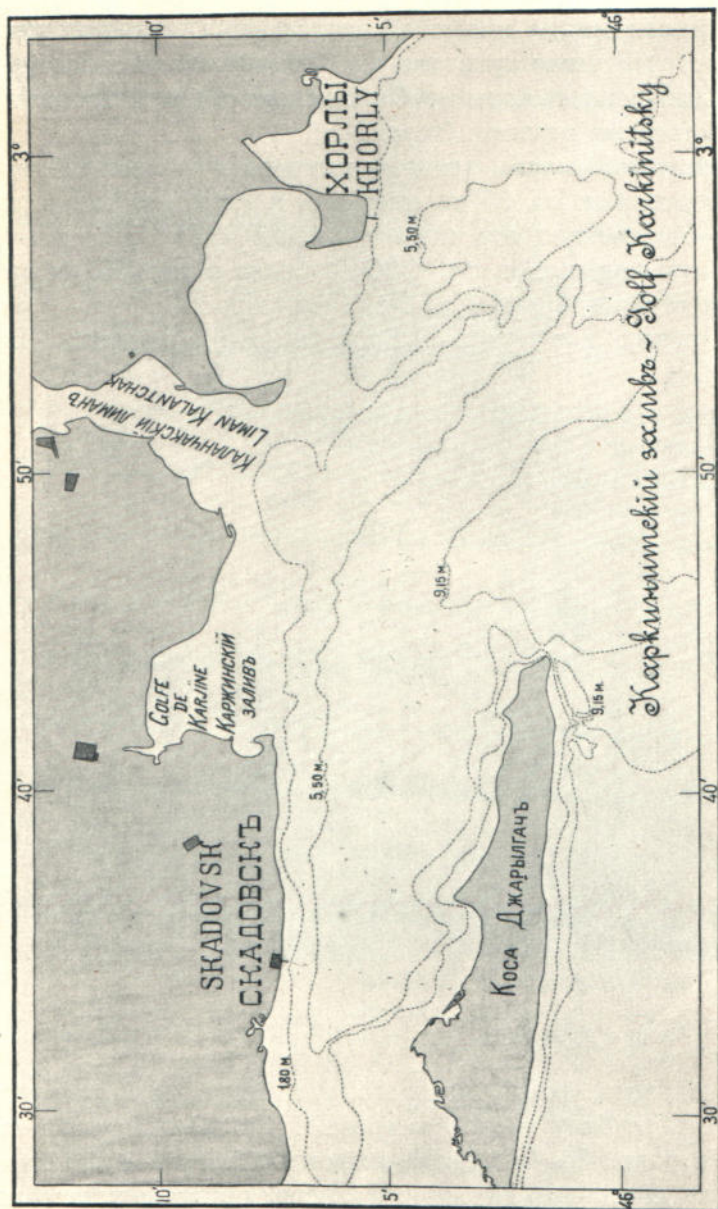
Днѣстровскій лиманъ отличается своимъ мелководьемъ: глубина воды нигдѣ не превосходитъ 2,6 метр., во время же сгона воды уро-

вень ея падаетъ въ сѣверной части лимана на 0,75 метр., а въ южной на 0,43 метр. ниже ординара.

Для улучшенія судоходныхъ условій, въ Днѣстровскомъ лиманѣ вѣдомствомъ торговыхъ портовъ въ 1899 году былъ вырытъ каналъ протяженіемъ 2.140 метр., глубиною 2 метр. и шириною 44 метр. Грунтъ, выбранный для образованія этого канала, складывался за плетневые загражденія, устроенныя съ сѣверной стороны канала въ два ряда, чѣмъ была образована дамба длиною въ 800 метр., защищающая каналъ отъ NW вѣтровъ и отъ теченія изъ Таранчукскаго рукава, приносящаго значительные наносы. Глубина въ 2 метр. поддерживалась въ каналѣ и послѣдующіе годы.

Изъ портовъ, расположенныхъ въ устьѣ р. Днѣстра, заслуживаетъ упоминанія Аккерманъ, расположенный на южномъ, правомъ, берегу лимана. Мѣсто, занимаемое въ настоящее время городомъ Аккерманомъ, уже въ самыя отдаленныя времена являлось сосредоточіемъ торговыхъ и морскихъ операцій всего приднѣстровскаго края. Въ V вѣкѣ до Р. Х. здѣсь была расположена Менчетская колонія Никоній, получившая позднѣе названіе Тираса. Въ 300 году до Р. Х. Тирась былъ занятъ даками, а во II вѣкѣ до Р. Х. вновь перешелъ къ грекамъ. Въ 120 году послѣ Р. Х. римляне овладѣли всѣмъ приднѣстровьемъ, причемъ избрали Тирась главнымъ городомъ колоніи, назвавъ его Альба-Юліей. Въ 376 году Альба-Юлія была разрушена гуннами и затѣмъ послѣдовательно переходила въ руки различныхъ варварскихъ народовъ, пока венеціанцы, завладѣвъ торговлей Чернаго моря, не основали на мѣстѣ древняго Тираса свою факторію Монъ-Кастро, перешедшую затѣмъ къ генуэзцамъ. Въ 1497 г. турки овладѣли Монъ-Кастро и переименовали его въ Аккерманъ (Бѣлый городъ). Въ настоящее время Аккерманъ имѣетъ 41 тысячу жителей и является главнымъ отпускнымъ портомъ въ раіонѣ р. Днѣстра; его ежегодный отпускъ за границу зерновыхъ продуктовъ достигаетъ 150.000 тоннъ въ годъ. Въ портѣ имѣется пять пристаней, принадлежащихъ городу и сдаваемыхъ въ аренду пароходнымъ обществамъ и частнымъ лицамъ; глубина у пристаней не превышаетъ 1,7 метра. Отправляемое изъ Аккермана за границу зерно доставляется на парусныхъ судахъ и на буксируемыхъ пароходами баржахъ каботажемъ въ Одессу и тамъ уже грузится на иностранныя пароходы.

Порты Каркинитскаго залива. Каркинитскій заливъ охватываетъ обширное водное пространство между Тендрою и полуостровомъ Тарханкутомъ. Песчаная коса и отмели образовали въ заливѣ три бухты-убѣжища,—Джарылгатскую, Акъ-Мечетскую и Бакальскую и три мелководныхъ залива,—Каржинскій, Каланчакскій и Перекопскій. Глубина Каркинитскаго залива въ части, годной для судоходства, измѣняется



Черт. 3. Планъ Каркинитскаго залива (порты Скадовскъ и Хорлы).

отъ 5,5 до 10 метровъ; грунтъ дна преимущественно иль съ примѣсью ракуши, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ плотно слежавшійся песокъ. Берега Каркинитскаго залива большею частью низменные, плоскіе, за исключеніемъ нѣсколькихъ мѣстъ, гдѣ берегъ имѣетъ видъ обрыва высотой отъ 6 до 10 метровъ (полуостровъ Хорлы), и береговъ Крымскаго полуострова, ограничивающихъ заливъ съ юго-востока, большею

частью возвышенныхъ, а мѣстами и скалистыхъ (Акѣ-Мечетская бухта). Главными погрузочными пунктами въ Каркинитскомъ заливѣ являются Джарылгатская бухта, съ портомъ Скадовскомъ и полуостровомъ Хорлы, съ портомъ того же названія (черт. 3).

Джарылгатскій заливъ представляетъ водную площадь въ 230 кв. километровъ, длиною въ 35 километровъ и шириною отъ 5 до 10 километровъ, отдѣленную отъ моря песчаную косою того же названія, тянущуюся въ направленіи къ ОСО, длиною около 39 километровъ. Наибольшая глубина бухты 7,6 метр. Бухта представляетъ прекрасную якорную стоянку для судовъ. Единственнымъ портомъ въ бухтѣ



Скадовскъ.

является Скадовскъ, рейдъ котораго, удаленный на 2 километра отъ берега, имѣетъ глубину около 7 метровъ и посѣщается судами съ осадкою до 6 метровъ. Въ Скадовскѣ имѣется деревянная пристань длиною 430 метр., доходящая до глубины 2 метр.; пристань устанавливается на козлахъ и убирается на зиму. Хлѣбъ грузится у пристани въ баржи, вмѣстимостью около 100 тоннъ, которыя затѣмъ буксируются на рейдъ къ борту заграничнаго парохода. Въ теченіи рабочаго дня пароходъ при этихъ условіяхъ успѣваетъ погрузить около 500 тоннъ.

Сѣверный берегъ Каркинитскаго залива доступенъ для глубоководящихъ судовъ, кромѣ Джарылгатской бухты, еще противъ полуострова Хорлы, гдѣ въ разстояніи 3-хъ километровъ отъ берега

имѣется естественная глубина до 6 метровъ, причѣмъ стоянка судовъ защищена отъ волненія прибрежными отмелями. Владѣлица прилегающей мѣстности устроила въ Хорлахъ деревянную пристань, длиною

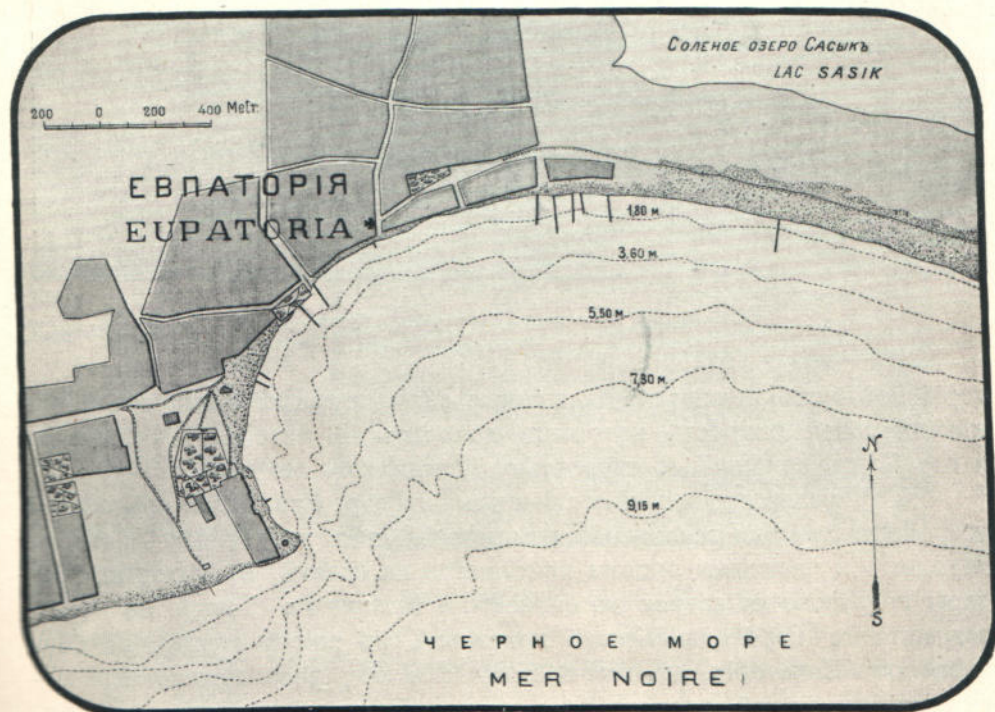
въ 300 метр., и углубила почти до 6 метр. подходы къ ней, благодаря чему въ настоящее время заграничные пароходы грузятся въ Хорлахъ непосредственно у пристани и лишь догружаются на рейдѣ.

Кромѣ этихъ главнѣйшихъ портовъ, грузовыя операціи

производятся, хотя и въ незначительныхъ размѣрахъ, еще во многихъ другихъ пунктахъ Каркинитскаго залива, между которыми можно упомянуть Чурюмъ, Сара-Булатъ, Акъ-Мечеть, Бакаль и др.



Пристань въ Хорлахъ.



Черт. 4. Планъ Евпаторійской бухты.

Евпаторія. Евпаторійскій портъ представляетъ (черт. 4) бухту, защищенную отъ вѣтровъ W черезъ N до SO Карантиннымъ мысомъ и отчасти отъ вѣтровъ SO и S берегомъ, тянущимся къ Херсонскому мысу, но совершенно открытую для вѣтровъ отъ SW до S, которые разводятъ въ бухтѣ сильное волненіе. Бухта имѣетъ глубину въ 8,5 метр., удаленную противъ городской пристани на разстояніе 1.100 метр. отъ берега, а противъ Карантиннаго мыса на разстояніе 460 метр. Господствующими вѣтрами, по продолжительности, въ Ева-



Черт. 4. Пристань въ Евпаторійской бухтѣ.

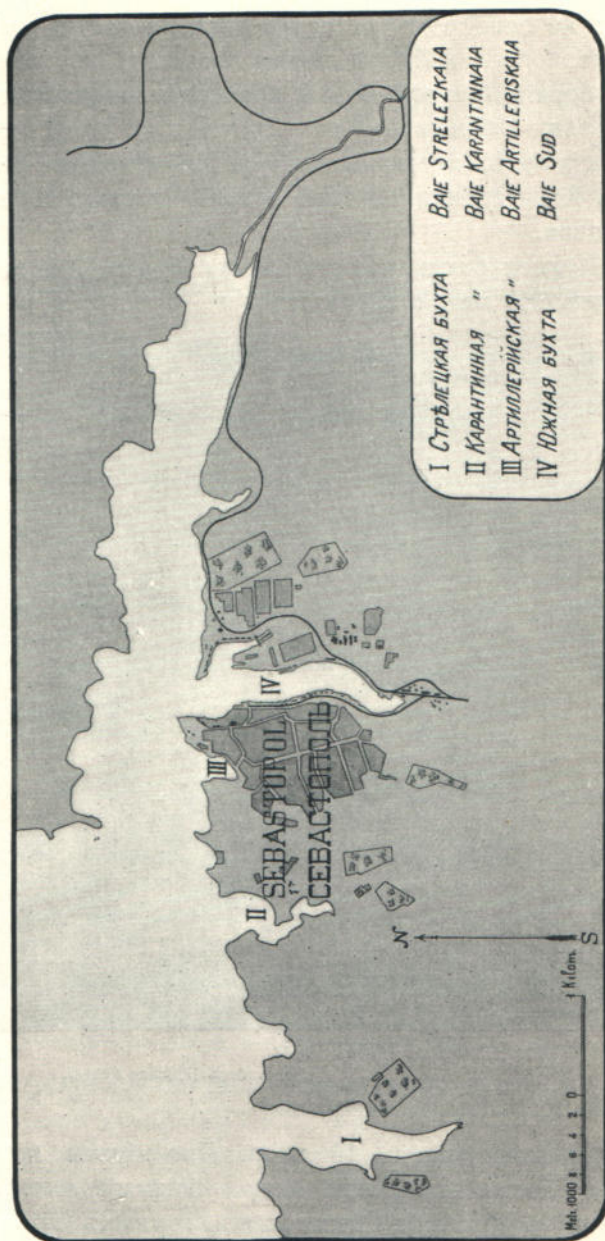
торійской бухтѣ являются NO, а самые сильные вѣтры дуютъ отъ SSW, максимальная скорость которыхъ доходитъ 36 метровъ въ секунду, и отъ W съ наибольшей скоростью 34 метра въ секунду.

Что касается до существующихъ въ гор. Евпаторіи портовыхъ устройствъ, то они заключаются въ нѣсколькихъ устроенныхъ казною, городомъ и частными лицами пристаняхъ на сваяхъ, съ которыхъ товары погружаются сперва въ баркасы, а затѣмъ въ стоящіе на рейдѣ заграничные пароходы. Кромѣ пристаней, въ районѣ города, по близости отъ Евпаторіи, къ юго-востоку отъ нея, расположено еще нѣсколько пристаней для погрузки соли, добываемой на соляныхъ промыслахъ въ озерахъ Сасыкѣ, Сакскомъ и Кизиль-Ярѣ.

Несмотря на отсутствие портовых устройств и рельсового соединения съ общеимперскою сѣтью, торговля Евпаторійскаго порта замѣтно развивается: по сравненію съ девяностыми годами истекшаго столѣтія она въ настоящее время почти утроилась въ заграничномъ отпускѣ и удвоилась въ каботажныхъ операціяхъ. Главными предметами вывоза являются въ заграничной торговлѣ зерновые продукты, а въ каботажной торговлѣ соль, отправляемая большимъ каботажемъ въ порты Балтійскаго моря.

Севастопольскій портъ. Севастопольская бухта (черт. 5) является однимъ изъ наилучшихъ естественныхъ портовъ въ морѣ. Длина бухты достигаетъ 4 морскихъ миль, средняя

ширина 800 метр. Глубина при входѣ въ бухту 20 метр., въ большей же части рейда 18 метр.; грунтъ дна — иль. Бухта открыта только для вѣтровъ WNW—WSW, но разводимое этими вѣтрами волненіе значительно уменьшается рифами у входа въ бухту. Берега Севастопольской бухты изобилуютъ вдающимися въ материкъ заливами, весьма неболь-



Черт. 5. Планъ Севастопольской бухты.

шими на сѣверномъ берегу и обширными на южномъ. Большая часть Севастопольской бухты занята военнымъ портомъ, только часть западнаго берега Южной бухты временно отведена для нуждъ каботажной торговли. Заграничная же торговля не допускается въ Севастопольскомъ портѣ, за исключеніемъ небольшихъ перевозокъ, производимыхъ Константинопольской линіей Русскаго Общества Пароходства и Торговли.

Южная бухта имѣетъ длину болѣе 2 километровъ, при средней ширинѣ 350 метр.; въ разстояніи 40 метр. отъ берега глубина воды

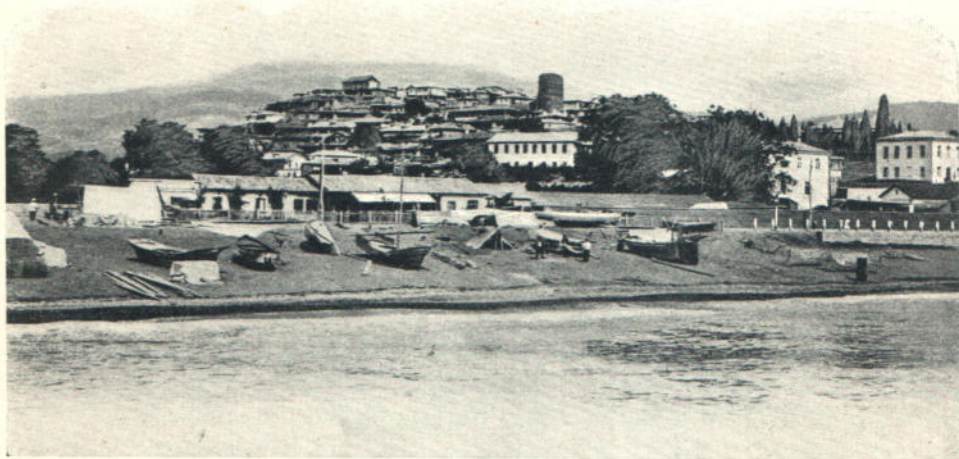


Севастополь (Южная бухта).

въ бухтѣ достигаетъ 10 метр. Дно бухты покрыто довольно толстымъ слоемъ (около 20 метр.) жидкаго ила, смѣшаннаго съ продуктами разрушенія береговыхъ горныхъ породъ. Отведенная для каботажной торговли часть западнаго берега Южной бухты, отъ Минной пристани до Царской, имѣетъ длину 1.086 метр. Часть этого берега, на протяженіи 620 метр. отъ Царской пристани, одѣта сплошной каменной набережной, заложенной на уровнѣ воды и возвышающейся надъ горизонтомъ воды на 2,8 метр. За Каменною набережною берегъ Южной бухты, отведенный для каботажной торговли,

занять небольшими пристанями Военного, Морского и Таможенного вѣдомствъ и пристанями пароходныхъ обществъ.

Значеніе Севастополя какъ торговаго порта теперь невелико; весь грузооборотъ его не превышаетъ 100.000 тоннъ, большая часть котораго приходится на долю двухъ пароходныхъ обществъ, Русскаго Общества Пароходства и Торговли и Россійскаго Общества транспортовъ.

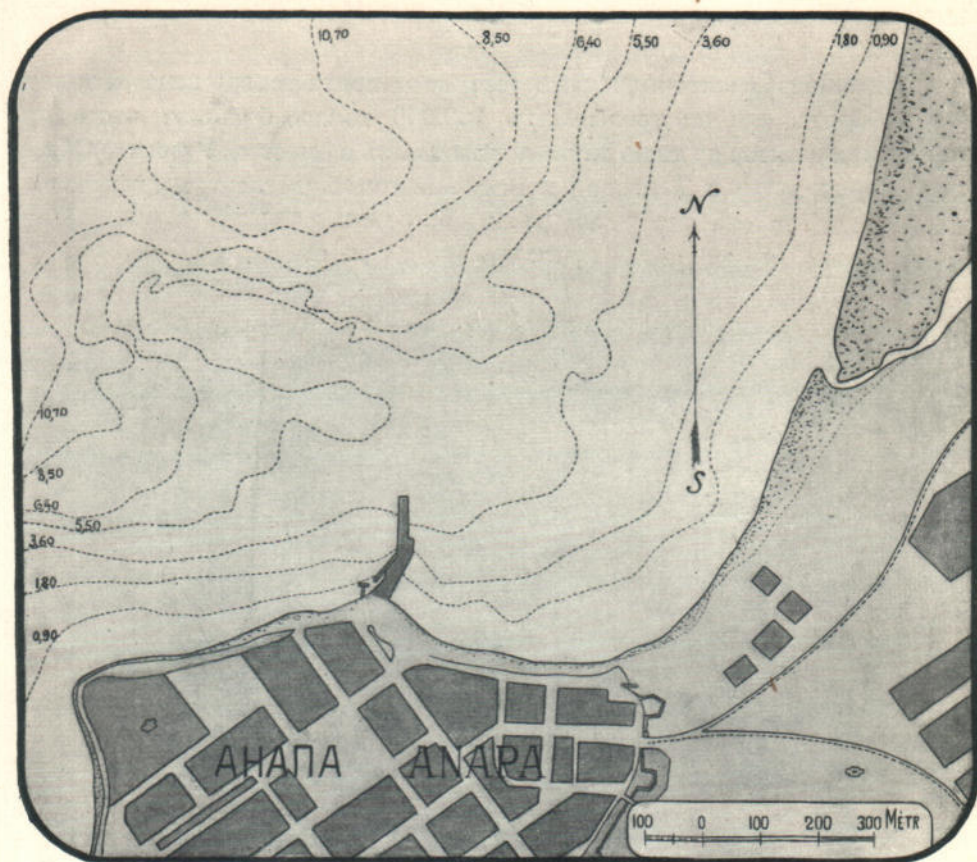


Алушта.

Изъ числа приморскихъ пунктовъ Крымскаго полуострова слѣдуетъ, кромѣ портовъ Севастополя, Ялты и Феодосіи, упомянуть Балаклаву, Алушку, Алушту и Судакъ. Балаклава имѣетъ вполне защищенную естественную бухту; послѣдніе три пункта расположены у открытаго берега; они имѣютъ значеніе какъ лечебныя климатическія станціи и отпускные пункты продуктовъ мѣстнаго садоводства и винодѣлія.

Анапа. Анапскій рейдъ образованъ выступомъ мыса, заканчивающагося тремя отрогами: южнымъ, среднимъ и восточнымъ. У послѣдняго отрога построена городская пристань, частью каменная, частью ряжевая, удлиненная въ 1891 году и перестроенная въ 1902 году вѣдомствомъ торговыхъ портовъ. Глубина у пристани отъ 2 метр. до 3,4 метр., длина пристани 156 метр.; старая часть, длиною 72 метр., направлена на NNO, а примыкающая къ ней новая часть пристани направлена на N и представляетъ довольно удобный причаль для мелкихъ каботажныхъ судовъ (черт. 6).

Торговое значеніе Анапскаго порта сравнительно не велико, районъ тяготѣнія къ нему грузовъ ограниченъ естественными преградами:



Черт. 6. Планъ Анапской бухты.

съ одной стороны горами, съ другой кубанскими плавнями. Болѣе крупное значеніе имѣетъ Анапа какъ климатическая станція съ прекрасными морскими купаньями.

Геленджикская бухта. Геленджикская бухта расположена между сѣвернымъ и южнымъ мысами въ преобладающемъ направленіи къ NO и распространяется къ NW и SO небольшими полукруглыми заливами, такъ что по очертанію своему она походитъ на подкову. Отъ сѣвернаго мыса внутрь бухты вдается плоская каменистая оконечность съ продолжающейся за нею низменностью, покрытой лѣсомъ. Съ сѣверо-востока бухта ограничена высокими горами. Глубина въ Геленджикской бухтѣ при входѣ 16—18 метр., внутри бухты около 10 метр. Грунтъ дна — иль съ пескомъ, а мѣстами чистый песокъ. Внутреннее побережье бухты обтянуто песчаной отмелью съ полого убывающей къ берегу глубиной.



Геленджикская бухта.

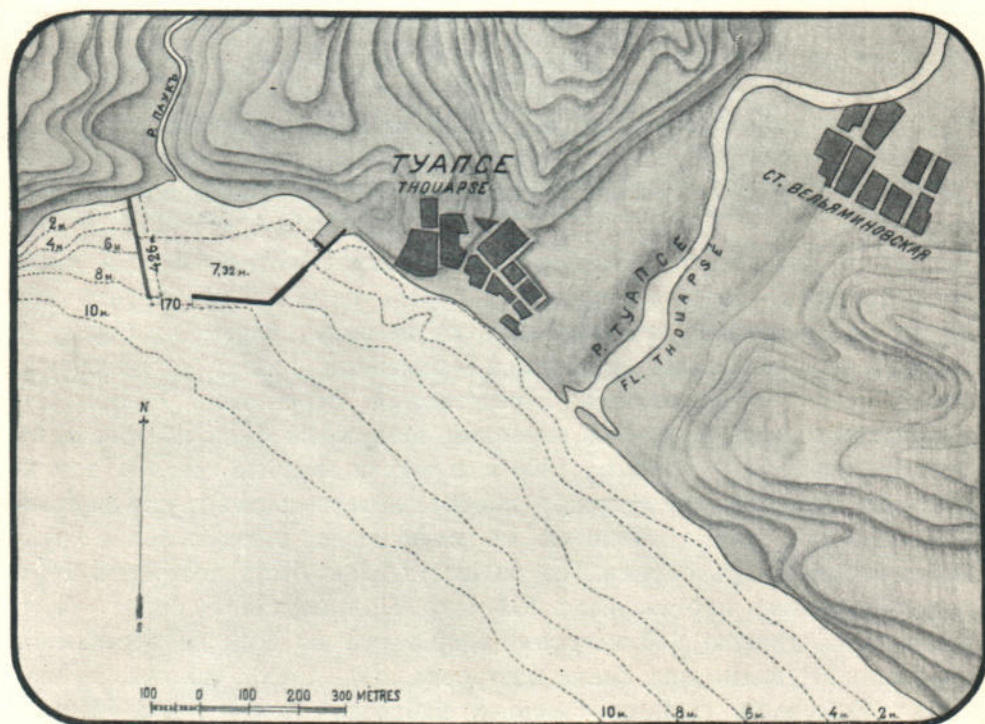
Геленджикская бухта представляет довольно безопасную якорную стоянку, будучи открытою только для вѣтровъ отъ SW черезъ W до WNW.

Портовыхъ сооруженийъ въ Геленджикѣ нѣтъ.

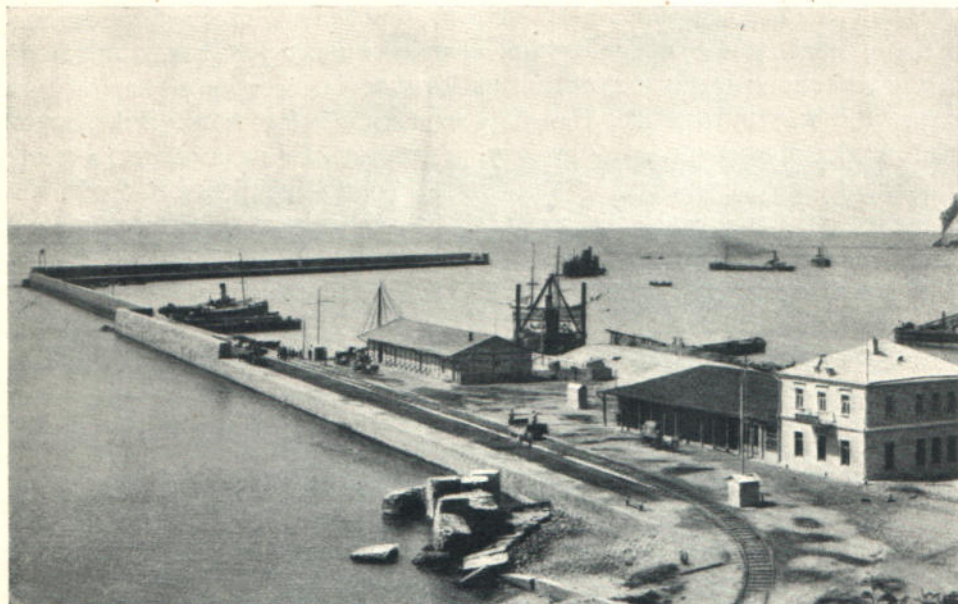
Туапсинскій портъ. Портъ-Туапсе расположенъ въ бухтѣ того же названія, открытой для вѣтровъ южной части компаса, отъ WSW до OSO. Наболѣе опасная и сильная зыбь въ бухтѣ наблюдается при SW вѣтрахъ. Бухта Туапсе имѣетъ ровное дно и глубины, правильно и постепенно убывающія къ берегу. Противъ города линия 8,5 метровой глубины отстоитъ отъ берега на 800 метр. Грунтъ дна бухты на приглубыхъ мѣстахъ—иль съ пескомъ, ближе къ берегу—песокъ, а у скалистаго побережья—каменныя гряды, составляющія продолженіе вертикальныхъ напластованій береговыхъ скалъ. Существующія нынѣ въ Туапсе портовые сооружения были построены въ періодъ времени съ 1896 по 1899 г. и имѣли задачу создать портъ-убѣжище для мелкихъ судовъ и лодокъ, перевозящихъ грузы на стоящія на рейдѣ суда и обезпечить въ тихую погоду причаль болѣе крупнымъ каботажнымъ судамъ. Съ таковою цѣлью былъ построенъ молъ (черт. 7) общимъ протяженіемъ 811 метр. Примкнутая къ берегу часть этого мола, длиною 468 метровъ, направлена на NW; на протяженіи первыхъ 251 метр. она была построена изъ двухъ сплошныхъ рядовъ рельсовыхъ свай съ каменной наброской между ними. На разстояніи 140 метровъ отъ берега къ молу примкнута шпора, выдвинутая внутрь гавани на протяженіи 60 метр., построенная по тому же

рельсовому типу, что и молъ. На остальномъ протяженіи Туапсинскій молъ построенъ изъ правильной кладки массивовъ, основанной на каменной подсыпкѣ, причемъ въ сгибѣ и у головы мола профиль усиленъ снаружн наброской массивовъ. Устройство и глубина заложения стѣнъ мола допускаетъ возможность причала пароходовъ съ осадкою до 5 метр.

Посадъ Туапсе занимаетъ сравнительно второстепенное мѣсто въ торговлѣ Кавказскаго побережья; онъ расположенъ въ устьяхъ рѣки того же названія, текущей по ущелью отъ Гойтхскаго перевала, доступнаго для сообщенія съ внутренними частями Предкавказья. Черезъ этотъ перевалъ къ Туапсе тяготеютъ обширные отдѣлы Кубанской области: Майкопской и Лабинской; но отсутствіе рельсоваго соединенія порта съ имперскою сѣтью значительно суживаетъ его значеніе, отвлекая большую часть грузовъ туапсинскаго раіона на Новороссійскъ. Однако и при современномъ экономическомъ значеніи порта сооруженія 1899 года весьма скоро оказались недостаточными для нуждъ мѣстной торговли, главнымъ образомъ потому, что не могли обезпечить возможности совершать въ портѣ грузовыя операціи при

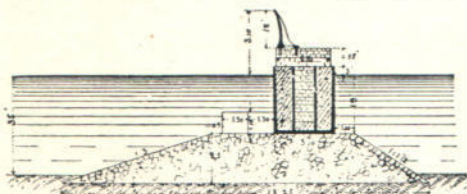


Черт. 7. Планъ Туапсинскаго порта.



Туапсинскій портъ.

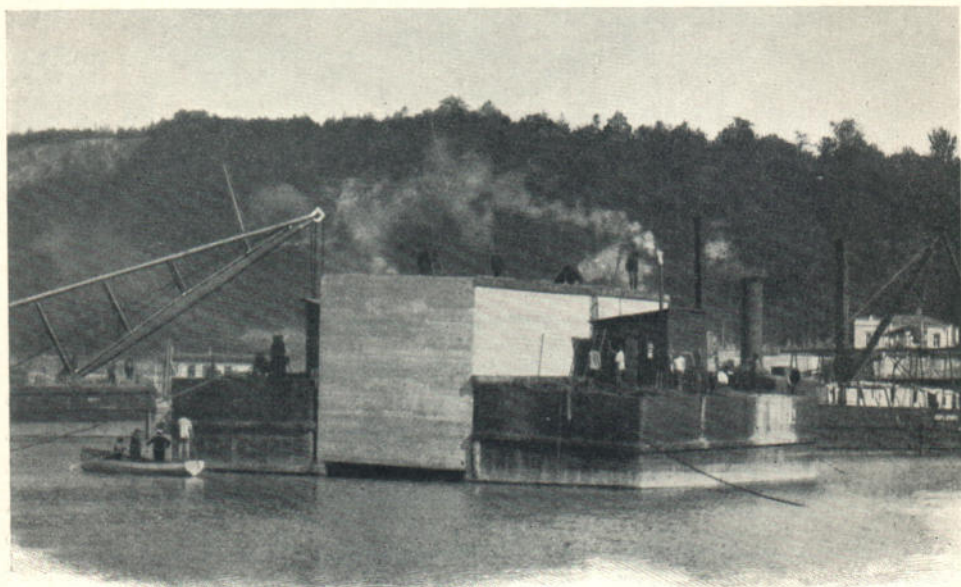
всякой погодѣ. Необходимость дальнѣйшаго улучшенія Туапсинскаго порта выяснилась почти сразу послѣ окончанія существующихъ въ портѣ устройствъ и тогда же вѣдомствомъ торговыхъ портовъ было выработано нѣсколько предположеній дальнѣйшаго улучшенія порта, въ томъ числѣ проектовъ устройства въ Туапсе большого отпускнаго порта, въ виду возникавшихъ предположеній о постройкѣ къ Туапсе желѣзнодорожной вѣтви отъ одной изъ станцій Владикавказской желѣзной дороги. Однако, по размѣру денежныхъ средствъ, которыми можно было располагать для портовыхъ работъ въ Туапсе, пришлось ограничиться исполненіемъ сравнительно небольшихъ работъ, имѣющихъ цѣлью только улучшить условія входа и стоянки судовъ въ портѣ, помощью углубленія гавани и возведенія волнолома съ западной стороны порта, откуда онъ былъ открытъ для волненія. Работы эти начаты въ 1906 году и нынѣ еще находятся въ производствѣ.



Черт. 8. Западный волноломъ.

Волноломъ, протяженіемъ 341 метр., строится изъ большихъ, устанавливаемыхъ на каменной наброскѣ, массивовъ, въ видѣ желѣзобетонныхъ ящиковъ, заполняемыхъ внутри бетономъ (черт. 8). Желѣзобетонные ящики имѣютъ размѣры: 17 метр.

длины, 6,40 метр. ширины, а по высотѣ, сообразно съ глубинами дна, отъ 6,71 метр. до 4,57 метр. Внутри каждый ящикъ раздѣленъ продольными и поперечными стѣнками на отдѣленія. Толщина наружныхъ стѣнъ 0,15 м., внутреннихъ 0,10—0,13 м. и днища 0,17 метр. Всѣ наружныя отдѣленія на полную высоту, а внутреннія на высоту 1,5 метр. заполнены бетономъ; остальная, по высотѣ, часть внутреннихъ отдѣленій заполняется гравіемъ. Надводная часть мола устраивается изъ каменной кладки на цементномъ растворѣ. У основанія ящиковъ, для защиты каменной наброски отъ подмывовъ, укладываются обыкновенные массивы.



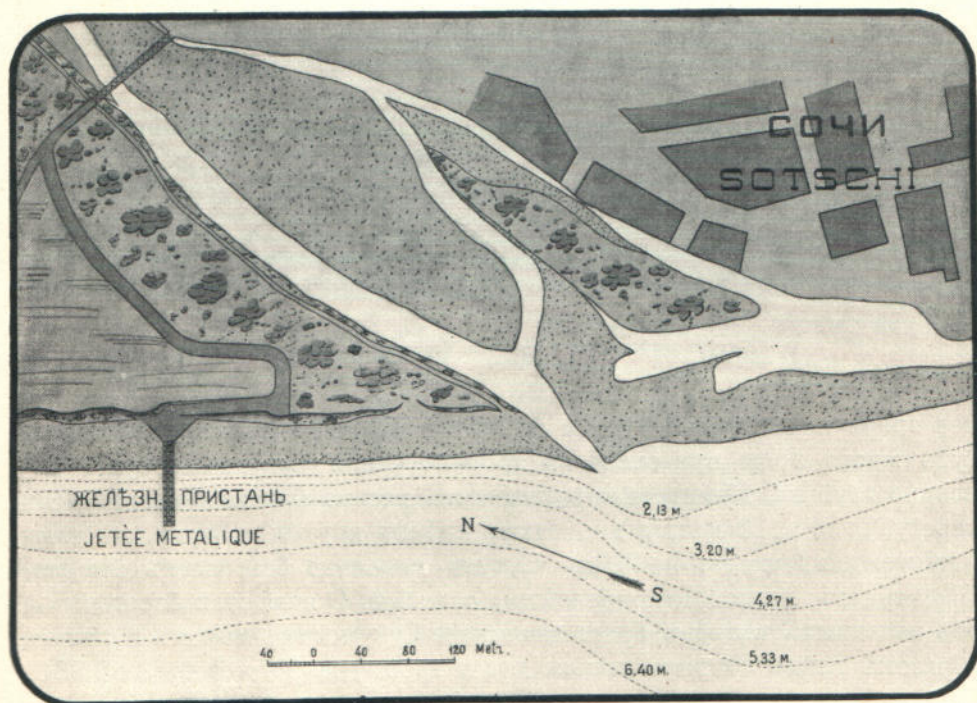
Жельзобетонный ящикъ, спущенный съ берега и поддерживаемый желѣзными понтонами.

Сочи. Посадъ Сочи расположенъ на плоской возвышенности, ограничивающей съ востока долину рѣки Соча (черт. 9). Рѣка Соча имѣетъ въ своемъ устьѣ крайне неправильное и легко измѣняемое теченіе. Въ зависимости отъ времени года и преобладанія тѣхъ или другихъ вѣтровъ, воды рѣки, при впаденіи ея въ море, или направляются параллельно берегу, образуя со стороны моря гольшевую косу, или же впадаютъ въ море по продолженію стрежня рѣки. Въ 1901 году въ Сочи вѣдомствомъ торговыхъ портовъ была построена на правомъ берегу рѣки желѣзная, оборудованная кранами и трапами, пристань, обошедшаяся въ 76.000 р. Передача пассажировъ и грузовъ производится въ Сочи преимущественно на фелюгахъ*), пристающихъ къ совершенно

*) Фелюги—большія безпалубныя лодки турецкаго образца.



Сочи (видъ съ моря).



Черт. 9. Планъ мѣстности около Сочи.

открытому берегу. Даже при небольшом волнении такая передача является весьма неудобной и опасной, при волнении же сколько-нибудь значительномъ грузовыя операціи становятся совершенно невозможными.

Сухумъ. Городъ Сухумъ-Кале расположенъ на сѣверномъ берегу бухты того же названія, образуемой мысами Кодорскимъ и Сухумскимъ. Сухумская бухта имѣетъ параболическое очертаніе въ планѣ и тянется по направленію на SO на протяженіи 25 километровъ. Въ бухту впадаютъ 4 рѣчки; изъ нихъ три около города (Гнилушка, Сухумка и Беслетка), а четвертая (Келассура) въ разстояніи около 4-хъ километровъ отъ города. Всѣ эти рѣчки имѣютъ горный характеръ: въ лѣт-



Сухумъ (набережная и пристани пароходныхъ обществъ).

нее время почти высыхаютъ, а во время дождей и таянія снѣговъ несутъ много воды при очень быстромъ теченіи. Сухумская бухта довольно глубока, 10-метровая горизонталь весьма близко подходитъ къ берегу (около 140 метр.); дно бухты имѣетъ крутыя паденія, мѣстами достигающія до 1 : 4. Рейдъ Сухума довольно безопасенъ для стоянки судовъ; господствующіе вѣтры отъ N до O являются береговыми, отъ западныхъ вѣтровъ бухта защищена Сухумскимъ мысомъ и такимъ образомъ рейдъ открытъ только для вѣтровъ отъ SW черезъ S до SSO. Самымъ опаснымъ вѣтромъ является SW, дующій иногда съ большою силою и развивающій волны высотой до 2 метровъ. Колебаніе горизонта воды въ бухтѣ невелико и не превосходитъ 0,43 метровъ. Тече-



Гагры (видъ съ моря).

нія въ бухтѣ находятся въ зависимости отъ направленія вѣтровъ и не достигаютъ значительной силы; дно бухты покрыто слоемъ песка и гальки.

Въ Сухумѣ имѣются 3 пристани, построенныя пароходными обществами, и одна, построенная Правительствомъ; всѣ пристани металлическія на сваяхъ. Часть берега бухты въ предѣлахъ города одѣта каменною набережною, заложенною не глубоко отъ урѣза воды и служащей не для причала судовъ, а лишь въ качествѣ берегоукрѣпительныхъ сооружений и для предохраненія улицы отъ заплесковъ волнами.

Торговое значеніе Сухумскаго порта сравнительно невелико. Главными предметами вывоза являются въ заграничномъ экспортѣ — кукуруза, а въ каботажѣ — табакъ и фрукты. Причиною незначительной дѣятельности порта служитъ, главнымъ образомъ, разобщенность его съ окружающимъ портъ богатымъ раіономъ Закавказья, являющаяся результатомъ отрѣзанности порта отъ желѣзнодорожной сѣти.

Кромѣ вышеуказанныхъ, второстепенныхъ по значенію для судоходства, пунктовъ Кавказскаго побережья Чернаго моря, слѣдуетъ еще указать на Джубгу, Адлеръ, Гудауты, Новый Аѳонъ, Очемчиры и Анаклию, какъ на пункты, участвующіе въ морской торговлѣ и посѣщаемые

пассажирскими и товарными пароходами, или парусными судами мѣстнаго каботажнаго плаванія.

На томъ же побережьѣ находится недавно устроенная лечебная станція въ Гаграхъ, отличающихся своими климатическими качествами и красивой природой.



Гагры (видъ съ берега на бухту).

ОДЕССКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Одесская бухта расположена въ сѣверной части Чернаго моря и обращена своею открытою частью, шириною около 9 клм., на SO, а самъ портъ расположенъ на юго-западномъ берегу этой бухты. Одесская бухта почти закрыта отъ S-хъ вѣтровъ, совершенно закрыта отъ SW и W-хъ вѣтровъ, но открыта для O и SO-хъ вѣтровъ. Портъ (черт. 1) состоитъ изъ защищеннаго воднаго пространства, ограниченнаго съ SO и O Карантиннымъ моломъ (E) и его продолженіемъ— Рейдовымъ моломъ, съ N-волноломомъ, съ W-Андросовскимъ моломъ, съ параллельной берегу частью его, называемой Потаповскимъ моломъ (A), и, наконецъ, съ SW и S-берегомъ, на которомъ расположенъ г. Одесса. Въ этихъ предѣлахъ портъ имѣетъ около 1.500.000 кв. метровъ закрытой водной площади.

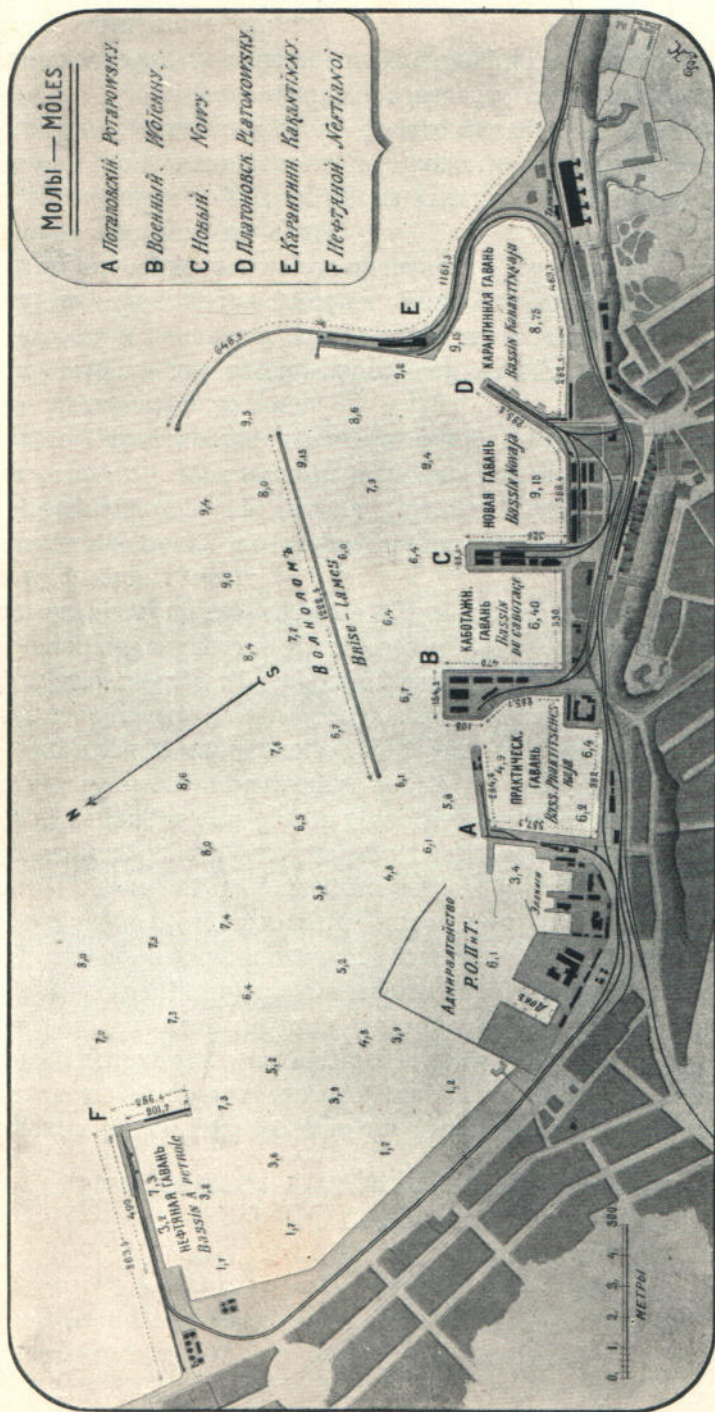
Западнѣе упомянутыхъ сооружений расположены два эллинга: одинъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли, а другой Товарищества Беллино-Фендерихъ. Рядомъ съ эллингомъ этого послѣдняго находится адмиралтейство того же Русскаго Общества, а въ 1¹/₂ клм. отъ него Нефтяная гавань.

Подходъ къ порту съ моря обозначенъ огнемъ Воронцовскаго маяка, помѣщающагося на головѣ Рейдоваго мола и имѣющаго вращающійся огонь съ проблесками краснаго цвѣта черезъ одну минуту. Маякъ этотъ освѣщается минеральнымъ масломъ; дальность его освѣщенія составляетъ 18 миль.

Портъ имѣетъ два входа: восточный между волноломомъ и Рейдовымъ моломъ и западный между тѣмъ же волноломомъ и Андросовскимъ моломъ. Оба входа удобны, причемъ восточнымъ пользуются преимущественно суда дальняго плаванія, а западнымъ въ большинствѣ случаевъ каботажныя суда.

Для обозначенія въ ночное время этихъ входовъ служатъ портовые огни на оконечностяхъ волнолома, освѣщаемые электрическими лампочками накаливанія. Западный огонь бѣлаго цвѣта, а восточный зеленого.

Входъ въ Нефтяную гавань обозначенъ створомъ, освѣщаемымъ двумя маяками, оборудованными каждый двумя керосиновыми лампами съ френелевскими стеклами.



Черт. 1. Планъ Одесскаго порта.

Господствующими вѣтрами въ Одесскомъ портѣ являются N и NO. Средняя продолжительность вѣтровъ составляетъ въ процентахъ: N—9,8, NO—9, O—6,5, SO—3,7, S—5,8, SW—7,3, W—3,4, NW—3,6; откуда слѣдуетъ, что наиболѣе рѣдкими вѣтрами являются W и NW.

По средней силѣ (скорости) вѣтры располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ: N—4,7 метра въ секунду, SW—4,6, O—4,4, W—4,3, NO—4,2, NW—4,2, SO—3,7.

Наибольшій разгонъ волнъ принадлежитъ SO—до 650 клм.; при N-хъ вѣтрахъ разгонъ волнъ незначительный, а при W-хъ совершенно ничтожный; при S-хъ вѣтрахъ разгонъ волны, хотя и довольно значителенъ, но, по своему направленію, не причиняетъ вреда порту.

Наиболѣе опасными поэтому являются вѣтры O-вые и въ особенности SO-ые, сопровождаемые чрезвычайно большимъ разгономъ

волны. Эти вѣтры причиняютъ иногда серьезныя поврежденія портовымъ сооруженіямъ и съ ними моряки должны считаться при входѣ въ портъ. N-ые вѣтры производятъ довольно замѣтную толчею въ восточной части аванпорта, не распространяющуюся, впрочемъ, далѣе глаголя Карантиннаго мола. При NW-выхъ вѣтрахъ волны нѣсколько отражаются въ западной части аванпорта, дѣлая небезопасной стоянку судовъ у внѣшней стороны Потаповскаго



Рейдовый моль во время бури.

мола, но особеннаго вліянія на состояніе сооруженій гавани онѣ не оказываютъ. W-ые вѣтры, какъ береговые, вполне безопасны.

Въ портѣ замѣчается вліяніе теченій, наблюдаемыхъ въ Одесской бухтѣ. Кромѣ общаго главнаго теченія, по направленію отъ Днѣпровско-Бугскаго лимана къ такъ называемому Большому Фонтану (мысь къ востоку отъ порта), т. е. отъ NW къ SO, въ бухтѣ наблюдается, какъ вѣтвь главнаго теченія, теченіе, идущее вдоль берега. Теченіе это слабо и образуемые имъ наносы незначительны. Постоянному дѣйствію этого теченія, по всей вѣроятности, должно быть приписано образование „Пересыпи“ (низменный берегъ между Практической и Нефтяной гаванями).

Гораздо болѣе непосредственное вліяніе на состояніе порта оказываютъ временныя теченія, образующіяся подъ вліяніемъ вѣтровъ. N-ые

и S-вые вѣтры образуютъ теченія, производящія колебанія уровня воды до 1,2 метр. (0,6 м. ниже и 0,6 м. выше ординара).

Одесская бухта въ прибрежной своей части въ значительной степени мелководна. Это мелководіе обуславливаетъ собою необходимость землечерпанія при устройствѣ портовыхъ бассейновъ; образование же наносовъ и мѣстная засоряемость обращаютъ землечерпаніе въ постоянно необходимую работу. Съ другой стороны, то же мелководіе уменьшаетъ стоимость портовыхъ сооружений, которыя приходится возводить на незначительной, сравнительно, глубинѣ.

Портъ замерзаетъ въ среднемъ не болѣе одного мѣсяца, но бываютъ годы, когда льда не образуется. Портовый ледоколъ поддерживаетъ навигацію открытою круглый годъ.

Въ Одесскомъ портѣ слѣдуетъ различать два вида льда: мѣстный и наносный. Мѣстный ледъ, образующійся въ гаваняхъ, не представляетъ серьезнаго препятствія для судоходства, такъ какъ всякій желѣзный пароходъ легко рѣжетъ его. Наносный ледъ, приносимый изъ устьевъ Днѣпра, Днѣстра и Дуная, при сколько нибудь значительномъ скопленіи, совершенно закрываетъ портъ и дѣлаетъ его недоступнымъ для судовъ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, легко разносится вѣтромъ, вслѣдствіе чего иногда наканунѣ недоступный портъ дѣлается на другой день совершенно открытымъ для судоходства.

Грунтъ дна въ Одесскомъ портѣ, за исключеніемъ Нефтяной гавани, состоитъ изъ наноснаго слоя песка съ ракушками. Подъ этимъ слоємъ лежитъ мощный пластъ синей глины, на глубинѣ 7 метр. Этотъ пластъ синей глины выклинивается въ море за предѣлами порта; западнѣе Андросовскаго мола тотъ же пластъ выклинивается уже на берегу, на высотѣ до 3 метр. надъ уровнемъ моря (у Нарышкинскаго спуска).

Западнѣе собственно порта, къ Нефтяной гавани, грунтъ дна Одесской бухты состоитъ изъ слоя плотнаго, слежавшагося песка, дѣлающагося, однако, удобоподвижнымъ при разрыхленіи. Слой этотъ достигаетъ толщины около 6 метр.; подъ нимъ лежатъ глинистые пески и песчанистыя глины съ прослойками плавучаго песка и съ органическими остатками въ очень мелко раздробленномъ видѣ, вродѣ лиманной грязи. Эти прослойки вообще имѣютъ незначительную толщину.



Зимняя стоянка каботажныхъ судовъ въ Практической гавани.

Въ этихъ же пластахъ встрѣчаются грунтовые воды разныхъ уровней. Подъ семи пластами, на глубинѣ около 42 метр., залегаютъ пласты материковой глины, выклинивающіеся, по всѣмъ вѣроятіямъ, очень далеко въ морѣ, такъ какъ паденіе ихъ весьма незначительно.

Соленость моря въ Одесской бухтѣ незначительна, доходя всего до 2⁰/₀. Малая соленость воды препятствуетъ развитію морского червя, вслѣдствіе чего является возможность возведенія деревянныхъ сооружений. При изслѣдованіи существующихъ деревянныхъ построекъ оказалось, что лишь послѣ весьма долгихъ періодовъ времени на нихъ появляются незначительные слѣды червотчины.

Историческія свѣдѣнія.

Одесская бухта была извѣстна мореходамъ еще въ средніе вѣка. Во время владычества Турціи, на мѣстѣ теперешняго города была крѣпость „Хаджибей“ съ поселеніемъ того же имени. Хаджибей въ древнія времена принадлежалъ грекамъ подъ наименованіемъ „Odessus“; въ память этого наименованія Хаджибей, завоеванный Россіей (въ 1789 г.), былъ названъ Одессою. Начало правильному устройству порта положено при Императрицѣ Екатеринѣ II. Сначала были построены два мола, Карантинный и Военный, и деревянная пристань—нынѣшній Платоновскій молъ. Эти сооруженія, по мѣрѣ развитія новаго порта, перестраивались и удлинялись, образовавъ двѣ гавани: Карантинную—для иностранныхъ судовъ и Практическую—для судовъ каботажнаго плаванія. Постепенными перестройками и объясняется существующее очертаніе порта.

Въ 1866 г. было приступлено къ исполненію работъ по болѣе широкому плану, причемъ было задумано сооруженіе волнолома, такъ какъ съ развитіемъ судоходства явилась потребность въ улучшеніи порта. Къ этому времени количество иностранныхъ судовъ, посѣщающихъ портъ, было болѣе 1.370 въ годъ, а каботажныхъ до 2.000. Въ періодъ 1866—1880 г.г. были выстроены волноломъ и молы Карантинный, Платоновскій, Военный, Андросовскій, Потаповскій и Новый. Съ 1885 г. по 1895 г. перестроены Бакалейная набережная (въ Карантинной гавани), часть Карантиннаго мола, Арбузная набережная (въ Практической гавани) и выстроены Нефтяная гавань и два частныхъ элинга. За время съ 1895 г. по 1905 г. выстроена Каботажная набережная, перестроенъ Военный молъ и построено адмиралтейство Русскаго Общества Пароходства и Торговли. Землечерпательныя работы производились и производятся въ портѣ съ сороковыхъ годовъ XIX-го столѣтія почти непрерывно.

Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 1) показано современное расположеніе сооружений Одесскаго порта, а въ нижепомѣщенной таблицѣ приведены ихъ размѣры и главнѣйшія данныя.

Наименованіе защитныхъ сооружений и гаваней.	Общая длина защитныхъ сооружений (въ метр.).	Глубина въ метрахъ.	Квадратное содержаніе водной площади (въ гектар.).	Длина набережныхъ (въ метр.).
А. Защитныя сооруженія.				
Карантинный моль	1161,29	отъ 0 до 10,67	—	—
Рейдовый моль	646,47	отъ 10,67 до 12	—	—
Волноломъ	1222,5	отъ 4,83 до 9,75	—	—
Андросовскій и Платоновскій молы	682,67	отъ 0 до 3,67	—	—
Нефтяной моль	1064,2	отъ 0 до 6,70	—	—
Б. Гавани.				
Карантинная	—	8,50—9,15	25,14	1951,1
Новая	—	9,15	22,27	1093,2
Каботажная	—	6,40	16,86	1263,3
Практическая	—	4,50—6,4	18,88	1701,2
Внутренній рейдъ или аванпортъ	—	6,40—9,15	53,10	—
Гавань Управленія работъ (за Практической гаванью къ западу)	—	3,4	1,07	266,7
Нефтяная	—	7,3	5,40	499
Итого	4777,13	—	142,72	6.774,5
При двухъ эллингахъ и докъ	—	3,67—6,10	22,76	458,7



Набережная Карантинного мола.
(Справа видна железнодорожная
деревянная эстакада).

Общая площадь портовой территории составляет около 77 гектаров. Изъ этого количества находится во временномъ пользованіи разныхъ частныхъ обществъ и лицъ подъ пакгаузами, складами, конторами, мастерскими, дворами, цистернами съ нефтью и проч. около 7,25 гектаровъ, подъ площадями для открытаго хранения грузовъ—4,63 гектара и подъ рельсовыми путями, проѣзжими дорогами, таможенными пакгаузами, элинггами, докомъ, разными казенными зданіями и двумя яхтъ-клубами—65,12 гектаровъ.



Гавань. Новая.



Новый моль (со стороны Каботажной гавани). Видъ со стороны города.

Рейдовый моль служитъ исключительно защитнымъ сооруженіемъ всей водной площади порта отъ самой сильной въ этой мѣстности СО зыби. У волнолома, съ внутренней его стороны, устанавливаются каботажныя суда и баржи въ ожиданіи груза, а равно и пароходы, ожидающіе мѣста. Разныхъ судовъ здѣсь сосредоточивается иногда до 200. *Карантинная гавань* служитъ для привоза иностранныхъ грузовъ и вывоза хлѣба. Также для иностранныхъ грузовъ предназначена и *Новая гавань*. Въ этихъ гаваняхъ устанавливаются также русскія суда



Военный моль. (Видъ со стороны города).

дальняго плаванія и большого каботажа. Въ Каботажной гавани и западной части Новой гавани сосредоточены привозъ угля и пассажирско-грузовое сообщеніе по Черному морю. Военный молъ служитъ причаломъ преимущественно для почтово-пассажирскихъ пароходовъ, совершающихъ рейсы по Крымско-Кавказской линіи, въ Азовское море и въ ближайшіе къ Одессѣ порты — Николаевъ и Херсонъ. Въ западной части Практической гавани сосредоточивается почти исключительно мелкій каботажъ и баржи. Въ Нефтяной гавани происходятъ операціи, главнымъ образомъ, по привозу нефтяныхъ продуктовъ, но во время переполненія другихъ гаваней порта судами въ ней производится выгрузка и другихъ грузовъ.

За время съ 1866 по 1907 г.г. изъ средствъ казны израсходованы на портовые сооруженія слѣдующія суммы:

1) Рейдовый молъ	1.993.000	руб.
2) Карантинный молъ	3.923.000	„
3) Бакалейная набережная	483.000	„
4) Волноломъ	1.539.000	„
5) Платоновскій молъ	208.000	„
6) Новая гавань	958.000	„
7) Военный молъ	812.000	„
8) Каботажная гавань	515.000	„
9) Арбузная набережная	195.000	„
10) Андросовскій молъ	101.000	„
11) Потаповскій молъ	266.000	„
12) Нефтяная гавань	1.500.000	„

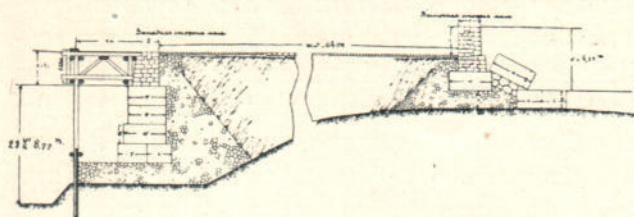
Итого 12.493.000 руб.

Кромѣ того, на средства казны ежегодно производились въ Одесскомъ портѣ землечерпательныя работы для удаленія наносовъ и для постепеннаго углубленія порта.

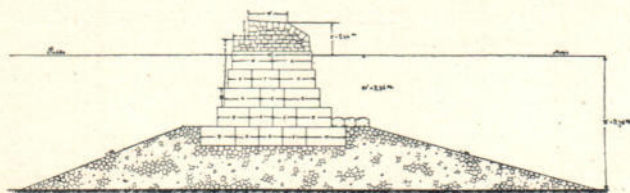
Типы портовыхъ сооруженій.

Большинство сооруженій Одесскаго порта построены изъ бетонныхъ или бутовыхъ (въ послѣднее время) массивовъ. Въ началѣ 60-хъ годовъ массивы дѣлались изъ мѣстнаго щебня и гравета на пуццоланѣ, привозимой изъ Италіи. Впослѣдствіи пуццолана была замѣнена англійскимъ, а потомъ русскимъ поргланскимъ цементомъ. Размѣры массивовъ разнообразны. Большинство прежнихъ старыхъ массивовъ были вѣсомъ около 12 тоннъ. Этотъ вѣсъ послѣ опытовъ надъ силой волны былъ принятъ какъ достаточный, но потомъ практика указала на необходимость увеличить вѣсъ массивовъ до 30 тоннъ.

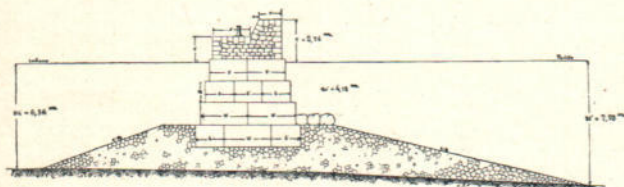
Часть набережныхъ изъ массивовъ построена на каменной подсыпкѣ изъ мѣстнаго твердаго известковаго камня. Другая часть, кромѣ каменной наброски, имѣетъ свайное основаніе, на которомъ покоятся массивы.



Черт. 2. Карантинный моль.



Черт. 3. Рейдовый моль.



Черт. 4. Волноломъ.

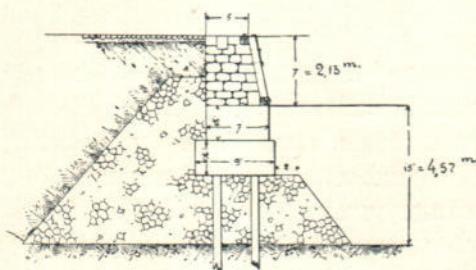
Стѣнки надводныхъ частей оградительныхъ сооружений либо выстроены цѣликомъ изъ гранита, либо облицованы гранитнымъ камнемъ. Стѣнки набережныхъ построены изъ известковаго камня и покрыты гранитнымъ кордономъ или облицованы гранитомъ.

Типы портовыхъ сооружений показаны на чертежахъ 2—11.

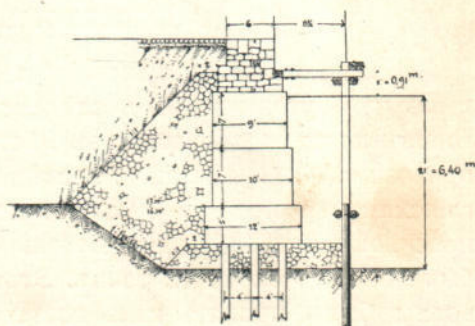
Для причала судовъ черезъ каждыя 10—20 м. установлены чугунныя тумбы на набережныхъ. Эти тумбы укрѣплены желѣзными

тяжами въ массивы, уложенные въ засыпкѣ за стѣнкой набережной.

Первоначально набережныя строились на естественномъ грунтѣ безъ углубленія дна; впослѣдствіи, когда пришлось углублять га-

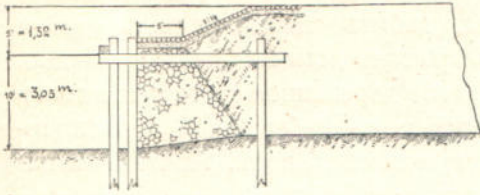


Черт. 5. Арбузная набережная.

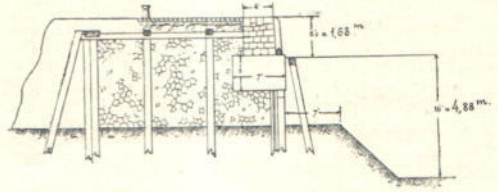


Черт. 6. Каботажная набережная.

Черт. 7. Андросовский мол.

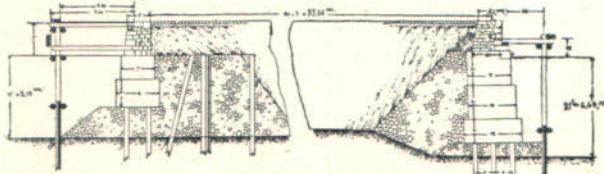


а) со стороны гавани Управления работ.



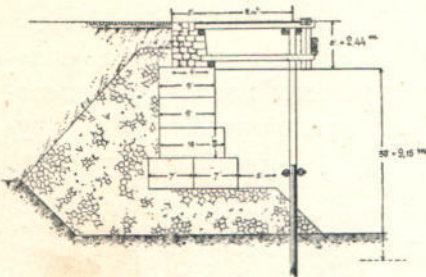
б) со стороны Практической гавани.

Черт. 8.
Военный мол.

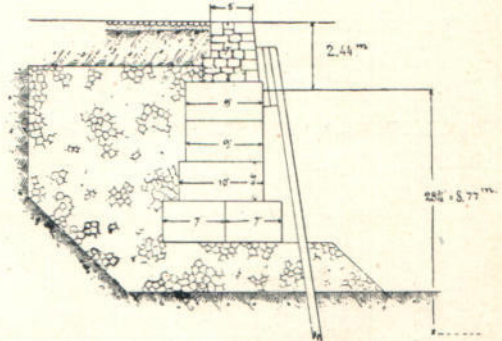


а) Западная сторона мола.

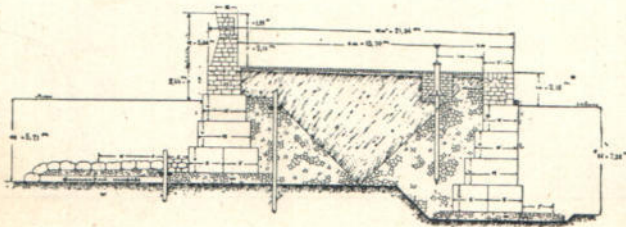
б) Расширенная часть мола.



Черт. 9. Новая набережная.



Черт. 10. Бакалейная набережная.



Черт. 11. Нефтяной мол.

вани, для защиты набережныхъ отъ сползанія и отъ размывающаго дѣйствія винтовъ пароходовъ, впереди забить сплошной рядъ свай и устроены деревянный выступающій въ гавань помость, какъ это видно, на примѣръ, на чертежахъ 2, 6, 8, 9. Такое деревянное огражденіе даетъ возможность судамъ приставать безопасно къ набережной и увеличиваетъ недостаточную ширину существующихъ моловъ. Почти всѣ набережныя имѣютъ высоту 2 метра надъ ординаромъ.

Стоимость на погонную единицу сооруженія опредѣляется:

Для волнолома	2.687 р. за пог. саж.
„ Рейдоваго мола	6.576 „ „ „ „
„ набережной Военнаго мола	2.000 „ „ „ „
„ Каботажной набережной	1.900 „ „ „ „
„ набережной Нефтяной гавани	3.000 „ „ „ „
„ деревянной обдѣлки набережныхъ	250 „ „ „ „

Оборудованіе порта.

Въ Одесскомъ портѣ желѣзнодорожные рельсовые пути проведены на всѣ молы и набережныя. Вслѣдствіе недостаточной ширины береговой портовой территоріи часть этихъ путей проведена на высокихъ деревянныхъ эстакадахъ.

Для погрузки хлѣба имѣется 6 конвейеровъ съ паровыми двигателями, и на длинѣ 170 саж. (363 м.) грузка можетъ происходить непосредственно изъ вагоновъ, стоящихъ на деревянной эстакадѣ, по трубамъ въ трюмъ парохода.



Грузка хлѣба конвейерами на Бакалейной набережной (въ Карантинной гавани).

Весь портъ, за исключеніемъ Нефтяной гавани, освѣщается электричествомъ.

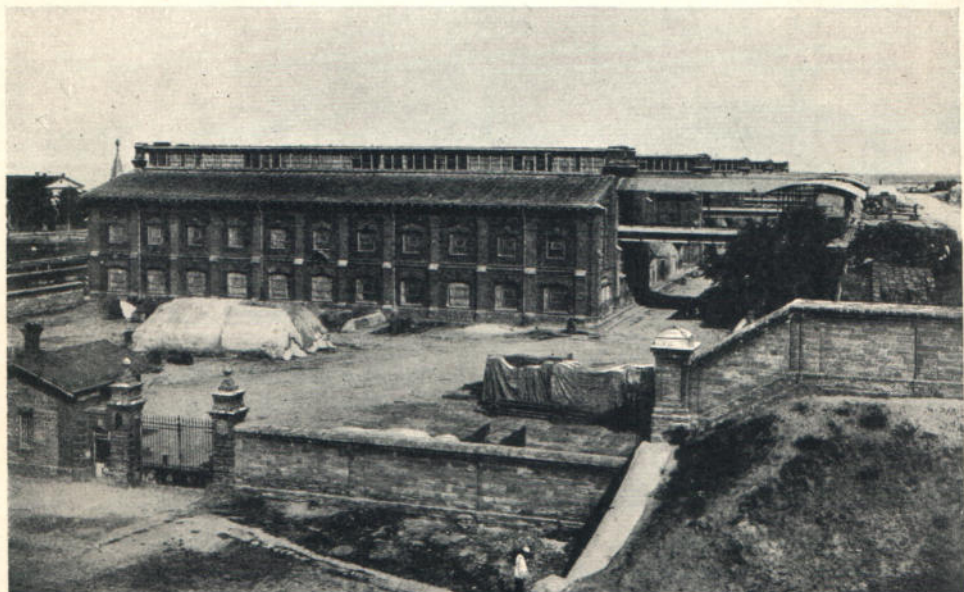
Для выгрузки угля имѣются паровые краны на Новомъ молѣ, для выгрузки же тяжелыхъ предметовъ — два плавучихъ крана силою 35 тоннъ каждый; одинъ изъ нихъ казенный, а другой частный Русскаго Общества Пароходства и Торговли.

Грузы хранятся или на открытыхъ площадяхъ, которыхъ имѣется около 45.520 кв. метр., или въ таможенныхъ и частныхъ пакгаузахъ, общей площадью половъ около 85.000 кв. метр.

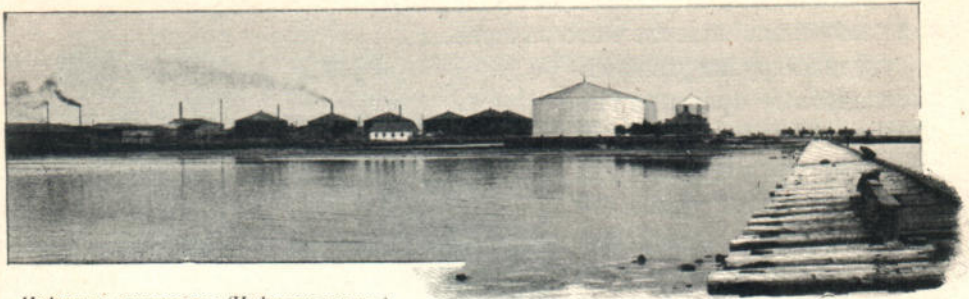
Для проводки судовъ зимою во время замерзанія рейда и гаваней имѣется казенный ледоколъ, силою машины до 2.500 НР. Кромѣ этого ледокола въ портѣ имѣется еще два меньшихъ парохода-ледокола, принадлежащихъ Русскому Обществу Пароходства и Торговли. Въ



Грузка хлѣба конвеерами
(съ Карантиннаго мола).



Таможенные пакгаузы.



Нефтяные резервуары (Нефтяная гавань.)



Эллинги Русского Общества Пароходства и Торговли и Товарищества Беллино-Фендерихъ.



Плавучій докъ Русского Общества Пароходства и Торговли.

случаѣ особенно сильнаго замерзанія порта и накопленія льда, командирруется въ помощь казенный ледоколъ изъ Николаева. Буксировка судовъ въ портѣ производится частными катерами, которыхъ имѣется достаточное количество. Для тушенія пожара на казенныхъ пароходахъ и катерахъ устроены пожарныя помпы; такія же помпы имѣются и на многихъ частныхъ судахъ; имѣются также сухопутные паровые насосы.

Принадлежащіе Русскому Обществу Пароходства и Торговли и Товариществу Беллино-Фендерихъ два эллинга служатъ для исправленія и постройки судовъ. Они могутъ подымать суда съ осадкой (безъ

груза) 3,2 метр., при вмѣстимости ихъ въ 1000 тоннъ. Оба эллинга—поперечные съ паровою тягой и уклономъ стапеля $\frac{1}{16}$. Адмиралтейство Русскаго Общества Пароходства и Торговли имѣеть мастерскія для постройки и ремонта судовъ, а равно плавучій секціональный докъ, построенный на заводѣ „Howaldt & Co Fiume“. Этотъ докъ поднимаетъ суда до 5.000 регистровыхъ тоннъ. Суда онъ поднимаетъ длиною не болѣе 122 метр. и шириною не болѣе 18 метр., при средней осадкѣ не болѣе 6,1 метр.

Торговая дѣятельность порта. Судоходство.

Одесскій портъ служитъ вывознымъ портомъ для большей части юго-запада Россіи и Бессарабіи, причемъ главную часть заграничнаго вывоза составляетъ зерновой хлѣбъ. Кромѣ того, черезъ него идутъ транзитные грузы изъ Австріи. Въ Одессу ввозится много грузовъ, идущихъ въ самые дальніе пункты Россіи и Сибири, напр.: пряности, чай, табакъ, вина, хлопокъ.

Грузооборотъ Одесскаго порта выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с ы а х ѣ п у д о в ѣ.						
1890	97.715	18.259	115.974	14.826	62.346	77.172	193.146
1895	132.442	19.859	152.301	20.073	96.540	116.613	268.914
1900	59.383	28.906	88.289	27.568	67.469	95.037	183.326
1905	85.452	14.440	99.892	25.879	92.393	118.272	218.164

Въ среднемъ въ Одесскій портъ ежегодно заходитъ судовъ:

Заграничнаго плаванія 1.077, вмѣстимостью 1.575.242 тоннъ.

Каботажнаго плаванія:

парусныхъ . . .	2.158	„	107.992	„
паровыхъ . . .	2.296	„	1.315.810	„

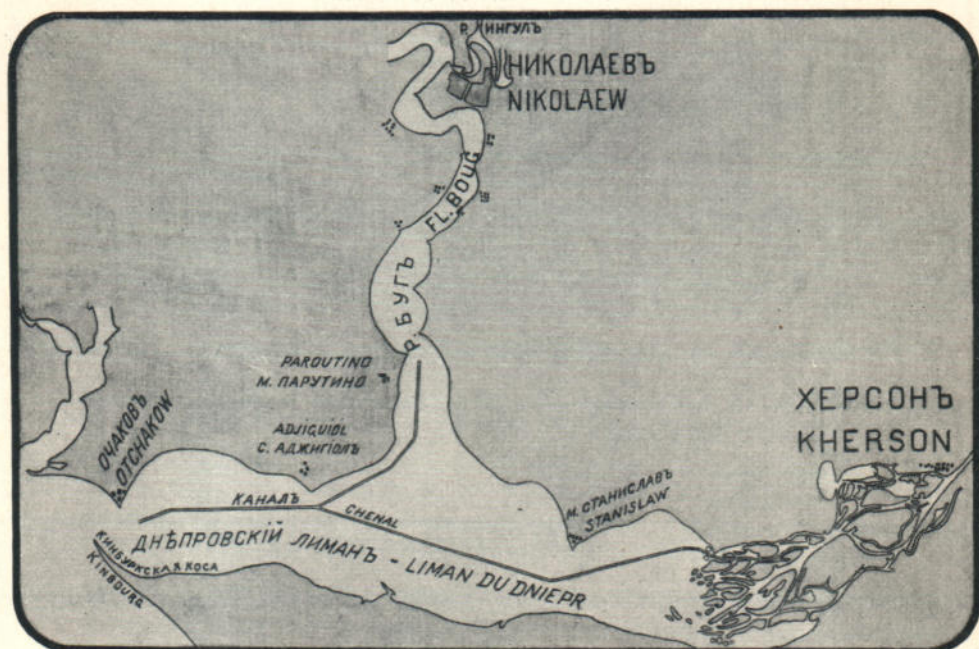
Итого . . 5.531, вмѣстимостью 2.999.044 тоннъ.

Въ Одесскомъ портѣ имѣется до 20 русскихъ и иностранныхъ срочныхъ товаро-пассажижскихъ пароходствъ.

ДНѢПРОВСКО-БУГСКІЙ ЛИМАНЪ И ПОРТЫ НИКОЛАЕВСКІЙ И ХЕРСОНСКІЙ.

Географическое и гидрографическое описаніе лимана.

Рѣка Южный Бугъ, на которомъ расположенъ Николаевскій портъ, и р. Днѣпръ—съ Херсонскимъ портомъ впадаютъ въ Днѣпровско-Бугскій лиманъ, являющійся обширнымъ заливомъ сѣверной части Чернаго моря (черт. 1). Длина этого лимана, идущаго почти по прямому направленію съ запада на востокъ, около 60 км. Выходъ его въ море расположенъ съ запада, отдѣляется отъ моря (съ юго-запада) узкой, песчаной Кинбургской косой и имѣетъ неширокій, около 425 метр., и извилистый фарватеръ съ глубинами отъ 9 до 15 метр. Далѣе къ востоку ширина лимана увеличивается до 12 км., у Аджигольскаго мыса



Черт. 1. Днѣпровско-Бугскій лиманъ.

уменьшается до 7,5 клм.; въ средней, наиболѣе широкой части, въ которую съ сѣвера впадаетъ р. Южный Бугъ, ширина лимана достигаетъ до 15 клм., затѣмъ снова уменьшается до 6 клм. у мыса Станислава; наконецъ, восточная часть имѣетъ ширину отъ 12 до 9,5 клм. Въ восточный конецъ лимана впадаетъ р. Днѣпръ.

Южный берегъ лимана состоитъ изъ рѣчныхъ и морскихъ песчаныхъ наносовъ новѣйшаго образованія; высота его въ среднемъ не превосходитъ 4 метр. и только нѣкоторыя возвышенныя мѣста достигаютъ до 12 метр. Сѣверный берегъ состоитъ изъ пластовъ третичной формации съ крупными обрывами красной и желтой глины, перерѣзанными многочисленными оврагами; высота его въ западной части до р. Буга около 33—37 метр., къ востоку за р. Бугомъ около 21—25 метр. и за



Буксировка судовъ ледоколомъ.

мысомъ Станиславомъ постепенно понижается до 11 метр. Наибольшія естественныя глубины лимана въ западной части отъ 4,7 до 6,6 м., причемъ 4,7 м. глубина образуетъ такъ называемый Очаковский баръ; въ средней части глубины 4,8—5,25 м., а по фарватеру въ Николаевъ до 7,2 м.

и въ восточной отъ 5,25 метр. постепенно уменьшаются къ дельтѣ р. Днѣпра. Дно лимана состоитъ изъ мощнаго слоя ила толщиной до 25 метр. съ нѣкоторою примѣсью ракушки.

Колебанія горизонта воды въ лиманѣ зависятъ, во 1-хъ, отъ весеннихъ водъ р. Днѣпра, повышающихъ нѣсколько горизонтъ воды въ апрѣлѣ, маѣ и іюнѣ, и, во 2-хъ, отъ вѣтровъ; при вѣтрахъ отъ NW черезъ N до NO вода выгоняется, а при вѣтрахъ южной половины компаса нагоняется съ моря. Сильныя бури вызываютъ большія колебанія горизонта воды, такъ что общая амплитуда доходитъ до 2,7 метр. Постоянное теченіе изъ лимана въ море происходитъ только весной въ продолженіе 4-хъ мѣсяцевъ подъ влияніемъ весеннихъ водъ изъ р. Днѣпра; скорость этого теченія не превосходитъ 1,30 метр. Въ остальные 8 мѣсяцевъ направленіе и скорость теченій зависятъ отъ направленія и силы вѣтра.

Соленость воды незначительная, до 0,25⁰/₀, и то за исключеніемъ весенняго періода, когда сказывается вышеуказанное вліяніе притока прѣсной воды изъ р. Днѣпра. Днѣпровско-Бугскій лиманъ покрывается льдомъ въ среднемъ на 84 дня ежегодно, отъ начала декабря до начала марта. Наибольшая продолжительность ледостава была 126 дней (въ 1840—1841 г.г.), но бывали годы, когда лиманъ вовсе не замерзалъ, какъ, напр., въ 1826 г. Самый ранній ледоставъ былъ 4 ноября (1835 г.) и самое позднее вскрытіе 31 марта (1875 г.). Толщина льда доходитъ до 0,7 метр., однако вслѣдствіе постоянного его передвиженія, подъ вліяніемъ вѣтра и теченія, мѣстами образуются ледяные натеры до 2 метр.

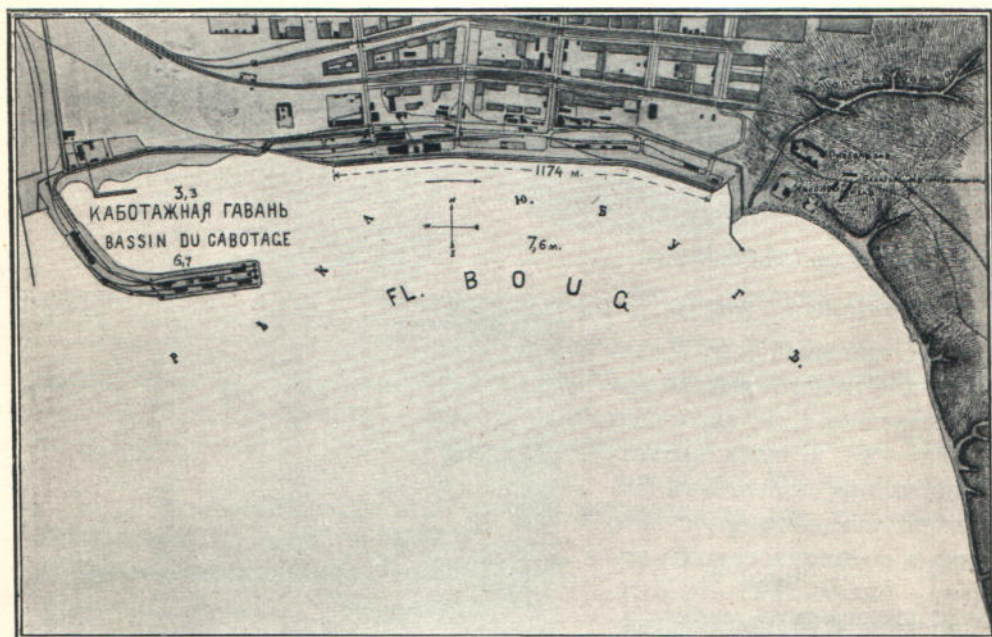
Историческія свѣдѣнія.

Днѣпровско-Бугскій лиманъ извѣстенъ съ древнѣйшихъ временъ какъ путь международной торговли. Болѣе чѣмъ за 700 лѣтъ до Р. Х. выходцы изъ Милета построили здѣсь колонію Ольвію (на мѣстѣ теперешняго села Парутино); другая греческая колонія была на островѣ Березани. При посредствѣ этихъ колоній шла мѣновая торговля между Греціей и странами, прилегающими къ сѣверной части Чернаго моря. Греція ввозила свои издѣлія и взамѣнъ получала сырые продукты—зерновой хлѣбъ, медъ, мѣха и пр. Во времена великаго переселенія народовъ колоніи, лежавшія на пути слѣдованія дикихъ племенъ, постепенно прекратили свое существованіе и съ IV вѣка по Р. Х. исчезаютъ всякія свѣдѣнія о нихъ. Тѣмъ не менѣе великій водный путь по Днѣпру изъ сѣверной Россіи и Скандинавіи въ Грецію всегда сохранялъ свое значеніе и имъ пользовались какъ варяги, такъ и славяне. Не было только портовыхъ перегрузочныхъ пунктовъ—древнихъ колоній. Возобновленіе торговаго значенія этихъ мѣстъ началось съ перехода ихъ во владѣніе Россіи. Въ 1783 году на Днѣпрѣ, въ 30 км. отъ устья, былъ построенъ городъ Херсонъ, а въ 1791 г., при впаденіи р. Ингула въ Южный Бугъ—городъ Николаевъ. Оба города были выстроены для нуждъ военнаго флота, но они были открыты и для внѣшней торговли, что продолжалось однако не долго: съ основаніемъ въ 1794 г. г. Одессы внѣшняя торговля изъ обоихъ названныхъ городовъ была запрещена и сосредоточена для всего сѣвернаго побережья Чернаго моря въ городѣ Одессѣ. Право на производство внѣшней торговли Николаевъ вновь получилъ лишь въ 1862 г., когда, собственно, и начинается развитіе его какъ порта.

НИКОЛАЕВСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Николаевскій портъ расположенъ въ рѣкѣ и находится въ 75 км. отъ моря. Городъ Николаевъ расположенъ на полуостровѣ, образуемомъ излучиной лѣваго берега р. Буга и ея притокомъ Ингуломъ, подь $46^{\circ} 58'$ сѣв. широты и $31^{\circ} 58'$ восточной долготы отъ Гринвича. Берега р. Ингула, въ предѣлахъ города, заняты постройками военного порта и адмиралтейства, ниже котораго находится нѣсколько



Черт. 2. Николаевскій портъ.

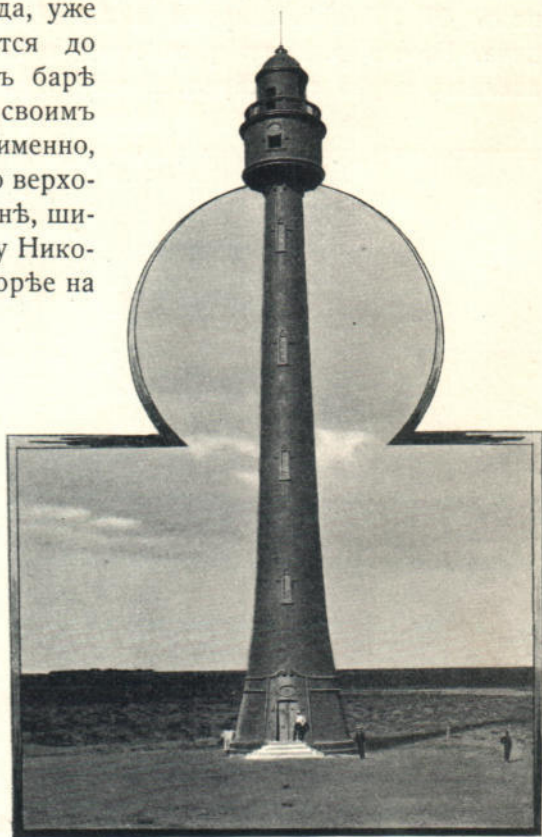
небольшихъ пристаней для причала пассажирскихъ пароходовъ, поддерживающихъ сообщеніе между Николаевомъ и г. Вознесенскомъ на р. Бугѣ. У села Варваровки, на правомъ берегу Буга, противъ города, имѣется также небольшая пристань, обслуживающая отчасти экспортъ хлѣба, идущаго съ верховьевъ р. Буга. Собственно коммерческій портъ (черт. 2), состоящій изъ каботажной гавани и набережной для глубоководящихъ судовъ, расположенъ на южномъ берегу Николаевского полуострова, передъ поворотомъ р. Буга къ югу, въ мѣстности, носящей названіе „Попова Балка“.

Рѣка Южный Бугъ у Николаева имѣеть ширину отъ 1,2 до 3 км., при глубинѣ на фарватерѣ отъ 6,9 м. до 15 м.; далѣе къ устью онъ постепенно расширяется и при впаденіи въ Днѣпровско-Бугскій лиманъ ширина увеличивается до 6 км. Фарватеръ отъ Николаева до моря всюду широкій и прямой безъ значительныхъ извилинъ. Глубина по фарватеру на первыхъ 26 км., до Волошской косы, не менѣе 7,6—7,85 м. Далѣе къ устью она постепенно уменьшается и доходитъ нѣсколько ниже устья до 5,85 метр. Отсюда, уже въ лиманѣ, снова увеличивается до 6—6,6 метр., а на Очаковскомъ барѣ естественная глубина 4,7 м. По своимъ характернымъ свойствамъ, а именно, отсутствію уклона, постоянного верхового течения, ледохода, прямизнѣ, ширинѣ и солености воды, р. Бугъ у Николаева и ниже его походитъ скорѣе на лиманъ, чѣмъ на рѣку.

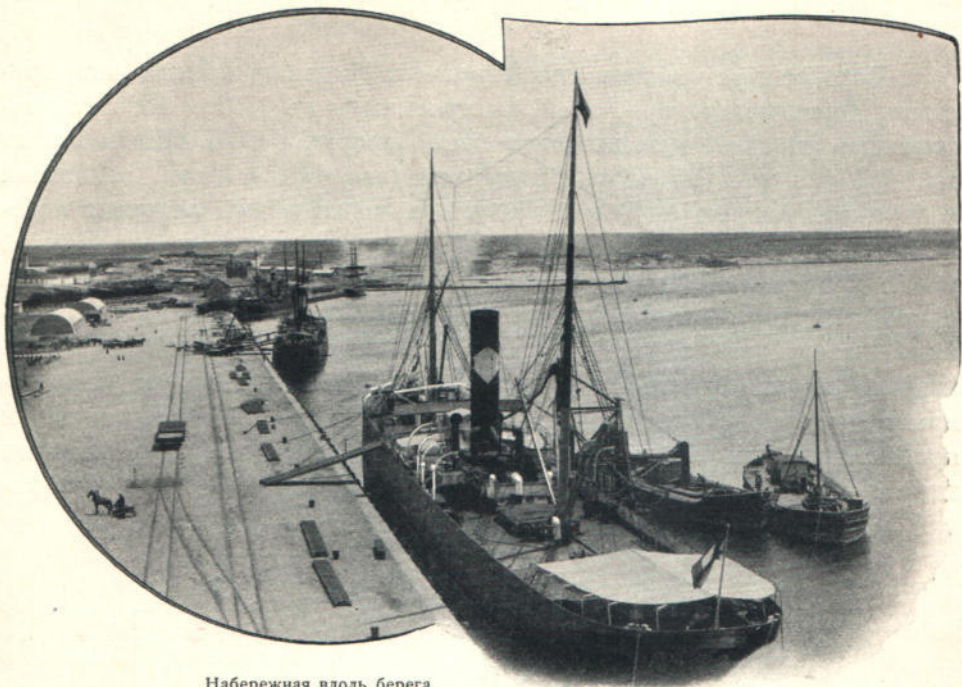
Историческія свѣдѣнія и современное состояніе порта.

Очаковскій баръ Днѣпровско-Бугскаго лимана (съ естественной 4,7 м. глубиной) давно уже являлся препятствіемъ при проходѣ въ Николаевъ какъ коммерческихъ, такъ и военныхъ судовъ; поэтому еще въ 1828—1836 гг. Морскимъ Вѣдомствомъ, для нуждъ военного флота, черезъ Очаковскій баръ былъ прорытъ каналъ длиною около 3 км., шириною 53 м. при глубинѣ 5,5 м. Въ 1857 г.

каналъ этотъ за ненадобностью его для морского вѣдомства былъ заброшенъ и впослѣдствіи отъ него сохранились лишь незначительные слѣды. Развитіе торговли Николаевского порта, въ связи съ возрастающей осадкой судовъ, выдвинуло опять на первый планъ необходимость углубленія судового хода черезъ Очаковскій баръ. Работа эта была исполнена въ 1885—1886 г.г., причемъ былъ прорытъ каналъ шириною 107 м. и глубиною 6,1 м. при длинѣ его въ 7,68 км., при количествѣ выемки



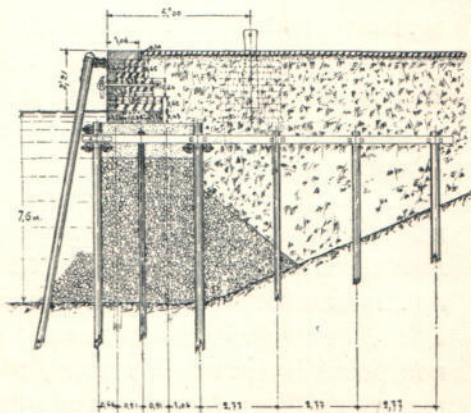
Жельзо-бетонный маякъ.



Набережная вдоль берега.

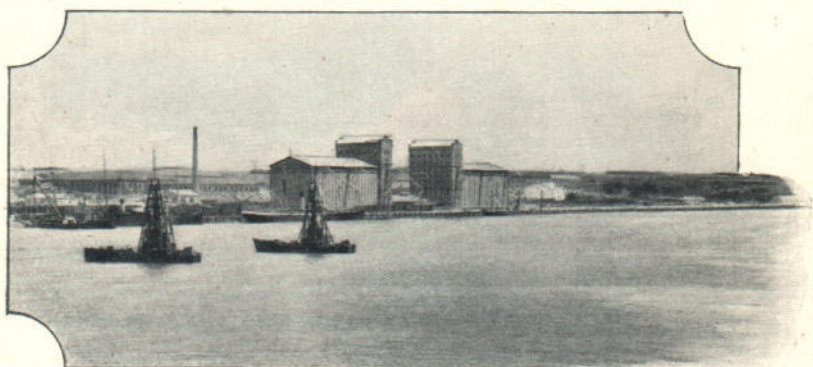
85.000 куб. саж. и стоимости около 953.000 р. Затѣмъ въ 1899—1902 г.г. произведено дальнѣйшее углубленіе воднаго пути къ Николаевскому порту до 25 ф. (7,63 м.). При этой глубинѣ длина канала возрасла до 34 вер. (36,3 клм.), ширина же оставлена прежняя 50 с. (107 м.). Новый каналъ проходитъ не только лиманомъ, но и входитъ въ р. Бугъ до Волошской косы. При работахъ 1899—1902 г.г. вынута до 800.000 куб. саж. илистаго грунта и израсходовано до 2.900.000 руб. съ включеніемъ расходовъ на приобрѣтеніе землечерпательныхъ снарядовъ и стоимости устройства маяковъ. Для обозначенія канала при плаваніи, какъ днемъ, такъ и ночью, служатъ створные береговые маяки и парные по сторонамъ канала. Въ числѣ береговыхъ маяковъ выстроены желѣзобетонный высотой 38,4 м.

Вслѣдствіе отсутствія постояннаготеченія наносы въ каналѣ не складываются, но зато, вслѣдствіе слабости илистаго грунта, происходитъ значительное сползаніе откосовъ и уменьшеніе ширины канала по дну.



Черт. 3. Набережная вдоль берега.

Портовые устройства гор. Николаева состояли прежде изъ простыхъ деревянныхъ пристаней, выстроенныхъ въ 1822 и 1868 г.г. городскимъ управленіемъ, и только послѣ прорытія Очаковского канала въ 1886 г. сооружена вдоль берега каменная, на свайномъ основаніи, набережная длиною 1.174 м. Грунтъ дна, на которомъ основана набережная, слоистый, причемъ средній слой состоитъ изъ полужидкой массы ила съ примѣсью ракушки, а иногда песка и не обладаетъ сопротивленіемъ. Конструкція набережной показана на черт. 3. Глубина передъ набережной въ настоящее время доведена до 7,6 м. Ширина портовой площади равна 107 м. Половина этой ширины покрыта мостовыми съ проложенными желѣзнодорожными путями и предоставлена въ общее пользованіе. Всѣ незамощенные площади заняты складами; въ числѣ ихъ первое мѣсто занимаетъ элеваторъ-



Элеваторъ-зернохранилище и плавучіе элеваторы.

зернохранилище, вмѣстимостью до 25.000 тоннъ зерна, принадлежащій Харьковско-Николаевской желѣзной дорогѣ. Значительная часть портовыхъ площадей занята складами руды, чугуна, желѣза и пр. Вслѣдствіе недостаточности упомянутой набережной и площадей портовой территоріи, въ послѣдніе годы, на частныя средства, построены деревянные пристани, благодаря которымъ причальная линія удлинена къ востоку на 85 м. и къ западу на 170 м. съ соотвѣтствующимъ увеличеніемъ портовой территоріи. Вся эта набережная съ деревянными пристанями отведена для заграничной торговли.

Для нуждъ каботажнаго и рѣчного плаванія, въ 1891—1893 г.г., построена Каботажная гавань, образуемая моломъ длиною 895 м. и шириною до 85 м. Молъ имѣетъ 895 м. набережныхъ глубиною отъ 3,36 м. до 6,7 м.; основаніе его свайное, верхняя надстройка была ряжевая, а въ настоящее время перестроена на желѣзо-бетонную. Весь молъ



Каботажная гавань.

занять товарными складами и служебными зданиями. Гавань вмѣщаетъ до 200 рѣчныхъ и каботажныхъ судовъ, для которыхъ и служитъ она мѣстомъ зимней стоянки. Набережная, отведенная для заграничной торговли, и Каботажный молъ соединены отдѣльными желѣзнодорожными

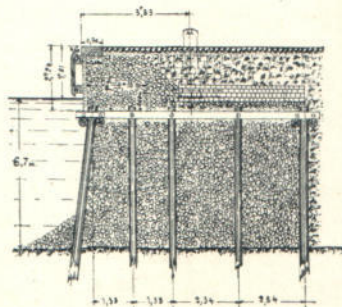
вѣтвями со станціей Николаевъ Южныхъ желѣзныхъ дорогъ; на набережной уложено 11 рельсовыхъ путей, а на Каботажномъ молѣ—4 пути.



Каботажный молъ.

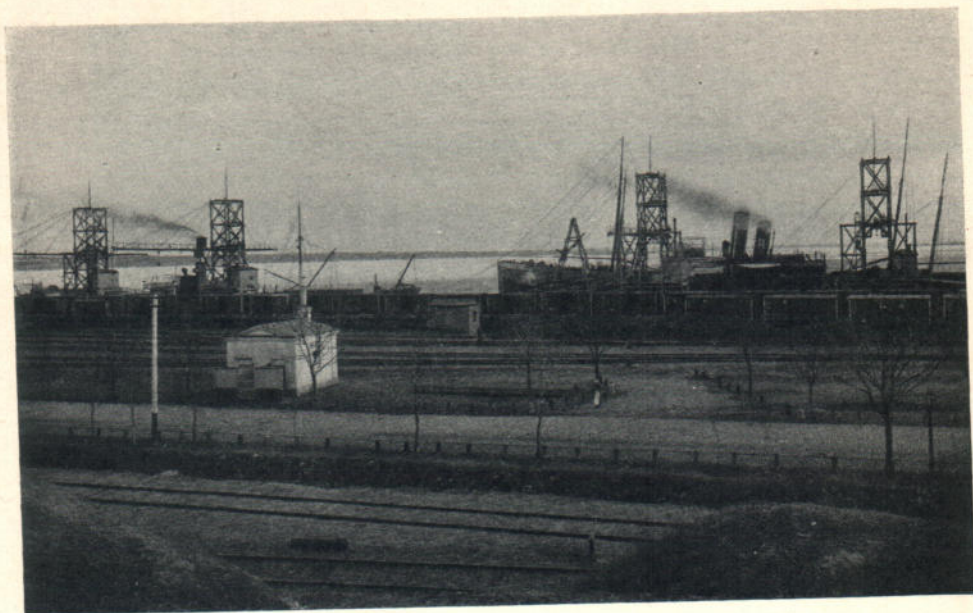
Устройство набережной съ портовой территоріей обошлось въ 1.890.000 руб., а Каботажной гавани—1.054.000 руб.

Кромѣ оборудованія рельсовыми путями и упомянутымъ желѣзнодорожнымъ



Черт. 4.

Набережная на Каботажномъ молѣ.



Портовая территория и механические перегрузители руды.



Амбары-зернохранилища.

элеваторомъ, въ Николаевскомъ портѣ имѣются плавучіе элеваторы, служащіе для перегрузки зерна съ рѣчныхъ барокъ на заграничные пароходы, частныя амбары-зернохранилища, паровой 20-тонный кранъ, нѣсколько частныхъ буксирныхъ пароходовъ и, для прохода судовъ въ зимнее время, два ледокола—въ 1.900 и въ 700 инд. силъ. Освѣщеніе порта—электрическое.

Кромѣ военнаго адмиралтейства въ гор. Николаевѣ существуетъ нѣсколько механическихъ заводовъ и, въ томъ числѣ, большой судостроительно-механической.

Торговая дѣятельность.

Торговая дѣятельность Николаевского порта характеризуется нижеслѣдующими данными о его грузооборотѣ:

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с ы а ч а х ъ п у д о в ѣ .						
1890 . . .	37.839	333	38.172	1.896	3.808	5.704	43.876
1895 . . .	77.324	1.238	78.562	782	5.039	5.821	84.383
1900 . . .	30.065	789	30.854	1.599	6.323	7.922	38.776
1905 . . .	99.807	184	99.991	2.901	12.816	15.717	115.708

Изъ этой таблицы, между прочимъ, видно, что въ Николаевскомъ портѣ внѣшняя торговля состоитъ почти исключительно изъ экспорта, а импортъ въ общемъ оборотѣ имѣетъ ничтожное значеніе. По каботажной и рѣчной торговлѣ, наоборотъ, привозъ значительный, вывозъ играетъ второстепенную роль. Главный предметъ торговли—хлѣбъ въ зернѣ и вывозъ по внѣшней торговлѣ почти исключительно состоитъ изъ зерна. Только въ послѣдніе 3—4 года возникъ экспортъ желѣзной и марганцевой руды, дошедшій въ короткое время до 666.000 тоннъ (въ 1907 г.). Зерно доставляется въ Николаевъ по желѣзной дорогѣ (до 65% всего количества), гужемъ (до 15%) и водою (до 20%)—преимущественно съ верхнихъ пристаней р. Буга.

ХЕРСОНСКІЙ ПОРТЪ.

Географическое и гидрографическое описаніе.

Городъ Херсонъ лежитъ подь $46^{\circ} 38'$ сѣверной широты и $32^{\circ} 37'$ восточной долготы отъ Гринвича. Онъ расположенъ (черт. 1) на правомъ, полого поднимающемся до высоты 40 метр., берегу р. Днѣпра, при отдѣленіи отъ него р. Кошевой и находится въ 96 клм. отъ моря и въ 32 клм. отъ устьевъ р. Днѣпра. Лѣвый берегъ Днѣпра противъ города низменный, болотистый, поросшій камышемъ и образуетъ такъ называемую „плавню“. Ширина р. Днѣпра у города отъ 455 до 600 метр., глубина свыше $7,2$ м., а потому рѣка является рейдомъ, удобнымъ для стоянки и погрузки судовъ. Въ 4-хъ клм. ниже города р. Днѣпръ раздѣляется на два главныхъ рукава — Ольховый и Старый Днѣпръ. Послѣдній соединяется съ протокомъ Конкой, образующимъ южный судовой ходъ, извѣстный подъ названіемъ Збурьевскаго. Ольховый Днѣпръ почти по совершенно прямому направленію на SW идетъ до лимана, при устьѣ носить названіе Бакая и образуетъ Бѣлогрудовское гирло. Въ 17 клм. ниже г. Херсона отъ Ольховаго Днѣпра отдѣляется справа рукавъ Рвачъ, впадающій въ лиманъ подъ названіемъ Касперовскаго гирла. Вся дельта р. Днѣпра, шириною отъ 7 до 11 клм., ограничена съ сѣвера высокими глинистыми берегами и съ юга болѣе низкими, песчаными, такого же характера, какъ соотвѣтственные берега Днѣпровско-Бугскаго лимана. Вѣроятно, эта дельта нѣкогда была продолженіемъ лимана. Кромѣ вышеуказанныхъ главныхъ рукавовъ, вся дельта пересѣчена множествомъ озеръ и мелководныхъ протоковъ, текущихъ среди ряда низменныхъ, болотистыхъ, поросшихъ камышемъ острововъ. Вслѣдствіе такого дробленія коренного многоводнаго и глубокаго русла на второстепенные протоки, ни одно изъ устьевъ-гирлъ въ естественномъ состояніи не удовлетворяетъ требованіямъ судоходства, всѣ они недостаточно глубоки: на Збурьевскомъ, слившемся съ Бѣлогрудовскимъ, глубина не превосходитъ $2,4-2,7$ м., на Касперовскомъ прежде имѣлось $1,5-1,8$ м.

Меженнее теченіе Днѣпра весьма слабое, но весной, при прибыли воды, достигающей въ нѣкоторые годы до высоты $3,40$ метр. надъ низкимъ горизонтомъ, скорость теченія увеличивается и мѣстами доходитъ до 2 м. При такой скорости размываются песчаные берега, отмели и дно рѣки, какъ въ дельтѣ ея, такъ и выше города, и рѣка наполняется наносами, складывающимися въ гирлахъ и въ лиманѣ. Отложеніе наносовъ происходитъ главнымъ образомъ въ южныхъ гирлахъ—Збурьевскомъ и Бѣлогрудовскомъ, берега и отмели которыхъ нарастаютъ и замѣтно выдвигаются въ лиманъ. Сѣверное гирло, устье Рвача, измѣ-

няется менѣе, какъ вслѣдствіе меньшаго расхода воды въ р. Рвачѣ, такъ и по причинѣ неразмываемости глинистаго дна этого устья. Средній меженный уровень воды на 0,42 м. выше самаго низкаго горизонта. Подъ вліяніемъ западныхъ вѣтровъ горизонтъ воды повышается, а при восточныхъ—понижается. Днѣпръ покрывается льдомъ въ среднемъ на 84 дня въ году, какъ и весь лиманъ и р. Бугъ. Нагроможденій льда въ Днѣпрѣ не бываетъ.

Историческія свѣдѣнія и современное состояніе порта.

Городъ Херсонъ основанъ въ 1783 г., при Императрицѣ Екатеринѣ Великой, какъ крѣпость съ военнымъ и коммерческимъ портомъ; послѣдній былъ закрытъ въ 1794 г., военный же просуществовалъ до 1847 г. Въ началѣ строились военные корабли, которые проводились на „камеляхъ“ черезъ гирла, имѣвшія глубину до 2,7 м., но съ устрой-



Рѣка Днѣпръ у города Херсона.

ствомъ Николаевского порта, постройка военныхъ судовъ въ Херсонѣ прекратилась. Недостаточная глубина гирлъ не давала возможности развиться Херсону какъ порту для внѣшней торговли; онъ до самаго послѣдняго времени оставался каботажнымъ внутреннимъ портомъ и большинство хлѣбныхъ грузовъ, отправляемыхъ за границу въ количествѣ до 500.000 тоннъ ежегодно, шли по Днѣпру мимо Херсона въ Одессу на буксирныхъ рѣчныхъ баржахъ. Болѣе глубоко сидяція парусныя суда догружались передъ гирлами въ сѣверной части лимана.

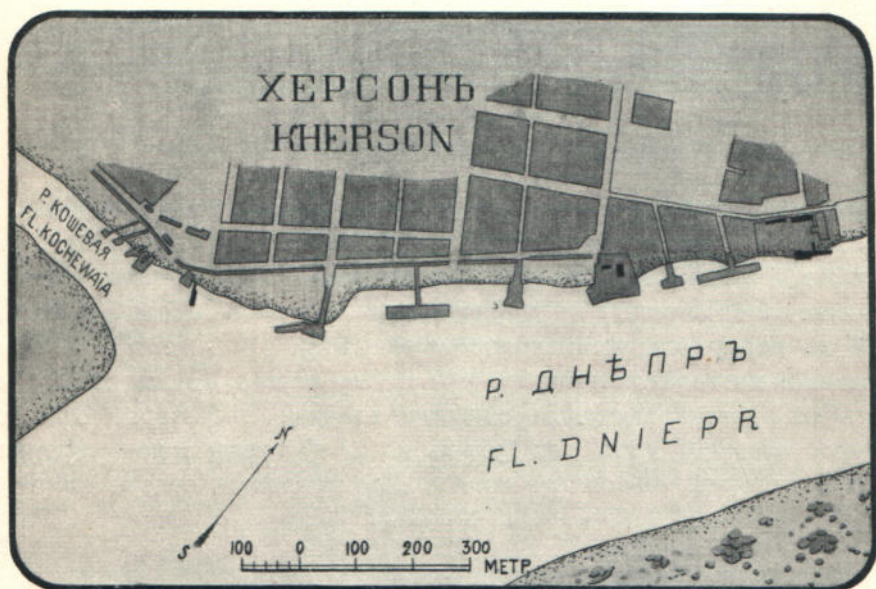
Углубленіе гирлъ впервые было произведено въ 1876—1883 гг. распоряженіемъ городского управленія при субсидіи отъ Правительства и съ затратою до 400.000 рублей. Помощью Базеновскихъ аппаратовъ-землесосовъ углублялось Бѣлогрудовское гирло до 4,20—4,5 метр., но

никакихъ полезныхъ результатовъ не было достигнуто; наносы быстро заносили углубленные участки и въ конечномъ результатѣ на мѣстѣ канала образовались отмели и даже острова. Неудачный исходъ этихъ первыхъ работъ подорвалъ довѣріе къ возможности вообще улучшить судоходныя условія въ устьяхъ рѣки Днѣпра и лишь въ 1894 г. Правительство рѣшилось произвести вторичный опытъ. На этотъ разъ для углубленія было избрано сѣверное гирло—устье р. Рвача, какъ менѣе многоводное и съ болѣе устойчивымъ и постояннымъ баромъ; притомъ слой песка въ этомъ устьѣ былъ незначителенъ, до 0,6 м., а подъ нимъ залегала весьма твердая и плотная глина. Каналь былъ проектированъ до глубины 17¹/₂ ф. (5,25 м.)—естественной глубины Днѣпровско-Бугскаго лимана къ западу отъ мыса Станиславъ; онъ начинался у этого мыса, шелъ по прямому направленію лиманомъ до устья Рвача, затѣмъ Рвачемъ и Ольховымъ Днѣпромъ до гор. Херсона. Общее протяженіе пути по этому направленію отъ Херсона до мыса Станислава 40 клм., изъ нихъ углубленного 20 клм., въ томъ числѣ 14,5 клм. сплошнаго канала и остальные въ пяти участкахъ рѣки. Въ 1900 году землечерпательныя работы были вполнѣ удачно закончены, глубина доведена до 18 фут. (5,40 м.) отъ низкаго горизонта, при ширинѣ канала по дну 50 саж. (107 метр.), и съ 1901 г. Херсонскій портъ открытъ для непосредственнаго сношенія съ заграницею. Кромѣ устройства канала, за то же время выстроены парные молы общей длиною 2.060 метр., изъ каменной наброски, при выходѣ канала въ лиманъ для предохраненія выемки отъ заноса пескомъ съ мелей (глубина на нихъ 0,6 м.), прорѣзанныхъ каналомъ; устроены створные каменные маяки и знаки, мастерская и другія приспособленія. Общая стоимость всѣхъ работъ, съ приобрѣтеніемъ новыхъ землечерпательныхъ снарядовъ, опредѣлилась въ 1.947.000 руб. при 540.000 куб. саж. выемки, изъ коихъ болѣе половины пришлось на твердые глинистые и отчасти каменистые грунты.

Успѣшное выполненіе углубленія пути до 17¹/₂ ф. (5,25 м.) съ болѣею увѣренностью позволило приступить къ дальнѣйшему увеличенію глубины судового хода до 24 ф. (7,2 м.), считая отъ низкаго горизонта воды. Эта работа исполнена въ періодъ 1902—1907 гг., причемъ каналъ въ лиманѣ продолженъ на 23,5 клм., до встрѣчи съ Николаевскимъ каналомъ у мыса Аджиголь (черт. 1), а рѣки Рвачъ и Ольховый Днѣпръ углублены почти на всемъ ихъ протяженіи до раздѣленія Днѣпра на рукава, за исключеніемъ одного участка въ 3 клм., оставшагося въ естественномъ состояніи; общее протяженіе искусственно углубленнаго пути равняется 60 клм. Ширина канала сохранена прежняя—50 саж. (107 метр.). Вся выемка опредѣлилась въ 1.250.000 куб. саж., при стоимости работы въ 2.300.000 руб., считая въ томъ числѣ рас-

ходы на приобретіе новыхъ снарядовъ и плавучаго дока. Въ настоящее время остается построить маяки для обозначенія пути при ночномъ плаваніи по лиману.

Засореніе канала песчаными наносами происходитъ при весеннихъ водахъ и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ выше эти воды; очень высокія весеннія воды бываютъ приблизительно разъ въ пятилѣтній періодъ, когда и складывается наибольшее количество наносовъ, до 40.000 куб. саж. Они отлагаются частью въ началѣ канала, близъ Херсона, при раздѣленіи Днѣпра на рукава, частью въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по Днѣпру и Рвачу и, наконецъ, въ лиманѣ у устья Рвача. Сплошного засоренія на всемъ пути не наблюдается, а потому и расчистка наносовъ не представляетъ существенныхъ затрудненій.



Черт. 5. Планъ р. Днѣпра около города Херсона.

Съ устройствомъ 24-хъ фут. (7,2 м.) хода городъ Херсонъ, наиболѣе удаленный отъ моря по сравненію съ другими русскими портами, сдѣлался портомъ, вполне открытымъ для внѣшней торговли. Оборудование его причальными линиями очень незначительно: кромѣ нѣсколькихъ пристаней частнаго пользованія, для каботажныхъ судовъ и пассажирскихъ пароходовъ, въ послѣднее время выстроены двѣ свайныхъ пристани для глубокосидящихъ судовъ; общее протяженіе причальной линии составляетъ 725 метр. Но такъ какъ всѣ почти грузы

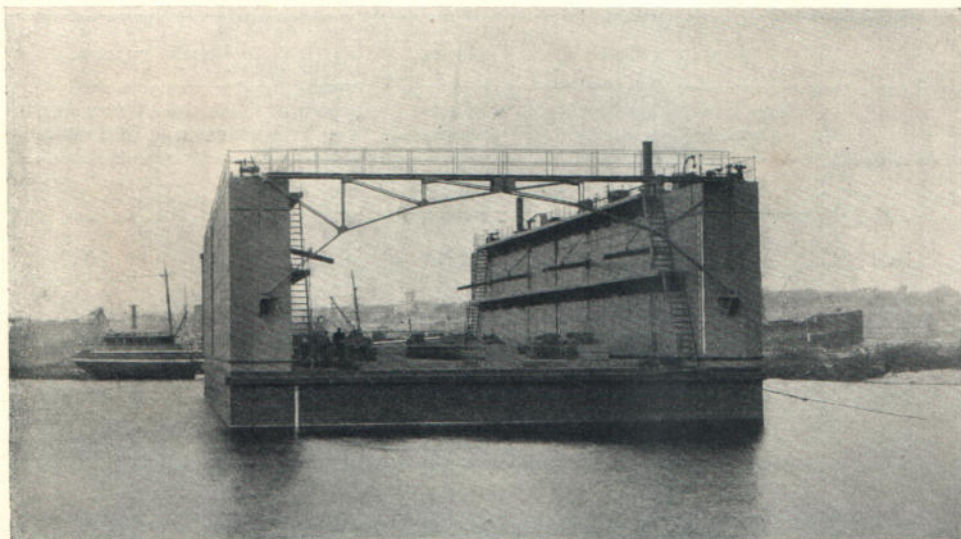


Мастерскія Управленія работъ порта.

для экспорта подвозятся на судахъ по р. Днѣпру и могутъ быть непосредственно перегружены съ борта на бортъ, то и не существуетъ неотложной надобности въ устройствѣ набережныхъ. Точно такъ же нѣтъ еще необходимости въ проведеніи въ настоящее время рельсовыхъ путей къ порту отъ желѣзнодорожной вѣтви Николаевъ — Херсонъ, оконченной постройкой лишь въ 1907 г. Для перегрузки же съ рѣчныхъ баржъ на иностранныя суда служатъ плавучіе элеваторы. Въ портѣ имѣются плавучій докъ для судовъ до 2.000 тоннъ водоизмѣщенія и паровой плавучій 40-тонный кранъ. Для проводки судовъ зимою во



Пристани.



Плаву́чий докъ Управленія работъ порта.

лду, въ случаѣ надобности, посылается ледоколь изъ Николаевского порта. Въ городѣ есть нѣсколько лѣсопильныхъ заводовъ, верфи для постройки парусныхъ судовъ, баржъ и рѣчныхъ пароходовъ и два механическихъ завода.

Торговая дѣятельность порта.

Обширный хлѣбородный районъ р. Днѣпра ниже пороговъ всегда тяготѣлъ и тяготѣетъ къ своему естественному дешевому водному пути. И несмотря на то, что Херсонъ не былъ отпускнымъ портомъ и что на хлѣбные грузы ложились накладные расходы по перегрузкѣ и доставкѣ ихъ въ Одессу, этотъ районъ за десятилѣтіе 1891—1900 гг. отправлялъ черезъ гирла ежегодно въ среднемъ по 750.000 тоннъ разныхъ товаровъ, главнымъ образомъ, свыше 500.000 т., хлѣба и изъ остальныхъ преимущественно лѣса, идущаго съ Днѣпра выше пороговъ. За тотъ же періодъ средній годовой ввозъ равнялся 60.000 т. каменнаго угля, издѣлій, желѣза, чугуна и пр. Общій грузооборотъ за тѣ же годы въ среднемъ годовомъ былъ около 800.000 тоннъ.

Съ 1901 года Херсонскій портъ сдѣлался доступенъ для судовъ съ осадкой около 16—17 ф. (4,8—5,1 м.) и съ этого же года начался непосредственный отпущъ за границу.

Послѣдующая дѣятельность молодого порта видна изъ нижеслѣдующей таблицы.

Годы.	В ы в о з ь.		Привозъ.	Общій грузо- оборотъ.	Число судовъ.		
	Загранич- ный	Каботаж- ный.	Кабота- жемъ.		Дальняго плаванія.	Каботажнаго плаванія.	
	В ь т ы с ь а ч а х ь п у д о в ь.						
1901	—	30.014	4.789	34.803	—	1.338	
1902	1.055	41.137	5.440	47.632	7	2.145	
1903	1.767	63.035	7.741	72.543	11	2.425	
1904	6.260	66.062	8.127	80.449	39	2.317	
1905	22.525	41.150	8.000	71.675	125	1.440	

Съ углубленіемъ подхода къ Херсону съ моря до 24 ф. (7,2 метр.), заграничные фрахты сравнялись съ Одесскими и Николаевскими.

ЯЛТИНСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Ялтинскій портъ расположенъ на южномъ берегу Крымскаго полуострова въ глубинѣ залива, образуемаго мысами Ай-Тодоръ и Никита. Разстояніе между этими мысами по прямой линіи составляетъ около 12,5 километра. Рейдъ на разстояніи $\frac{3}{4}$ километра отъ берега имѣеть глубину отъ 18 до 20 метровъ.



Видъ Ялтинскаго порта съ западной стороны.

Ялтинская бухта открыта для морскихъ вѣтровъ отъ ONO до SSW. Наиболѣе сильныя вѣтры бываютъ отъ NW. Для Ялтинской бухты вѣтры этого направленія являются береговыми и потому не развиваютъ сильнаго волненія въ бухтѣ, но они затрудняютъ причаливаніе судовъ къ молу и выходъ судовъ изъ порта. Характерными вѣтрами лѣтомъ



Видъ Ялтинскаго порта съ восточной стороны.

являются бризы, направленіе которыхъ днемъ отъ OSO, а вечеромъ отъ NW и N.

Уровень воды въ Ялтинскомъ портѣ колеблется въ предѣлахъ 0,6 метра; за ординаръ принятъ уровень воды $+0,30$ метра надъ самымъ низкимъ горизонтомъ. Вода понижается при сѣверо-восточныхъ вѣтрахъ; при южныхъ же и юго-западныхъ повышается.

Указательнымъ для судовъ, посѣщающихъ Ялтинскій портъ, маякомъ служитъ маякъ 1-го разряда, расположенный на мысѣ Ай-Тодоръ. Въ самомъ портѣ имѣются портовые огни: красный у начала мола, на мысѣ Св. Іоанна, и зеленый на головѣ мола. Кромѣ того, нынѣ построены на головѣ мола новый маякъ 4 разряда, съ краснымъ перемежающимся огнемъ.

Въ бассейнѣ порта вливаются горныя рѣчки Дерекой и Учанъ-Су, несущія во время ливней гравель, песокъ и иль; эти наносы складываются противъ устьевъ и далѣе въ бухтѣ, почему для поддержанія глубины въ портѣ необходимо періодическое землечерпаніе.

Средняя годовая температура воздуха въ Ялтѣ $+13,7$ С. Портъ для судоходства открытъ круглый годъ.

Историческія свѣдѣнія.

Ялта, съ ея окрестностями, уже давно стала пріобрѣтать значеніе курорта, но пассажирское сообщеніе съ Ялтой, не соединенной рельсовымъ путемъ съ общей сѣтью желѣзныхъ дорогъ, происходитъ глав-

нымъ образомъ морскимъ путемъ на пароходахъ, совершающихъ круговые рейсы вдоль сѣвернаго и восточнаго побережій Чернаго моря. Кромѣ того Ялтинская бухта имѣетъ значеніе и для каботажнаго судоходства, въ качествѣ убѣжища во время бурь и какъ пунктъ обмѣна товаровъ и продуктовъ мѣстнаго потребленія и производства. Поэтому давно уже возникалъ и вопросъ объ устройствѣ Ялтинскаго порта. Съ цѣлью улучшить условія стоянки судовъ въ бухтѣ былъ устроенъ въ 1837 г. небольшой (96 метр.) молъ изъ наброски булыгъ, но молъ этотъ вскорѣ былъ разрушенъ; также неудачными были попытки, въ 1852 г., устроить плавучій деревянный молъ и лишь въ 1888 г. было приступлено къ возведенію капитальныхъ портовыхъ сооружений. Въ періодъ 1888—1895 гг. построенъ молъ длиною 213 метровъ, Сѣверная и Старая Каботажная набережныя, а также укрѣпленіе (въ видѣ набережной) берега бухты, вдоль городской улицы. Засимъ, въ періодъ 1899—1904 гг., произведены работы по удлиненію мола и по устройству Новой Каботажной набережной къ западу отъ устья р. Дерекы.

Современное состояніе порта.

Современное расположеніе сооружений Ялтинскаго порта показано на общемъ планѣ (черт. 1).



Моль.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно портовыхъ сооружений.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНІЙ.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальныхъ линий при глубинахъ отъ ординара (въ метрахъ).				Примыкающія къ набережнымъ.		
		7,6	4,26	3,4	2,77	Водная площ.		Портовая территория (въ гектарахъ).
						Ведущая площади (въ гектарахъ).	Глубина воды (въ метрахъ).	
1. Молъ (съ его головою и корневою частями)	594	435	—	—	—	5,11	8,10	0,87
2. Сѣверная набережная	—	—	128,00	—	—	0,54	5,2	} 1,11
3. Старая Каботажная набережная	—	—	—	—	34,00	0,25	3,05	
4. Новая Каботажная набережная	—	—	—	147,00	30,00	1,31	4,57	0,86
5. Городская набережная, береговое укрѣпленіе и набережная рѣчекъ „Дереккой“ и „Учанъ-Су“	977,5	—	—	—	—	—	—	—
6. Водная площадь въ средней части гавани	—	—	—	—	—	2,80	6,7	—
7. Прибрежная водная площадь	—	—	—	—	—	2,80	0,60	—

Молъ, составляя защитное сооруженіе, вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ набережной для причала пароходовъ и мѣстомъ для временнаго склада грузовъ. Набережная у новой части мола (отъ угла сопряженія до головы) служитъ преимущественно для причала судовъ военнаго флота, а также для причала Императорскихъ яхтъ. Къ свободной части этой набережной пристають пароходы Сѣвернаго Общества и пароходы съ такимъ грузомъ, какъ уголь, дрова, сѣно и скоть. На головѣ мола расположены маякъ и зданіе станціи Императорскаго общества спасанія на водахъ. Набережная стараго мола служитъ для причала преимущественно почтово-пассажирскихъ пароходовъ Русскаго и Россійскаго пароходныхъ обществъ, а въ свободное время предоставляется грузовымъ пароходамъ этихъ обществъ и мѣстному пассажирскому пароходству (сообщеніе Ялты съ сосѣдними курортами Алуштой, Гурзуфомъ и Алушкой).



Новая Каботажная набережная.

Къ Сѣверной набережной швартуются мелкосидящіе товаро-пассажирскіе пароходы Волго-Донского и Россійскаго Общества; ближайшая къ этой набережной полоса территоріи, шириною около 14 метровъ, служитъ мѣстомъ для временнаго складыванія грузовъ, а далѣе, въ глубинѣ территоріи, размѣщаются агентства пароходныхъ обществъ и ихъ пакгаузы. Къ Старой и Новой каботажнымъ набережнымъ швартуются парусныя суда, доставляющія камень, уголь, антрацитъ, лѣсъ, песокъ и др.

Стоимость существующихъ сооружений Ялтинскаго порта (мола, Сѣверной и Каботажной набережныхъ) составляетъ около 1.840.000 р. Кромѣ того, на устройство городской набережной и берегового укрѣпленія израсходовано около 256.000 руб.

Типы портовыхъ сооружений.

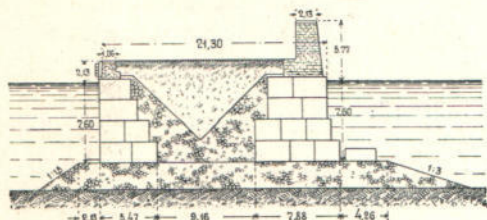
Типы портовыхъ сооружений Ялтинскаго порта указаны на чертежахъ 2—5.

Подводная часть мола (черт. 2) состоитъ изъ двухъ стѣнокъ, сложенныхъ изъ массивовъ на каменной наброскѣ, выровненной на глубинѣ 7,6 метровъ. Выше горизонта воды построены каменные на це-

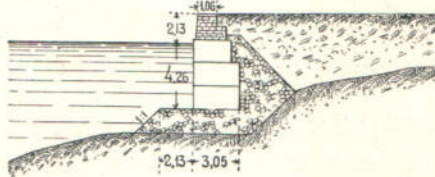
ментномъ растворѣ стѣнки, высотой 2,13 метра; съ наружной стороны на стѣнкѣ устроенъ парапетъ, высотой 3,64 метра. Промежутокъ между стѣнками заполненъ въ ближайшихъ къ стѣнкамъ частяхъ камнемъ, а середина гравекомъ; поверхность мола покрыта кубиковой мостовой, съ заливкою швовъ цементнымъ растворомъ. Бермы мола со стороны моря укрѣплены массивами и отсыпями изъ крупныхъ булыгъ.

Набережныя Сѣверная и Каботажная (черт. 3 и 4) устроены по тому же типу, какъ стѣнки мола, но основаніе ихъ заложено на меньшей глубинѣ.

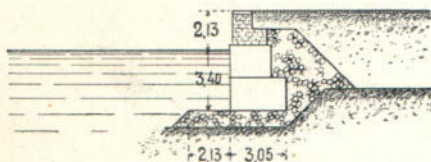
Для причала судовъ, какъ на молѣ, такъ и на набережныхъ, поставлены чугунныя причальные тумбы въ разстояніи 21,3 метра одна отъ другой и въ 2,1 метра отъ края набережныхъ.



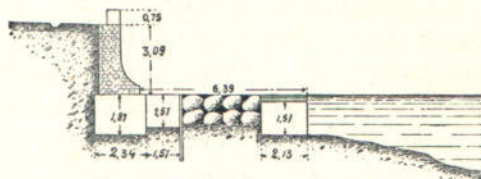
Черт. 2. Молъ.



Черт. 3. Сѣверная набережная.



Черт. 4. Каботажная набережная.



Черт. 5. Городская набережная.

Предохранительными приспособленіями для стоящихъ лагомъ судовъ служатъ отбойныя рамы, которыя на молѣ и части Сѣверной набережной состоятъ изъ 5 горизонтальныхъ брусевъ и вертикальныхъ стоекъ, а на остальной части Сѣверной и на Каботажной набережныхъ изъ одного горизонтальнаго бруса съ вертикальными стойками.

Для соединенія Сѣверной и Каботажной набережныхъ, раздѣляющихся рѣчкой Дереккой, служитъ желѣзо-бетонный мостъ пролетомъ 10 метровъ.

Такъ называемыя Городскія набережныя (черт. 5) имѣютъ значеніе берегового укрѣпленія. Подводная часть этихъ набережныхъ состоитъ изъ бутовой кладки на цементномъ растворѣ. Въ нѣкоторыхъ частяхъ набережныхъ, непосредственно подверженныхъ дѣйствию мор-

скихъ волнъ, фундаментъ защищенъ охранными массивами, имѣющими впереди рядъ рельсовыхъ свай. Кромѣ того всѣ онѣ, во избѣжаніе подмыва фундамента, періодически укрѣпляются отсыпью изъ булыгъ вѣсомъ въ 1 тонну. Надводная стѣнка, сложенная изъ бутового камня на гидравлическомъ растворѣ, сверху заканчивается тротуаромъ изъ лещадокъ или асфальта. Огражденіемъ со стороны моря служитъ небольшой каменный парапетъ или желѣзная рѣшетка. Въ части набережной, находящейся подъ прикрытіемъ Старого мола, вдѣланы рымы для швартованія судовъ, остающихся въ портѣ на зимовку.

Стоимость сооружений на единицу погоннаго измѣренія сооруженія составляетъ: мола 6.880 р. пог. саж.; Сѣверной набережной 1.100 р. пог. саж.; Каботажной набережной 1.200 р. пог. саж.; Городской набережной 470 р. пог. саж.

Оборудованіе порта.

Большинство грузовъ, привозимыхъ судами, забирается непосредственно съ портовой территоріи подводами для отвозки въ склады, расположенные внѣ порта; для доставки остальной части грузовъ въ пакгаузы пароходныхъ обществъ служитъ рельсовый путь съ ручными вагонетками, проложенный по всей длинѣ мола, а также по Сѣверной набережной въ районѣ складовъ пароходныхъ обществъ. Въ портѣ имѣются небольшіе пакгаузы частныхъ пароходныхъ обществъ.

Для вытаскиванія мелкихъ судовъ, въ случаѣ необходимости ремонта подводной части, имѣется небольшой эллингъ около Новой Каботажной набережной.

Весь портъ, съ набережными и береговыми укрѣпленіями, освѣщается 30 электрическими дуговыми фонарями, расположенными другъ отъ друга въ разстояніи около 64 метровъ.



Сѣверная набережная.
Склады и конторы пароходныхъ обществъ.

Дѣятельность порта.

Устройство портовыхъ сооружений значительно улучшило условія стоянки судовъ и производства грузовыхъ операций въ Ялтинской бухтѣ, почему фрахтъ на грузы и расходы по выгрузкѣ судовъ пони-

зились, что повліяло на уменьшеніе стоимости предметовъ первой необходимости, подвозъ которыхъ производится исключительно моремъ.

Торговая дѣятельность Ялтинскаго порта, главнымъ образомъ, ограничивается внутреннимъ импортомъ. Пассажирское движеніе сильно развито вслѣдствіе курортнаго значенія города Ялты и его окрестностей; за послѣдніе годы оно составляетъ въ среднемъ около 62.000 человѣкъ въ годъ.

Ввозъ составляютъ предметы первой необходимости: мука, крупа, овесъ, скоть, сѣно, уголь, дрова, бакалейные и мануфактурные товары, а также строительные матеріалы—кирпичъ, штучный камень, лѣсъ и проч.

Вывозятся изъ Ялты, главнымъ образомъ, табакъ, вино и фрукты. Заграничный импортъ по своимъ размѣрамъ незначителенъ.

О постепенномъ развитіи торговой дѣятельности порта можно судить по слѣдующимъ цифровымъ даннымъ, относящимся къ періоду 1890—1905 г.

Грузооборотъ Ялтинскаго порта.

Годы.	Каботажная торговля.		
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.
	Въ тысячахъ пудовъ.		
1890	264	2.050	2.314
1895	307	2.955	3.262
1900	522	7.123	7.645
1905	404	4.967	5.371

Въ Ялтинскомъ портѣ имѣются агентства нижеслѣдующихъ срочныхъ почтово и товаро-пассажирскихъ пароходствъ:

Русское Общество Пароходства и Торговли,—срочное почтово-пассажирское и товарное сообщеніе между портами Чернаго и Азовскаго морей;

Россійское Общество Пароходства, Транспортированія и Страхованія кладей,—срочные товаро-пассажирскіе рейсы между портами Чернаго моря;

Волго-Донское Общество Пароходства (съ марта по ноябрь)—
срочные рейсы между Ялтой, Феодосіей, Керчью и портами Азов-
скаго моря;

Сѣверное Пароходное Общество — товаро-пассажирскіе рейсы
между портами Чернаго и Азовскаго морей;

Пароходство Южнобережное — пассажирскіе рейсы между со-
сѣдными курортами Алуштой, Гурзуфомъ и Алушкой.

ΘΕΟΔΟΣΙЙСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Θеодосійская бухта расположена въ углу, образуемомъ южнымъ берегомъ Керченскаго полуострова и восточнымъ побережьемъ Крыма. Западная часть бухты, огражденная съ юга мысомъ Θеодосія, образуетъ рейдъ, достаточно укрытый отъ всѣхъ вѣтровъ, за исключеніемъ OSO. Берега бухты низменны и только съ юга подходятъ къ морю отроги горнаго хребта (Яйлы). На склонѣ этихъ горъ, возвышающихся до 300 метр. надъ уровнемъ моря, расположенъ городъ Θеодосія. Географическое положеніе его $45^{\circ} 2'$ сѣверной широты и $5^{\circ} 4'$ восточной долготы отъ Пулкова.

Портовые сооруженія выдвинуты въ море и почти вся портовая территория насыпная. Входъ съ рейда въ портъ, открытый на N, не представляетъ затрудненій ни при какихъ вѣтрахъ. Для якорной стоянки рейдъ обладаетъ хорошими условіями какъ по глубинѣ (отъ 17—20 метр.), такъ и по качеству морского дна (илистый песокъ съ ракушкою).

Господствующіе вѣтры NW и S, наибольшее же волненіе на рейдѣ и даже въ портовомъ бассейнѣ производитъ NO. Высота волнъ, вкатывающихся при NO вѣтрахъ въ портовый бассейнъ, доходитъ до 1,35 метра, несмотря на благоприятное расположеніе бухты и близость ея сѣвернаго берега. Отъ зыби, разводимой на рейдѣ SO и OSO вѣтрами, суда въ портѣ ограждены не только моломъ, но и мысомъ Θеодосія.

Уровень воды измѣняется въ зависимости отъ вѣтровъ въ предѣлахъ до 0,61 метр., понижаясь при сѣверныхъ вѣтрахъ и повышаясь при южныхъ; вслѣдствіе сего наблюдается зимою вообще низкій горизонтъ, а лѣтомъ высокій. За ординаръ принять уровень на 0,16 метр. выше наинизшаго наблюденнаго въ теченіе послѣднихъ 15 лѣтъ и на 0,135 метр. ниже средняго.

Въ бухтѣ наблюдается береговое теченіе съ O на W, передвигающее песчаные наносы вдоль сѣвернаго берега, но въ портовомъ бассейнѣ наносы не откладываются, теченіе туда не заходитъ. При постройкѣ порта бассейнъ былъ искусственно углубленъ до 7,30 метр.; землечерпательныя работы окончены въ 1895 году и до настоящаго времени не замѣчено сколько-нибудь ощутительнаго обмелѣнія бассейна.



Феодосійская бухта до устройства въ ней порта.

Портъ зимою не замерзаетъ, несмотря на кратковременные сильныя морозы (до—17° R). Объясняется это явленіе высокою степенью солености морской воды и отсутствіемъ рѣчекъ и ручейковъ, впадающихъ въ бухту. Льдины, выходящія черезъ Керченскій проливъ изъ Азовскаго моря въ Черное, отгоняются сѣверными вѣтрами отъ Феодосійской бухты и могутъ попасть въ нее лишь при SO теплыхъ вѣтрахъ, не наблюдаемыхъ зимою. Входъ въ портъ обозначенъ маякомъ на головѣ Защитнаго мола и парными портовыми огнями на головѣ Широкаго мола.

Историческія свѣдѣнія.

Выгодное географическое положеніе мѣстности, занятой нынѣ портомъ Феодосія, на границѣ между степною и горною частями Крымскаго полуострова, на берегу глубокой бухты, укрытой отъ вѣтровъ, обратило уже въ древнѣйшія времена вниманіе отважныхъ торговцевъ-мореплавателей. Предполагаютъ, что еще въ VIII столѣтіи до Р. X. выходцами изъ Милета была основана тутъ колонія, называвшаяся Феодосіей. Постепенно расширяя торговья сношенія, Феодосія во II столѣтіи до Р. X. достигла высшей степени своего развитія, но съ этого времени она, также какъ и другіе населенные пункты Крымскаго полу-

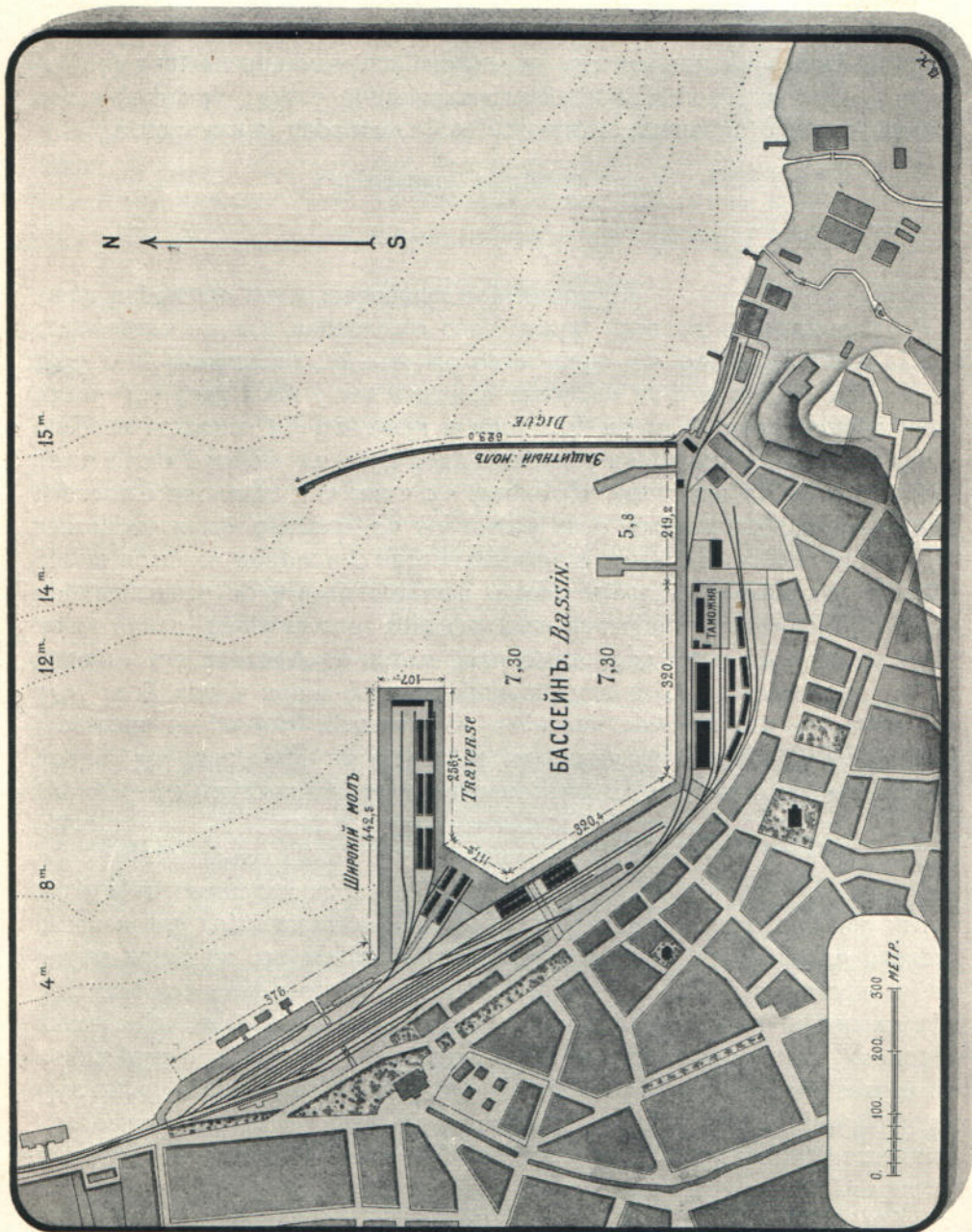
острова, терпять опустошенія отъ вторгавшихся дикихъ народовъ, алановъ, а засимъ гунновъ, которые окончателно разрушили Θεодосію въ 379 году по Р. Х. Торговое значеніе Θεодосіи вновь возрождается съ XIII столѣтія, когда появились въ Крыму выходцы изъ Генуи, учредившіе или возобновившіе на южномъ берегу рядъ селеній, укрѣпленныхъ отъ набѣговъ татаръ высокими стѣнами и башнями, развалины которыхъ и понынѣ видны въ Балаклавѣ, Алуштѣ, Судакѣ и Θεодосіи. Послѣдній пунктъ, подъ именемъ Кафы, сталъ быстро развиваться въ концѣ XIII столѣтія и сдѣлался въ XIV вѣкѣ однимъ изъ крупнѣйшихъ торговыхъ центровъ Европы. Наивысшую степень развитія Кафа достигла въ половинѣ XV столѣтія, когда въ ней насчитывалось до 80.000 жителей. Но во второй половинѣ того же столѣтія, съ распространеніемъ господства турокъ надъ Чернымъ моремъ, торговое значеніе Кафы начинаетъ вновь падать.

Послѣ трехсотлѣтняго владычества турокъ, Кафа въ 1783 году была завоевана княземъ Потемкинымъ и перешла во владѣніе Россіи; турки были выселены изъ Кафы и послѣдняя переименована въ Θεодосію. Въ 1802 году въ Θεодосіи насчитывалось лишь 290 жителей. Попытки возродить прежнее ея значеніе дарованіемъ Θεодосіи въ 1797 году правъ порто-франко временно оживили ея торговлю, но не надолго. Съ переводомъ порто-франко, въ 1828 году, въ Одессу, Θεодосія опять потеряла свое торговое значеніе. Такое положеніе Θεодосіи продолжалось до девяностыхъ годовъ истекшаго столѣтія. Въ это время возникъ вопросъ о несовмѣстимости коммерческаго порта въ Севастопольскихъ бухтахъ съ военнымъ и о необходимости выселенія торговаго элемента изъ нихъ въ Θεодосію. Въ связи съ этимъ вопросомъ было рѣшено въ 1890 году торговый портъ для Крымскаго полуострова устроить въ Θεодосіи и провести къ нему желѣзнодорожную вѣтвь. Въ 1892 году было открыто движеніе по рельсовому пути, а къ 1895 году исполнены работы по возведенію въ Θεодосіи нынѣ существующихъ въ ней портовыхъ сооружений, которыя въ томъ же году и были переданы для пользованія торговлей.

Современное состояніе порта.

Расположеніе портовыхъ сооружений показано на общемъ планѣ порта (черт. 1). Портъ образуютъ слѣдующія устройства:

1) Защитный молъ направленъ въ ближайшей къ берегу прямой части, длиною 272 метр., почти по меридіану; продолженіе его, на протяженіи 292 метр., изогнуто по дугѣ круга радіусомъ 639 метр., а конечная часть, длиною 59 м., прямая. Общая длина мола 623 метра.



Черт. 1. Планъ Феодосійскаго порта.

Ширина мола по урѣзу воды 6,40 метр. Молъ устроенъ изъ правильной кладки бутовыхъ массивовъ на каменной наброскѣ; надводная часть изъ бутовой кладки возвышается надъ ординаромъ на 3,41 м., а парапетъ на 5,12 м.; головная часть, длиною 25,60 м., уширена до 12,80 м. и возвышается на 6,40 м. надъ водою (черт. 2, 3 и 4).

2) Портовый бассейнъ, площадью около 30 гектаровъ, имѣеть вездѣ глубину 7,3 метр. за исключеніемъ юго-восточнаго угла, площадью 3 гектара, гдѣ глубина всего 5,8 метр.

3) Портовая территория, площадью около 25,5 гект., возвышается надъ водою на 2,13 м.; часть территоріи шириною 106,7 м., длиною



Видъ восточной части порта (Защитный молъ).

256,7 метр. съ внутренней стороны и 442,5 м. съ наружной, образуетъ такъ называемый Широкий молъ, ограждающій часть бассейна отъ толчеи, разводимой N и NO вѣтрами. Территорія ограждена со стороны портоваго бассейна на протяженіи 1.121,3 м. набережными, заложенными на глубинѣ не менѣе 8,52 м.; на протяженіи 219,2 м. отъ Защитнаго мола до большого трапа устроено береговое укрѣпленіе на мелкомъ мѣстѣ, отъ 0 до 3,20 м.; на наружной сторонѣ Широкаго мола глубина воды у подошвы набережныхъ уменьшается съ 7,32 м., у головы мола, до 1,83 м., у корня его; отъ корня Широкаго мола до сѣверо-западнаго конца территоріи, на глубинѣ отъ 1,83 м. до 0, под-



Видъ западной части порта (Широкой молъ).

водная часть берегового укрѣпленія сдѣлана откосомъ, а надводная стѣнкою, толщиною 1,07 м. и бермоу, шириною 3,20 м. (черт. 5—9).

4) На участкѣ, углубленномъ лишь на 5,8 м., построены двѣ деревянные пристани: одна, ближайшая къ Защитному молу, принадлежитъ Русскому Обществу Пароходства и Торговли, а другая, отстоящая отъ первой на 100 метр., казенная. Обѣ пристани, длиною около 140 м., приспособлены для причала съ двухъ сторонъ, такъ что одновременно у нихъ могутъ грузиться по два парохода каботажнаго плаванія.

Типы портовыхъ сооруженій.

Типы, по которымъ возведенъ молъ, набережная и береговая укрѣпленія, показаны на чертежахъ (2—9).

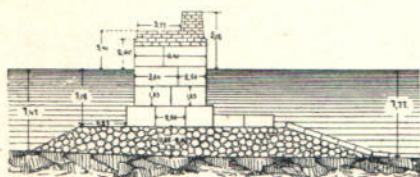
Защитный молъ и набережная выведены изъ нѣсколькихъ рядовъ бутовыхъ массивовъ, образующихъ стѣны сооруженій, основаніемъ которыхъ служитъ каменная наброска. Морское дно въ бухтѣ состоитъ изъ твердой сланцеватой глины, покрытой слоемъ полужидкаго ила съ ракушкой, толщиною отъ 3 до 4 метр. Для устройства основанія Защитнаго мола (черт. 2) набрасывался на этотъ слой рваный камень,

въ кускахъ среднимъ діаметромъ отъ 0,30 до 0,50 м., приче́мъ часть камня уходила въ иль, уплотняя его; поверхность каменной наброски возвышается надъ дномъ на 1 до 3 м. На выровненную водолазами поверхность наброски клались массивы объемомъ въ 10 и 15 куб. метр. Верхняя часть и парапетъ выведены изъ бутовой кладки, послѣ прекращенія осадки массивовой стѣнки. Устройство уширенной головы мола показано на чертежѣ 4—а, в.

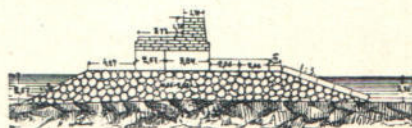
Для устройства основанія набережныхъ (черт. 5, 6 и 7) былъ вырытъ котлованъ въ илистомъ грунтѣ, мѣстами на глубину болѣе 12 м., и заполненъ набросаннымъ камнемъ, выравненнымъ на высотѣ 7,32 м. ниже ординара. Стѣнки набережной внутри бассейна состоятъ въ подводной части изъ 5 рядовъ массивовъ, объемомъ каждый около 12,4 куб. метр.; надводная часть сложена изъ бутовой кладки, покрытой кордонными камнями и снабженной деревянной отбойной рамой; позади стѣнки устроены откосы изъ каменной наброски. Въ деревянныхъ



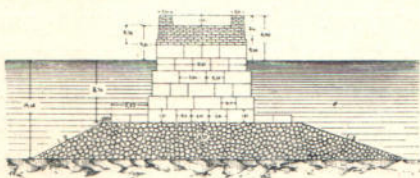
Голова мола и маякъ.



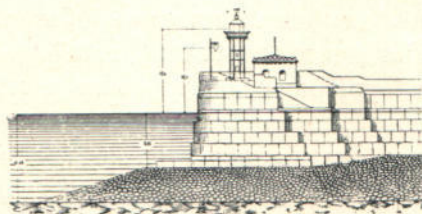
Черт. 2. Защитный молъ.



Черт. 3. Корневая часть Защитнаго мола.



Черт. 4 а. Голова Защитнаго мола (разрѣзь).



Черт. 4 в. Голова Защитнаго мола (фасадъ).

ству, что она была построена въ зимніе мѣсяцы, когда дѣятельность червей почти прекращается; къ веснѣ сваи покрылись слоемъ органической слизи и ракушками, повидимому защищающимъ дерево отъ поврежденія.

Стоимость сооруженій на погонную единицу составляетъ: а) набережныхъ отъ 2.930 р. до 3.860 рублей за 1 пог. саж.; б) постройка всего Защитнаго мола, длиною 292 саж. (623 метр.) обошлась въ 1.123.900 руб., т. е. въ среднемъ около 3.850 руб. на 1 пог. саж.

Стоимость устройства всего порта, безъ оборудованія его складами, рельсовыми путями, освѣщеніемъ, водопроводомъ и жилыми домами, обошлась около 3.985.000 руб., въ томъ числѣ уплачено за отчужденіе частнаго имущества около 218.000 руб. На оборудованіе порта израсходовано около 1.092.000 руб., а всего 5.077.000 руб.

Оборудованіе порта.

Для сортировки прибывающихъ въ портъ желѣзнодорожныхъ вагоновъ и для подачи ихъ къ хлѣбнымъ амбарамъ на портовой территоріи уложено рельсовыхъ путей общимъ протяженіемъ 16.330 м. Проѣзжихъ дорогъ и мощеныхъ площадокъ имѣется 56.046 кв. м., въ томъ числѣ 42.271 кв. м. составляютъ мощеную полосу, шириною 21 метр. вдоль всѣхъ набережныхъ и береговыхъ укрѣпленій.

Для храненія хлѣбныхъ грузовъ, составляющихъ главный предметъ вывоза, на портовой территоріи устроены изъ волнистаго желѣза



Желѣзные амбары.

21 амбаръ, шириною каждый по 10,65 м., длиною отъ 42,60 до 68,16 м., общей площадью 12.467 кв. м.; 15 амбаровъ расположены близъ линіи набережной, а 6 подалше. Для вывозной торговли хлѣбомъ служатъ также два двухъ-этажныхъ каменныхъ пакгауза, длиною 81 м. и шириною

26,62 м., и одинъ четырехъ-этажный длиною 42,60 м. и шириною 17,04 м., предназначенный собственно для храненія таможенныхъ грузовъ. Портовая территорія освѣщается 28 дуговыми электрическими лампами.



Каменные амбары.

Для подачи помощи судамъ въ случаяхъ аварийъ въ портъ имѣется казенный буксирный пароходъ въ 250 инд. силъ, снабженный приспособленіями для ту-

шенія пожара и откачиванія воды. На портовой территоріи проведена водопроводная сѣть, преимущественно также съ противопожарной цѣлью.

Торговая дѣятельность порта.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены данныя, характеризующія размѣръ грузового движенія въ портъ, какъ по заграничной, такъ и по каботажной торговлѣ.

Грузооборотъ Феодосійскаго порта.

ГОДЫ.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
Въ тысячахъ пудовъ.							
1890	2.153	—	2.153	918	1.329	2.247	4.400
1895	7.041	5	7.045	1.058	2.120	3.178	10.224
1900	9.385	1.377	10.762	3.328	2.590	5.918	16.680
1905	26.669	1	26.670	2.244	2.731	4.975	31.645

Торговая дѣятельность порта по внѣшней торговлѣ заключается почти исключительно въ вывозѣ зерновыхъ продуктовъ, хлѣба, масляничныхъ сѣмянъ и жмыховъ.

Съ 1897 года близъ Феодосійскаго порта учрежденъ центральный карантинъ для всѣхъ судовъ, приходящихъ въ Черное море изъ странъ не благополучныхъ по заразнымъ болѣзнямъ, по преимуществу чумѣ и холерѣ. Ежегодно возвращается изъ Мекки отъ 12 до 15 тысячъ магометанскихъ паломниковъ въ Россію, которые всѣ подлежатъ медицинскому осмотру, а потому дѣятельность карантина или врачебно-наблюдательной станціи не лишена значенія для порта, хотя происходитъ внѣ его границъ (къ востоку отъ Защитнаго мола).

НОВОРОССИЙСКИЙ ПОРТЪ.

Свѣдѣнія географическія и гидрографическія. Климатическія условія.

Новоросійскій портъ расположенъ въ сѣверо-западной части Новоросійской бухты (черт. 1), лежащей въ сѣверо-восточной части Чер-

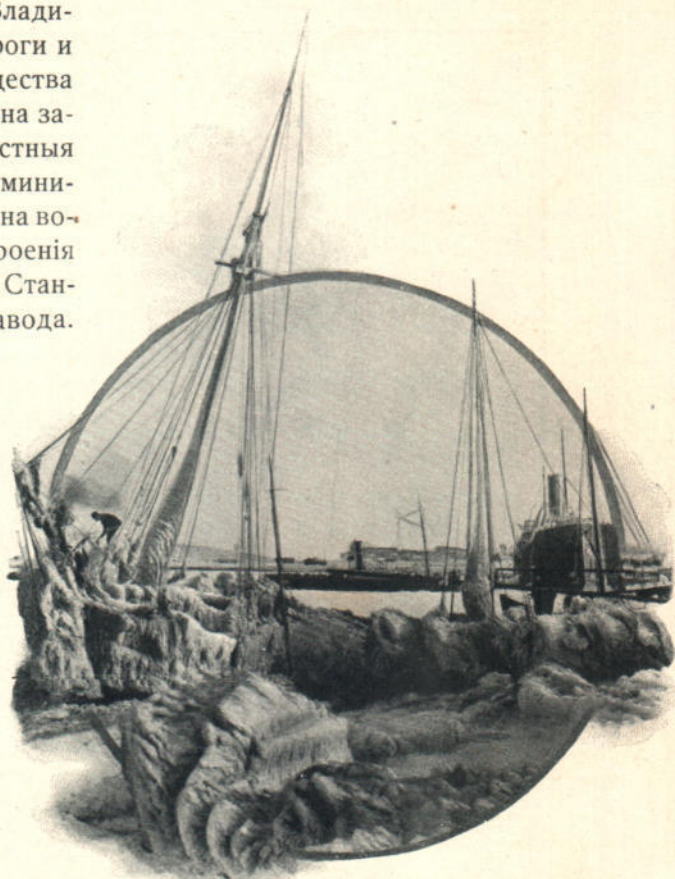


Черт. 1. Карта Новоросійской бухты.

наго моря. Входъ въ эту бухту обслуживаетъ Пенайскій маякъ. Къ восточному берегу бухты близко подходят склоны высокаго хребта Кавказскихъ горъ, западный берегъ бухты низменный, песчаный. При входѣ въ бухту у западнаго берега и противъ мыса Пенай лежатъ отдѣльныя каменистыя банки, для минованія которыхъ установлены Пенайскій и Цемесскій створные знаки. За исключеніемъ означенныхъ банокъ, залегающихъ на глубинѣ отъ 4,8 до 6,4 метр., Новороссійская бухта имѣетъ однообразную глубину отъ 25 до 32 метровъ. Грунтъ въ бухтѣ — иль съ пескомъ.

Въ сѣверо-западной части бухты расположенъ портъ и городъ Новороссійскъ. Въ вершинѣ бухты расположены пристани, желѣзнодорожные пути и склады Владикавказской желѣзной дороги и пристань Русскаго Общества Пароходства и Торговли; на западной сторонѣ бухты — частныя городскія постройки и административныя учрежденія, а на восточной сторонѣ бухты строенія нефтянаго завода Русскій Стандартъ и цементнаго завода.

Новороссійская бухта предоставляетъ судоходству значительныя удобства какъ по своимъ размѣрамъ, такъ и по глубинамъ и грунту дна. Общая площадь всей бухты около 4.770 гектаровъ. Глубина бухты почти равномѣрная на всемъ протяженіи (25—32 метр.), причемъ въ вершинѣ бухты, гдѣ расположенъ городъ эта глубина, начиная съ 23 метровъ, правильно уменьшается по направленію къ берегу. Грунтъ дна бухты у сѣверо-восточныхъ береговъ каменистый, у остальныхъ по преимуществу состоитъ изъ песка, перемѣшаннаго съ гравекомъ и ракушками. Бухта не замерзаетъ.



Явленія при борѣ.
Обледяѣнья суда въ юго-западной части бухты.

Годичная амплитуда колебаній уровня воды не превышает 0,6 метр. Не слишкомъ высокая и не низкая температура, отсутствіе рѣзкихъ колебаній ея, большое количество ясныхъ безоблачныхъ дней, въ особенности лѣтомъ и осенью, умѣренная влажность воздуха, умѣренное количество атмосферныхъ осадковъ и полное отсутствіе тумановъ въ лѣтніе и осенніе мѣсяцы составляютъ отличительныя свойства Новороссійскаго климата.

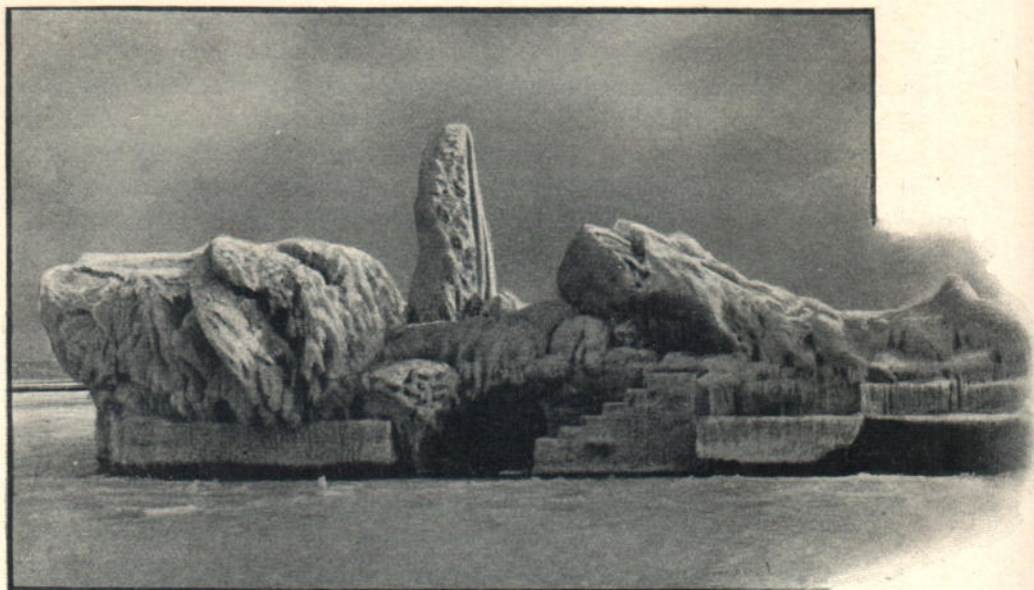


Явленія при борѣ.
Обледяный маякъ и нагроможденія мерзлага снѣга
на головѣ Восточнаго мола.

Къ сожалѣнію, таковыя климатическія условія Новороссійскаго порта значительно ухудшаются вслѣдствіе бурь при сильномъ сѣверо-восточномъ вѣтрѣ, носящемъ названіе боры. Эти бури, наблюдаемыя у береговъ Кавказа отъ Анапы до Туапсе и южнѣе на 20 миль, съ наибольшей силой свирѣпствуютъ въ Новороссійской бухтѣ. Здѣсь сѣверо-восточный вѣтеръ доходитъ до степени урагана, причемъ температура иногда опускается ниже—20° Ц.

Явленіе боры въ Новороссійскѣ въ общихъ чертахъ состоитъ въ слѣдующемъ. За нѣсколько времени передъ борой, на вершинахъ горъ восточной части бухты начинаютъ появляться небольшія бѣловатыя облачка, выходящія изъ за хребта; облака эти садятся на вершины и спускаются

нѣсколько ниже. Порывы вѣтровъ наступаютъ иногда отъ совершенно противоположныхъ румбовъ и вода въ бухтѣ у сѣверо-восточнаго берега начинаетъ какъ бы кипѣть. Засимъ скопляющіяся на горахъ облака начинаютъ по одиночкѣ отрываться отъ общей массы и падать внизъ; порывы вѣтра усиливаются и достигаютъ вскорѣ невыразимой жестокости. Вихри рвутъ воду въ бухтѣ и гонятъ ее съ брызгами, такъ что все пространство рейда какъ бы покрыто паромъ. Въ



Явленія при борѣ.

Обледянялая мачта и нагроможденія мерзлаго снѣга на Каботажномъ молѣ.

городѣ въ это время всякія занятія на открытомъ воздухѣ и движеніе по улицамъ должны прекращаться; мелкіе камни, подымаемые вѣтромъ, бьютъ столь сильно, что могутъ изувѣчить; прочныя зданія колеблются отъ напора страшнаго вѣтра и сильныя порывы его срываютъ кровли. Особенно ужасна бора зимой, когда подымаемая вѣтромъ водяныя брызги тотчасъ же ледянятъ, причемъ суда, находящіяся въ бухтѣ, могутъ обмерзнуть. Брызги отъ vzdымаемыхъ волнъ несутся и на городской берегъ, гдѣ покрываются ледяной корой не только береговыя и ближайшія строенія, но и зданія въ центрѣ города, причемъ нерѣдко гололедица совершенно замуравливаетъ окна, двери и печныя трубы, такъ что во время зимней боры, сопровождающейся обыкновенно сильнымъ морозомъ, жители не могутъ топить печей. Иногда брызги, не достигнувъ Суджукской косы, заворачиваютъ назадъ и, то подымаясь, то опускаясь, сильно вращаются, а затѣмъ незамѣтно исчезаютъ; часто во время боры показываются и настоящіе водяные смерчи. Сила вѣтра, безпрестанно мѣняющаяся во время боры между NNO и ONO, настолько велика, что бывали случаи выбрасыванія на берегъ большихъ пароходовъ. Средняя скорость вѣтра при борѣ въ Новороссійскѣ доходитъ до 20 метр. въ секунду, наибольшая до 40 метр. Главный центръ разрушительныхъ дѣйствій боры находится въ самой бухтѣ; подъ восточнымъ берегомъ порывы вѣтра менѣе сильны, всплески тамъ гораздо

ниже и суда, стояція ближе къ восточному берегу, менѣе обмерзають. Еще чувствительнѣе бора слабѣетъ въ самомъ городѣ; иногда же центръ боры какъ бы перемѣщается къ горамъ; наблюдались такіе случаи, что на восточной сторонѣ бухты бора свирѣпствуетъ съ силой урагана, а въ городѣ—штиль. Наконецъ, въ открытомъ морѣ бора переходитъ въ обыкновенный нордъ-остъ, слабѣющій по мѣрѣ удаленія отъ берега.

Метеорологическія наблюденія ведутся въ Новороссійскѣ съ 1872 года, но первоначально станція находилась въ самомъ городѣ, гдѣ, какъ сказано выше, наблюдаются болѣе или менѣе ослабленныя явленія боры. Въ виду этого обстоятельства, когда Министерство Путей Сообщенія, при устройствѣ порта въ Новороссійскѣ, рѣшило организовать метеорологическія наблюденія специально для изслѣдованія боры, то для этой цѣли въ 1891 г., по указаніямъ Главной Физической Обсерваторіи, было выбрано мѣсто на сѣверо-восточномъ берегу бухты. Въ томъ же 1891 году были устроены еще двѣ филиальныхъ станціи: одна въ самомъ городѣ, на южной его окраинѣ, въ разстояніи 2¹/₂ километровъ отъ портовой станціи, почти на одинаковой съ послѣдней высотѣ надъ уровнемъ моря, другая на Мархотскомъ перевалѣ, представляющемъ сѣдловину хребта Варада. Первоначально на этихъ обѣихъ станціяхъ были поставлены только самопишущіе приборы (барографъ, термографъ и гигрографъ), но съ іюля 1893 года на Мархотскомъ перевалѣ начала дѣйствовать устроенная къ тому времени полная метеорологическая станція 2 разряда I класса.



Явленія при борѣ.

Обледающія зданія и покрытая толстымъ слоемъ мерзлаго снѣга портовая территория на западномъ берегу бухты.

Новѣйшими изслѣдованіями установлено, что Новороссійская буха, сопровождаемая значительной разностью температуръ въ Новороссійской бухтѣ и по другую сторону Кавказскаго хребта (въ Кубанской области), вызывается непосредственно сильнымъ сѣверо-восточнымъ вѣтромъ на Мархотѣ.

Историческія свѣдѣнія.

Новороссійская буха въ прежнее время носила названіе Цемеской по имени впадающей въ нее рѣчки Цемесъ, а также Суджукской по имени косы, лежащей при входѣ въ бухту съ SW ея стороны. Еще въ то время, когда берегами Чернаго моря владѣли турки, было возведено, въ 1722 году, при входѣ въ Новороссійскую бухту укрѣпленіе Суджукъ-Кале. По Адрианопольскому миру, въ 1829 г., берега Чернаго моря, начиная отъ Анапы, были присоединены къ Россіи. При возведеніи послѣ того Россією ряда укрѣпленій отъ рѣки Кубани по берегу Кавказа было построено въ 1836 году Цемесское укрѣпленіе, переименованное въ 1838 году въ Новороссійское. Съ 1848 года Новороссійскъ получаетъ значеніе портоваго города и въ началѣ пятидесятихъ годовъ становится уже оживленнымъ пунктомъ; онъ вель довольно значительную торговлю и являлся экономическимъ и административнымъ центромъ для всей прилегающей береговой полосы. Въ 1860 г., послѣ Крымской войны, во время которой Новороссійскъ подвергнулся бомбардированію съ непріятельскихъ судовъ, былъ разрушенъ и опустѣлъ, городъ былъ упраздненъ и лишь въ 1866 году былъ вновь учрежденъ портовый городъ Новороссійскъ; въ то время въ немъ считалось лишь нѣсколько сотъ жителей и 90 домовъ. Несмотря на хорошія климатическія условія, Новороссійскъ оставался въ такомъ положеніи до 1885 года, когда было приступлено къ постройкѣ порта и затѣмъ (въ 1888 г.) желѣзной дороги.

Современное состояніе порта.

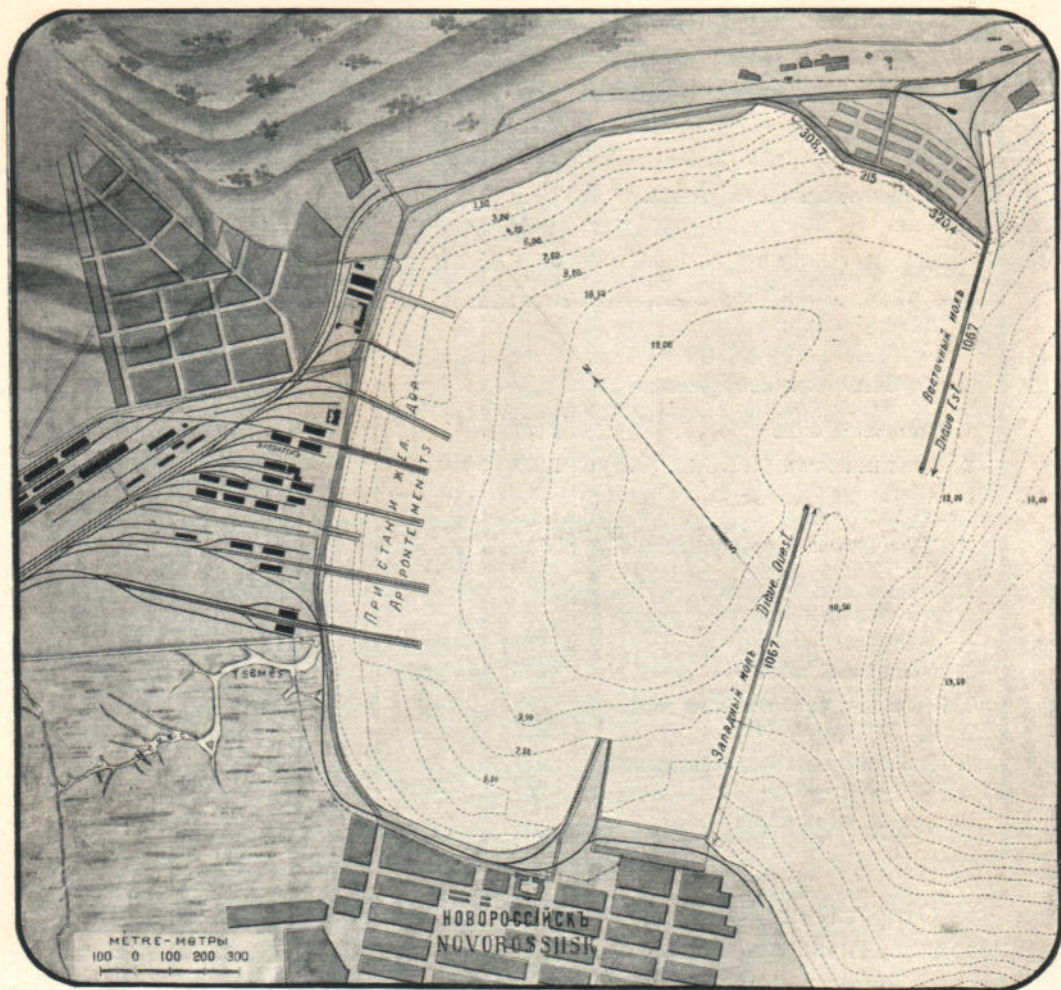
На общемъ планѣ (черт. 2) показано расположеніе существующихъ въ настоящее время сооруженій Новороссійскаго порта. Водная площадь порта ограждена двумя молами—Восточнымъ и Западнымъ, длиною каждый по 1.067 метровъ. Входъ въ портъ имѣетъ ширину, между головами моловъ, въ 373 метра. Подъ защитой моловъ сооружена, у Восточнаго мола, Восточная набережная протяженіемъ 844,1 метровъ; на сѣверномъ берегу расположено семь пристаней, а на западной сторонѣ порта, около города,—Каботажный молъ длиною 246 метровъ. Восточный молъ на протяженіи 213 метровъ отъ его корня приспособленъ для причала судовъ.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно означенныхъ сооружений.

Наименованіе сооружений.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальной линіи (въ метр.).	Глубина у причальной линіи (въ метрахъ).	Водная площадь порта (въ гектарахъ).	Площадь портовой территории (въ гектарахъ).
А. Защитныя сооружения:					
1. Восточный моль	1.067	213	7,01	—	—
2. Западный моль	1.067	—	—	—	—
Б. Портовые сооружения:					
1. Восточная набережная, спускъ для лодокъ и береговое укрѣпленіе	844,1	610	7,50	—	41
2. Каботажный моль	246	565	6,10	—	9,5
3. Береговыя укрѣпленія на западной сторонѣ порта	906	—	—	—	2
4. Пять пристаней Владикавказской желѣзной дороги	1.472	2.944	7,30	—	—
Водная площадь порта	—	—	—	305	—

Отправленіе и прибытіе грузовъ въ Новороссійскомъ портѣ происходитъ, главнымъ образомъ, черезъ пристани Владикавказской желѣзной дороги; цементъ отправляется черезъ Восточную набережную, на портовой территоріи которой устроены Новороссійскимъ цементнымъ заводомъ склады для цемента; черезъ эту же набережную отправляютъ скоть. Къ востоку отъ пристаней Владикавказской желѣзной дороги находится пристань общества Русскій Стандартъ, служащая специально для отправки нефти, и затѣмъ пристань Русскаго Общества Пароходства и Торговли, обслуживающая пассажирскіе и грузовые пароходы этого общества.

Пристани Владикавказской желѣзной дороги, числомъ пять, расположены перпендикулярно къ берегу и представляютъ поэтому двойную линію причала, общимъ протяженіемъ 2.944 пог. метр. Ширина пристаней 21 м. Пристани построены изъ дерева. Разстояніе между пристанями около 150 метровъ. У каждой пристани могутъ одновременно грузиться четыре парохода, по два у каждой линіи причала.



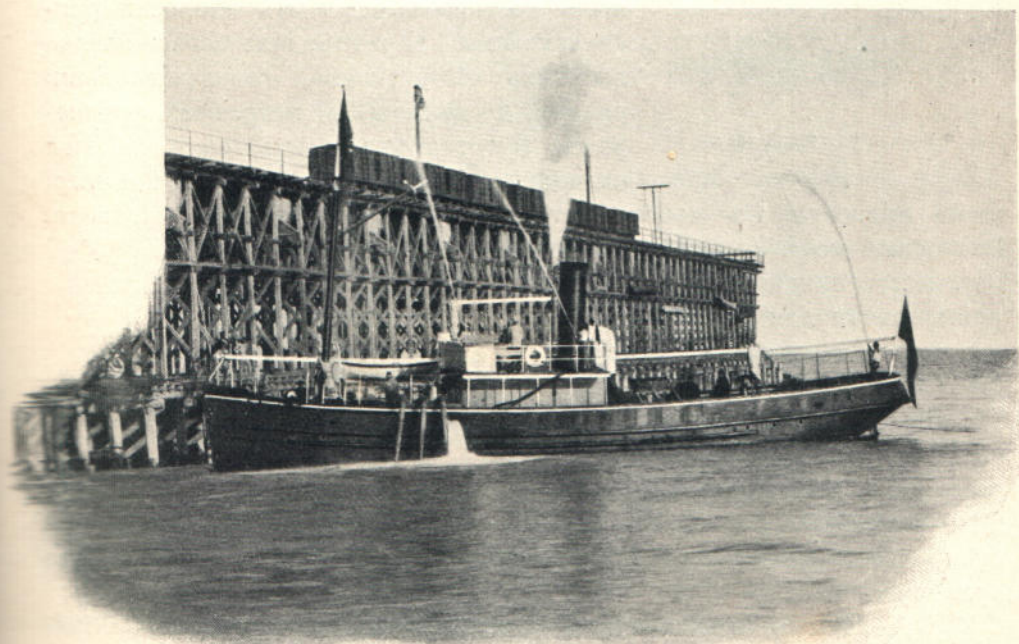
Черт. 2. Планъ Новороссійскаго порта.

Для подачи экспортируемыхъ грузовъ на суда на пристаняхъ уложены рельсовые пути со стрѣлками, что допускаетъ маневрированіе поѣздовъ и сортировку вагоновъ въ предѣлахъ самой пристани. Одна изъ пристаней двухъярусная; въ нижнемъ ярусѣ уложены рельсовые пути для подачи вагоновъ и выгрузки изъ нихъ въ ручную; на верхнемъ ярусѣ, тоже оборудованномъ желѣзнодорожными путями, двигаются поѣзда, составленные изъ особыхъ вагонетокъ, приспособленныхъ для подачи изъ нихъ зерна по трубамъ непосредственно въ трюмъ парохода.

Пристань, принадлежащая нефтепромышленному обществу Русскій Стандартъ, длиною 150 метровъ и шириною 8,5 метр., оборудо-



Пристани Владикавказской желѣзной дороги.



Двухъярусная пристань Владикавказской желѣзной дороги.

вана рельсовымъ путемъ и чугуннымъ нефтепроводомъ. Пристань Русскаго Общества Пароходства и Торговли, длиною 234 метра и шириною 17 метровъ, служить для причала пароходовъ этого общества.

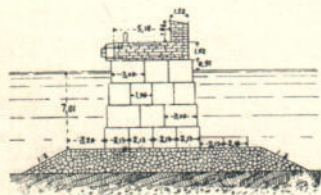
Каботажный молъ служить для причала небольшихъ пассажирскихъ пароходовъ, совершающихъ рейсы въ ближайшіе порты, а также обслуживаетъ вывозъ и ввозъ въ портъ на парусныхъ судахъ лѣса, шпалъ, строительныхъ и прочихъ матеріаловъ.

Общая стоимость сооружений, построенныхъ за счетъ казны (въ періодъ 1885—1902 гг.), составляетъ около 7.480.000 руб.

Типы портовыхъ сооружений.

Типы сооружений Новороссійскаго порта показаны на чертежахъ 3—6.

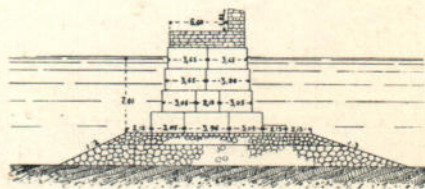
Защитныя сооружения: молъ Восточный (черт. № 3) и молъ Западный (черт. 4) устроены въ видѣ стѣнки изъ правильной кладки массивовъ, основаніемъ которой служитъ наброска изъ камня, доведенная до глубины въ 7,01 метр. Бермы каменной наброски укрѣплены съ морской стороны горизонтальнымъ рядомъ защитныхъ массивовъ; откосамъ наброски приданы уклоны 1:2 и 1:3. Массивовая кладка выведена съ уступами, горизонтальными рядами, до высоты 0,91 метр. надъ ординаромъ. Бутовая надстройка, составляющая надводную часть мола, доведена до 2,43 метр.



Черт. 3. Восточный молъ.

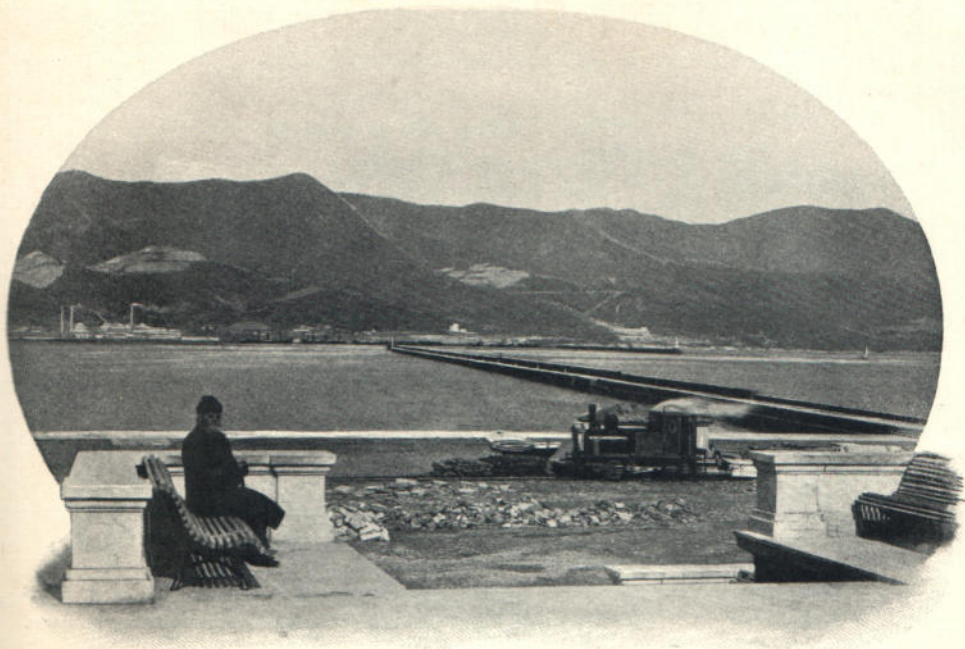
выше ординара. Съ морской стороны устроенъ бутовый парапетъ. Восточный молъ на протяженіи 213 пог. метр. приспособленъ со стороны гавани для причала судовъ, для чего на немъ устроены отбойныя рамы и причальные тумбы.

Восточная набережная (черт. 5) выведена вертикальною стѣнкой, состоящей по высотѣ изъ 4-хъ рядовъ одинаковыхъ по размѣрамъ ($3,83 \times 1,92$ метр.) массивовъ. Массивовая стѣнка, заложенная на глубинѣ 7,50 метр., выведена до 0,18 метр. выше ординара.



Черт. 4. Западный молъ.

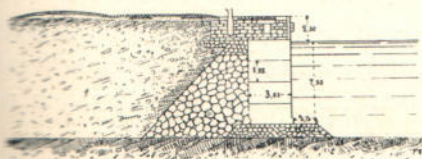
Основаніемъ массивовой стѣнки служитъ каменная наброска, образующая со стороны гавани берму, шириною въ 2,13 метр. Во избѣжаніе размыва грунта и для большей устойчивости, за массивовую



Западный и Восточный молы.

стѣнкою устроена каменная отсыпь въ видѣ трапеціи. Бутовая надстройка, выведенная до 2,30 метр. выше ординара, снабжена отбойною рамою и причальными тумбами.

Набережная Каботажнаго мола (черт. 6) выведены изъ массивовъ на каменной наброскѣ. Глубина заложения массивовой стѣнки 6,10 метр. Главное отличие типа Каботажныхъ набережныхъ отъ вышеописаннаго типа заключается въ томъ, что массивовая стѣнка выведена съ уступами какъ со стороны берега, такъ и со стороны гавани. Бутовая надстройка выведена до высоты 2,13 метр. надъ ординаромъ.



Черт. 5. Восточная набережная.



Черт. 6. Каботажный молъ.

Пристани Владикавказской желѣзной дороги выстроены изъ дерева. Вслѣдствіе присутствія въ Новороссійской бухтѣ морского шашня деревянные сваи уничтожаются въ теченіе 2-хъ лѣтъ и



Транспортеры, въ желѣзныхъ галлерейхъ, для нагрузки хлѣба въ суда у пристани Владикавказской желѣзной дороги.

пристани требуютъ постояннаго и значительнаго расхода на ихъ ремонтъ. Употребленіе цинка для обивки свай хотя и увеличиваетъ нѣсколько продолжительность службы каждой сваи, но зато значительно удорожаетъ стоимость ея. Вслѣдствіе этого Владикавказская желѣзная дорога постепенно перестраиваетъ деревянныя пристани на каменныя.

Оборудованіе порта.

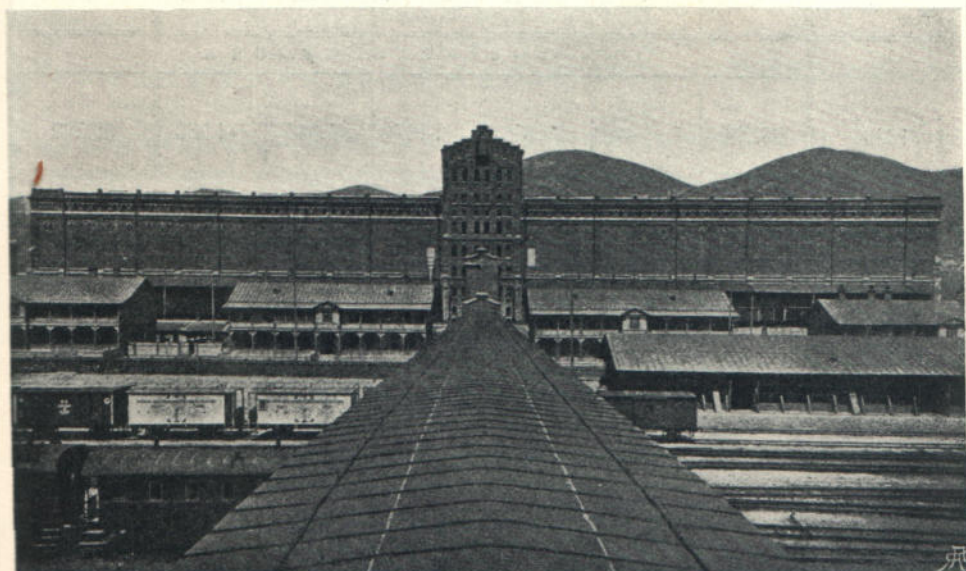
Портовая территория Новороссійскаго порта, а также желѣзнодорожныя пристани оборудованы желѣзнодорожными путями; кромѣ того на восточной набережной уложены пути Дековилля для доставки цемента изъ складовъ на пароходъ.

Портовая территория освѣщается керосино-калильными фонарями, желѣзнодорожныя пристани электричествомъ.

Для нагрузки и выгрузки съ пароходовъ грузовъ большого вѣса служитъ портовый плавучій кранъ силою 40 тоннъ.

Для храненія хлѣба, Владикавказской желѣзной дорогой сооружены близъ пристаней элеваторъ, емкостью въ 50.000 тоннъ, 14 каменныхъ амбаровъ, емкостью 79.300 тоннъ, 30 деревянныхъ и желѣзныхъ амбаровъ, емкостью на 75.000 тоннъ. Элеваторъ американской системы—силосный, оборудованъ механическими приспособленіями для перемѣщенія зерна, взвѣшиванія его, сортировки и очистки. Независимо отъ

главнаго элеватора тѣмъ же механическимъ способомъ зерно можетъ быть принято изъ вагоновъ непосредственно въ каменные амбары и, по мѣрѣ надобности, передаваться изъ нихъ въ большой силосный элеваторъ и черезъ элеваторъ на суда. Съ этой цѣлью, кромѣ главнаго элеватора, сооружено еще 8 пяти-этажныхъ башенъ для элеваторовъ при каменныхъ амбарахъ. Башни эти съ зерноподъемомъ расположены по одной при каждой парѣ амбаровъ. Для подачи зерна изъ каменныхъ амбаровъ въ элеваторъ и черезъ элеваторъ на пристань имѣются особые транспортеры, расположенные въ крытой галлерей. Изъ главнаго элеватора на пристань транспортеры идутъ надъ станціонными путями тоже



Силосный элеваторъ.

въ желѣзныхъ галлерейхъ. Для приведенія въ движеніе всѣхъ механизмовъ элеватора, элеваторныхъ башенъ и транспортеровъ имѣется особая электрическая станція.

Портъ обслуживается казеннымъ пароходомъ Портоваго Управленія и пароходомъ Владикавказской желѣзной дороги; оба парохода снабжены водоотливными приспособленіями.

Торговая дѣятельность порта.

Главнымъ предметомъ вывоза изъ Новороссійска является зерно, идущее къ порту изъ Кубанской области и Ставропольской губерніи,

а также по Царицынской вѣтви съ Волги. Кромѣ зерна, въ большомъ количествѣ вывозится нефть, керосинъ, цементъ. Главнымъ предметомъ ввоза являются сельскохозяйственные машины.

Торговая дѣятельность Новороссійскаго порта характеризуется слѣдующими данными о его грузооборотѣ:

Грузооборотъ Новороссійскаго порта.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.	
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.		
	в ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .							
1890	26.236	—	26.236	2.187	1.846	4.033	30.269	
1895	40.732	368	41.100	5.635	2.831	8.466	49.566	
1900	46.078	2.083	48.161	14.438	4.285	18.723	66.884	
1905	52.810	1.586	54.396	8.930	2.362	11.292	65.688	

Въ Новороссійскомъ портѣ имѣется 6 агентствъ пароходныхъ обществъ.

ПОТІЙСКІЙ ПОРТЪ.

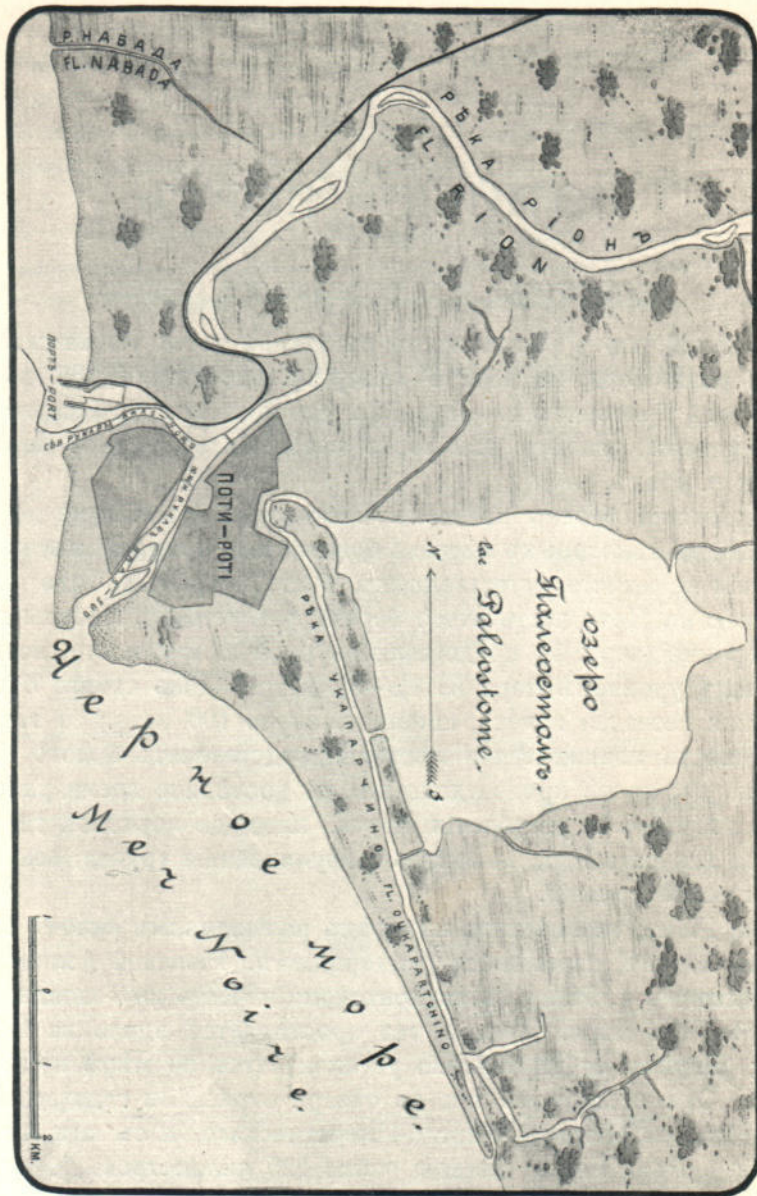
Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Потійскій портъ расположенъ въ южной части Кавказскаго побережья Чернаго моря, подъ $42^{\circ} 8'$ сѣверной широты и $41^{\circ} 36'$ восточной долготы отъ Гринвичскаго меридіана (координаты Потійскаго маяка). Непосредственно къ югу отъ порта впадаетъ въ Черное море двумя рукавами р. Ріонъ.

Приморскій берегъ на всемъ протяженіи отъ Батума до Сухума низменный, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ болотистый, и нигдѣ на всемъ этомъ протяженіи не имѣетъ естественныхъ бухтъ, укрытыхъ отъ волненія. Ближайшая къ Поті часть этого берега, отъ устья р. Набады до устья р. Укапорчино (черт. 1) представляетъ ровную мѣстность, возвышающуюся надъ уровнемъ моря на $1,2-3,0$ метр. Вдоль самаго берега тянется узкая песчаная полоса, шириною около 100 метр.; за этой полосой мѣстность понижается и мѣстами представляетъ болото. Въ предѣлахъ порта, послѣ произведенныхъ въ послѣднее время работъ для вырытія бассейна и углубленія порта, площадь портовой территоріи повышена искусственно, помощью рефулированія грунта, вынимавшагося при землечерпаніи.

Рѣка Ріонъ, главнѣйшая изъ рѣкъ на западномъ склонѣ Кавказа, течетъ въ долину, славящейся плодородіемъ. Ріонской долиной называется бассейнъ р. Ріона съ ея притоками и часть юго-западнаго побережья Чернаго моря. Долина эта простирается вдоль на 120 километровъ; ширина ея постепенно увеличивается по мѣрѣ приближенія къ морю. Она ограничивается съ сѣвера отраслями главнаго Кавказскаго хребта, съ востока—Картло-Имеретинскаго, а съ юга Ахалцыхо-Аджарскаго. Рѣка Ріонъ, длиною около 325 километровъ, беретъ свое начало (притокомъ Гебицхали) на горномъ отрогѣ изъ ледника, который лежитъ на высотѣ около 2.100 метр. надъ уровнемъ моря. Въ своихъ верховьяхъ она имѣетъ характеръ горнаго потока. Отъ города Кутаиса до впаденія въ море рѣка протекаетъ по равнинѣ. Судходной рѣка Ріонъ становится ниже впаденія р. Губисъ-Цхали, но судходство сопряжено съ большими затрудненіями, вслѣдствіе большихъ скоростей теченія, засореній русла карчами и мелководія нѣкоторыхъ участковъ, на которыхъ глубина при среднемъ расходѣ воды въ рѣкѣ

Черт. 1. Планъ мѣстности около Потійскаго порта.

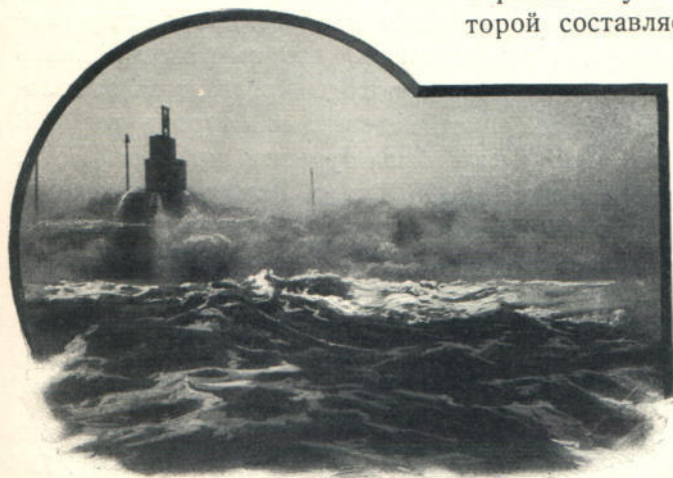


падаетъ до 1,4 метр., а въ малую воду до 0,4 и даже 0,3 метр. При подходѣ къ морю рѣка раздѣляется на два рукава: сѣверный и южный. Въ этомъ мѣстѣ расходъ воды въ рѣкѣ составляетъ отъ 530 (миним.) до 1.100 (максим.) куб. метр. въ секунду, причемъ по сѣверному рукаву направляется около $\frac{1}{3}$ общаго расхода рѣки. Глубина воды въ сѣверномъ рукавѣ достаточна даже для морскихъ небольшихъ кабо-

тажныхъ судовъ, но входъ этихъ судовъ съ моря затруднителенъ при волненіи и по причинѣ засореній устья и бара наносами; по осуществленіи нынѣ предположеннаго канала для соединенія сѣвернаго рукава р. Ріона съ портомъ затрудненія эти будутъ устранены. Количество наносовъ, влекомыхъ рѣкою въ море, весьма велико; по нѣкоторымъ изслѣдованіямъ оно опредѣляется отъ $7\frac{1}{2}$ до 10 милліоновъ куб. метровъ въ годъ. Къ югу отъ устья р. Ріонъ расположено озеро Палеостомъ; оно имѣетъ около 4 километровъ въ поперечникѣ, дно его илистое, глубина до 3,4 метр.; озеро питается нѣсколькими впадающими въ него небольшими рѣчками и изливается въ море рѣкой Укапорчино.

Морское дно около порта представляетъ слѣдующую конфигурацію. Къ сѣверу отъ порта дно моря идетъ въ видѣ пологого ската до глубины 15 метр.; противъ сѣвернаго рукава имѣется въ морѣ воронкообразная глубокая котловина, ось которой составляетъ около 15° къ югу

отъ направленія сѣвернаго рукава рѣки Ріона; паденіе дна этой котловины весьма значительно и общій видъ ея представляетъ какъ бы ущелье съ боковыми развѣтвленіями. Непосредственно передъ сѣвернымъ рукавомъ р. Ріона лежитъ баръ; находясь подъ дѣйствіемъ теченія рѣки и отра-



Защитный моль во время бури.

женного отъ Южнаго мола волненія, баръ то выдвигается впередъ, то размывается и отбрасывается къ югу; глубина на немъ по продолженію сѣвернаго рукава р. Ріона не падаетъ менѣе 1,8 метр. Между сѣвернымъ и южнымъ рукавами р. Ріона снова идетъ ровное дно моря съ пологимъ паденіемъ. Южный рукавъ рѣки складываетъ передъ собою наносы и образуетъ большую отмель. Грунтъ дна моря передъ устьемъ р. Ріона состоитъ или изъ чистаго песка, или ила съ пескомъ, или чистаго ила. Чистый иль очень мелко-зернистый и весьма мягкій.

Рейдъ около Потійскаго порта открытъ всѣмъ морскимъ вѣтрамъ отъ SSW до NW. Наиболѣе сильное волненіе на Потійскомъ рейдѣ происходитъ при W и SW вѣтрахъ. По силѣ волненія на рейдѣ Поти занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ среди русскихъ пор-

товъ Чернаго моря. Наиболѣе жестокіе штормы бываютъ въ осенніе и зимніе мѣсяцы.

Уровень воды въ Потійскомъ портѣ измѣняется въ предѣлахъ до 1 метра. За нулевой горизонтъ принятъ самый низкій изъ наблюдаемыхъ горизонтовъ. Уровень воды въ портѣ поднимается при западныхъ вѣтрахъ и понижается при восточныхъ.

Подходъ къ Потійскому порту съ моря обозначается Потійскимъ маякомъ; для обозначенія входа въ портъ въ ночное время служатъ створные огни.

Историческія свѣдѣнія.

Рѣка Ріонъ (древній Фазисъ) была извѣстна въ самой глубокой древности. Устье этой рѣки служило исходнымъ пунктомъ для экспедицій, отправлявшихся изъ древней Греціи въ богатую Колхиду (нынѣшнюю Ріонскую долину). Предполагаютъ, что съ рѣкой Ріономъ связано также мифологическое сказаніе о походѣ Аргонавтовъ за золотымъ руномъ. Во владѣніе Россіи Поти перешло отъ турокъ въ 1828 году, когда русскими войсками взята была турецкая крѣпость Поти, время постройки которой относятъ къ 1575 году. Вслѣдъ за присоединеніемъ Поти къ русскимъ владѣніямъ возникли предположенія объ устройствѣ здѣсь порта, причемъ въ 1831 году было приступлено къ нѣкоторымъ работамъ для оздоровленія мѣстности, по климатическимъ условіямъ крайне неблагоприятной для заселенія. Но вскорѣ работы эти были прекращены и въ 1838 году Поти было оставлено, крѣпость упразднена, а портъ перенесенъ въ Редуть-Кале, черезъ который производились торговыя сношенія Закавказья съ Россіей и Европой до 1854 года, когда Редуть-Кале былъ сожженъ турецкими войсками. По окончаніи Севастопольской войны вновь возникъ вопросъ объ устройствѣ порта въ южной части Кавказскаго побережья Чернаго моря и при выборѣ для сего пункта остановились вновь на Поти, какъ расположенномъ въ устьѣ большой рѣки Ріона, на которой предполагалась возможность развитія судоходства и пароходства. Въ 1857 году Поти былъ объявленъ портовымъ городомъ и съ этого времени началась разработка проектовъ и исполненіе работъ для устройства порта. Первоначально предполагалось устроить въ устьѣ рѣки Ріона парные молы для улучшенія входа въ рѣку и фарватера на барѣ; въ періодъ времени 1863—1867 гг. были устроены въ устьѣ сѣвернаго рукава сквозные деревянные парные молы, но вслѣдъ за постройкой они подверглись разрушенію отъ бурь и морского червя. Въ 1868 г. былъ составленъ новый проектъ, по которому предполагались каменные молы, а въ слѣдующемъ 1869 г. были изготовлены массивы, на мѣст-

нутаго участка мола, предположеніямъ объ устройствѣ порта въ рѣкѣ не суждено было осуществиться. Возникъ вопросъ о неудовлетворительности такихъ предположеній и стали разрабатываться новые проекты устройства порта внѣ устья рѣки, непосредственно къ сѣверу отъ сѣвернаго рукава р. Ріона. Проекты эти претерпѣвали разнообразныя измѣненія. Въ 1873 году было приступлено къ исполненію работъ по возведенію южнаго и сѣвернаго молвъ, которые образовали гавань, существовавшую до 1901 года, когда, вслѣдствіе неудовлетворительныхъ условий входа въ портъ и стоянки въ немъ судовъ, было приступлено къ коренному переустройству внѣшнихъ сооружений порта, приведшему портъ въ нынѣшнее его состояніе. Еще нѣсколько ранѣе, именно въ 1898 г., было приступлено къ вырытію въ берегу бассейна (Внутренняго), показаннаго подъ лит. II на планѣ порта (черт. 2).

Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 2) показано современное расположеніе сооружений Потійскаго порта. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно означенныхъ сооружений. (См. табл. на стр. 105).

Изъ поименованныхъ въ таблицѣ сооружений сѣверная сторона Средняго мола предоставлена срочнымъ пароходамъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли и Россійскаго Общества Страхованія и Транспортированія Кладей; здѣсь расположенъ рядъ одноэтажныхъ, построенныхъ изъ волнистаго желѣза пакгаузовъ для разнородныхъ товаровъ мѣстнаго и транзитнаго назначенія.



Бассейны I и III и Средній моль.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальныхъ линий глубин. 4,38—6,70 м.	Длина причальныхъ линий глубин. 7,92 м.	Длина причальныхъ линий глубин. 8,53 м.	Водная площадь бассейновъ (въ гектарахъ).	Площадь портовой террито- рии (въ гектарахъ).	Глубина бассейновъ ниже самаго низкаго горизонта (въ метрахъ).
А. Защитныя сооруженія:							
1. Сѣверный молъ	379	—	—	—	—	—	—
2. Защитный молъ (В.С.Д.Е.Ф.Г.)	1.779	—	—	—	—	—	—
Б. Портовыя сооруженія:							
1. Средній молъ	—	362	—	256	—	—	—
2. Восточная набережная (басс. III)	—	—	—	107	—	—	—
3. Набережная у Сѣвернаго мо- ла (басс. I)	—	—	341	—	—	—	—
4. Внутренній бассейнъ (II)	—	—	1.067,4	—	—	—	—
5. Входные молы въ бассейнъ II	64	—	—	—	9,71	24,63	7,92
6. Южный бассейнъ (III)	—	—	—	—	18,89	13,96	7,92
7. Средній бассейнъ (I)	—	—	—	—	12,07	6,15	7,92
8. Аванпортъ	—	—	—	—	24,31	—	8,52—10,95
В. Береговое укрѣпленіе (бас- сейнъ III)							
	155	—	—	—	—	—	—
Итого	2.377	362	1.408,4	363	64,98	44,74	—

Набережная у Сѣвернаго мола, а также сѣверная набережная Внутренняго бассейна эксплуатируются преимущественно пароходами, вывозящими марганецъ; здѣсь же устанавливаются два катучихъ прибора для механической нагрузки марганца на пароходы, причѣмъ ими будетъ обслуживаться набережная по длинѣ въ 320 метровъ. Южная набережная Внутренняго бассейна предназначена для пароходовъ различныхъ назначеній: здѣсь совершаютъ операціи грузовые

пароходы упомянутыхъ Русскаго и Россійскаго обществъ, недавно возникшаго Сѣвернаго Пароходнаго Общества и друг., а также иностранные пароходы. На этой набережной частью выстроены, частью строятся (въ 2 линіи) пакгаузы общаго и частнаго пользованія подь



Парные молы при входѣ въ бассейнъ II.

различнаго рода товары, какъ-то: мука, цементъ, сахаръ, и т. п.

Спеціальныхъ набережныхъ для паруснаго каботажа въ Потійскомъ портѣ не имѣется; паруснымъ судамъ предоставляются свободныя мѣста въ различныхъ частяхъ набережныхъ; для стоянки же имъ преимущественно отводится мѣсто въ концѣ Внутренняго бассейна.

Вышеупомянутыя строящіяся набережныя съ южной стороны Средняго мола, а также Восточная набережная предназначаются для срочныхъ пароходовъ иностранныхъ обществъ.



Голова и набережная Сѣвернаго мола.

Кромѣ всѣхъ перечисленныхъ набережныхъ имѣется еще 320 метр. причальной линіи на Защитномъ молѣ, но до проведенія на этотъ молъ рельсовыхъ путей, этотъ участокъ еще не обслуживается; его въ будущемъ предполагается назначить для нагрузки наливомъ нефти, если таковая будетъ направлена въ большихъ количествахъ черезъ Потійскій портъ.

На устройство Потійскаго порта съ 1863 по 1901 г. и на коренное переустройство его съ 1899 по 1907 г. израсходовано:

- | | |
|--|---------------|
| 1) Съ 1863 по 1891 г., изъ средствъ казны, на устройство двухъ защитныхъ и Средняго моля около | 7.000.000 р. |
| 2) Съ 1899 г. по 1907 г., изъ средствъ казны, на переустройство внѣшнихъ сооружений . . | 3.828.000 „ |
| 3) Съ 1899 по 1904 г. израсходовано на устройство Внутренняго бассейна съ набережными и на углубленіе порта (за счетъ разрѣшенныхъ городу Поти облигаціонныхъ займовъ) | 4.000.000 „ |
| | <hr/> |
| Итого . . . | 14.828.000 р. |

Сверхъ означенной суммы, предстоитъ еще работъ на сумму 2.000.000 рублей за счетъ 3-го разрѣшеннаго городу Поти облигаціоннаго займа.

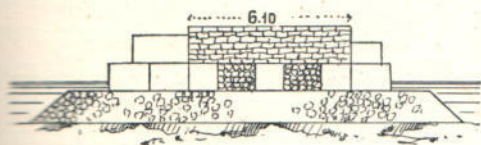
Типы портовыхъ сооружений.

Типы сооружений Потійскаго порта показаны на черт. 3—10.

Защитный моль, послѣ переустройства внѣшнихъ сооружений Потійскаго порта, образовался (черт. 2) изъ прежняго южнаго моля (А, В, С), загражденія прежнихъ западныхъ воротъ (С, Д), части прежняго сѣвернаго моля (Д, Е) и возведеннаго послѣ переустройства порта продолженія (Е, F, G) этого участка моля по направленію къ сѣверу, причѣмъ означенная новая часть моля состоитъ изъ двухъ частей Е, F и F, G, смыкающихся подъ тупымъ входящимъ угломъ. Характеръ образованія Защитнаго моля объясняетъ собою разнообразіе типовъ,

примѣненныхъ въ этомъ сооруженіи. Главныхъ типовъ 6, а именно:

1) Корневая часть бывшаго южнаго моля (черт. 3) состоитъ изъ подсыпки рванаго камня, ряда массивовъ и бутовой надстройки

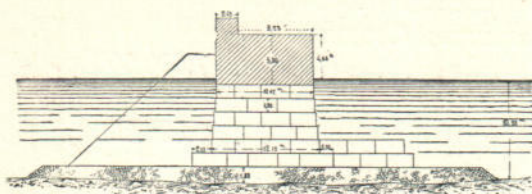


Черт. 3. Корневая часть Защитнаго моля.

шириною по верху 6,10 метр. Съ внутренней и наружной сторонъ бермы каменной подсыпки покрыты правильно уложенными массивами.

2) Средняя часть (В, С) того же южнаго моля (черт. 4) имѣетъ также подсыпку рванаго камня, состоитъ изъ нѣсколькихъ (въ зависимости отъ глубины) рядовъ правильной кладки массивовъ съ бутовой надстройкой и парапетомъ, поднятымъ на высоту 6,70 метр. выше

низкого горизонта. Наружная берма подсыпки прикрыта наброскою массивовъ; внутренняя берма покрыта правильно уложенными массивами. Средняя стоимость одной пог. саж. этой части мола 5.510 руб.

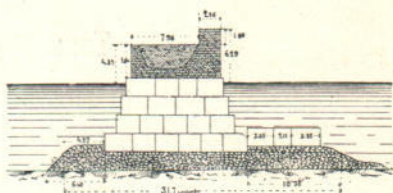


Черт. 4. Защитный молъ (участокъ В—С).

3) Заграждение бывшаго западнаго входа (D, C) выстроено (черт. 5) по подобному же типу, въ видѣ стѣнки изъ массивовъ съ бутовой надстройкою и парапетомъ. Массивы имѣютъ большіе размѣры и большую высоту. Наружная берма каменной подсыпки покрыта правильно уложенными массивами; внутренняя берма не имѣетъ прикрытія. Стоимость одной пог. саж. около 8.000 р.

4) Часть (E, D) бывшаго сѣвернаго мола, входящая въ составъ Защитнаго мола, выстроена по типу, отличающемуся отъ предыдущаго, кромѣ размѣровъ массивовъ, также способомъ прикрытія наружной бермы, которое исполнено изъ 2-хъ рядовъ бетонныхъ мѣшковъ. Стоимость одной пог. саж. около 6.500 руб.

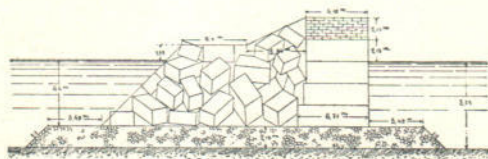
5) Слѣдующій участокъ (E, F) Защитнаго мола выстроень недавно по типу, показанному на черт. 6. На каменной подсыпкѣ возведена накидная кладка массивовъ, которая со стороны порта ограждена стѣнкою изъ правильной кладки массивовъ, покрытой бутовой надстройкою. Ширина бутовой надстройки 6,10 метр.; возвышеніе надъ низкимъ горизонтомъ 4,26 метр. Часть стѣнки сего участка мола, на протяженіи около 200 метр., была разрушена штормомъ въ 1906 году и профиль мола естественно обратилась въ типъ изъ накидной кладки массивовъ. Стоимость одной пог. саж. около 6.280 руб.



Черт. 5. Защитный молъ (участокъ D—C).

6) Слѣдующій участокъ (E, F) Защитнаго мола выстроень недавно по типу, показанному на черт. 6. На каменной подсыпкѣ возведена накидная кладка массивовъ, которая со стороны порта ограждена стѣнкою изъ правильной кладки массивовъ, покрытой бутовой надстройкою. Ширина бутовой надстройки 6,10 метр.; возвышеніе надъ низкимъ горизонтомъ 4,26 метр. Часть стѣнки сего участка мола, на протяженіи около 200 метр., была разрушена штормомъ въ 1906 году и профиль мола естественно обратилась въ типъ изъ накидной кладки массивовъ. Стоимость одной пог. саж. около 6.280 руб.

7) Слѣдующій участокъ (F, G) Защитнаго мола до головы, которая состоитъ изъ правильной кладки массивовъ, выстроена по типу (черт. 7) изъ подсыпки рванаго камня со сдѣланной поверхъ ея накидной кладкой массивовъ; послѣдній типъ оказался вполне цѣлесообразнымъ



Черт. 6. Защитный молъ (участокъ E—F).

6) Остальная часть (F, G) Защитнаго мола до головы, которая состоитъ изъ правильной кладки массивовъ, выстроена по типу (черт. 7) изъ подсыпки рванаго камня со сдѣланной поверхъ ея накидной кладкой массивовъ; послѣдній типъ оказался вполне цѣлесообразнымъ

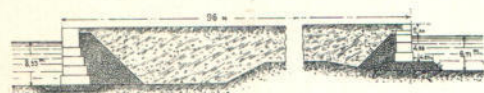
для Защитнаго мола при неблагоприятныхъ условияхъ Потійскаго порта, какъ то: слабость грунта и сильное волненіе. Стоимость одной пог. саж. около 7.600 руб.

Набережныя въ Потійскомъ портѣ (черт. 8—10) выстроены по однороднымъ типамъ: на слоѣ каменной подсыпки поставлена стѣнка изъ нѣсколькихъ рядовъ массивовъ, возвышающаяся на 0,3—0,6 метр. надъ низкимъ горизонтомъ; по верху сдѣлана



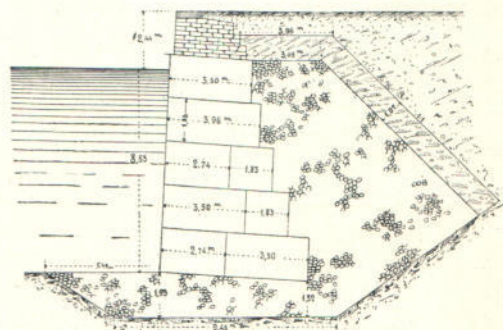
Черт. 7. Защитный молъ (участокъ F—G).

бутовая кладка съ уложенными на ней кордонными камнями; позади стѣнки изъ массивовъ сдѣлана отсыпь изъ рванаго камня, прикрытая въ нѣкоторыхъ типахъ слоемъ глины для предохраненія отъ вымыванія земляной засыпки, которая состоитъ изъ мѣстнаго песка, легко проходящаго сквозь щели между камнями отсыпи. Вдоль набережныхъ поставлены причальные чугунныя тумбы въ разстояніи 2,13 метр. отъ на-

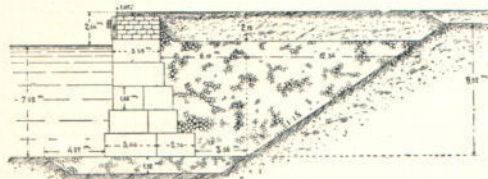


а) Южная сторона. б) Сѣверная сторона.

Черт. 8. Средній молъ.



Черт. 10. Набережная въ Южномъ (III) бассейнѣ. (Южная набережная Средняго мола и Восточная береговая).



Черт. 9. Набережная Внутренняго (II) бассейна и Сѣвернаго мола.

ружной линіи кордона. Для предохраненія судовъ отъ ударовъ о каменную стѣнку набережной, имѣются на набережныхъ отбойныя деревянныя рамы.

Всѣ набережныя подняты на 2,44 метр. надъ низкимъ горизонтомъ моря. Стоимость набережныхъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

1) Стоимость одной пог. саж. набережной съ сѣверной стороны Средняго мола (черт. 8), стѣнка которой заложена на глубинѣ 4,88 метр., составляетъ около 1.250 руб.

2) Стоимость одной пог. саж. набережной съ южной стороны Средняго мола (черт. 8 и 10), стѣнка которой заложена на глубинѣ 8,53 метр., исчислена въ суммѣ 2.885 р.

3) Стоимость одной пог. саж. набережныхъ Внутренняго бассейна, стѣнки которыхъ заложены на глубинѣ 7,92 метр., составляетъ 2.826 р.

Оборудованіе порта.

Въ Потійскомъ портѣ набережныя оборудованы рельсовыми путями. Вдоль набережныхъ Внутренняго бассейна и Средняго мола имѣются для храненія товаровъ амбары, принадлежащіе городу, желѣзной дорогѣ, пароходнымъ обществамъ и частнымъ лицамъ.



Южная набережная Внутренняго (II) бассейна.

Въ настоящее время нагрузка и выгрузка товаровъ производится въ ручную или пароходными кранами. Главный предметъ отпуска Потійскаго порта, марганецъ, грузился до настоящаго времени также въ



Механическія приспособленія для нагрузки руды.

ручную. Механическая погрузка марганца будетъ производиться по окончаніи нынѣ строящихся перегружателей, способныхъ погрузить въ теченіе года до 770.000 тоннъ марганца. Для выгрузки тяжелыхъ предметовъ имѣется въ портѣ два 40-тонныхъ казенныхъ плавучихъ крана.

Весь портъ освѣщается 27 электрическими ду-

говыми фонарями, расположенными въ разстояніи около 43 метр. другъ отъ друга; кромѣ того, 17 фонарей освѣщаютъ подъѣздной путь. Ночью электрическое освѣщеніе не прекращается. Нынѣ дѣйствующая электрическая станція состоитъ изъ двухъ паровыхъ машинъ и двухъ динамо-машинъ, развивающихъ 54 кило-ватта; въ виду недостаточности этой станціи, нынѣ строится новая электрическая станція, состоящая изъ трехъ Дизель-моторовъ, по 50 силъ каждый, и изъ четырехъ динамо-машинъ, могущихъ развить 260 килоуаттовъ.

Торговая дѣятельность порта.

Потійскій портъ, благодаря его выгодному положенію, является главнымъ отпускнымъ портомъ Закавказья. Торговая дѣятельность этого порта замѣтно увеличилась за послѣднее время, благодаря постройкѣ вѣтвей отъ Закавказской желѣзной дороги и капитальному переустройству Потійскаго порта.

Въ настоящее время главными отпускными товарами Потійскаго порта являются: марганецъ, хлопокъ, кукуруза, лѣсъ; привозятся въ Поти желѣзо, цементъ, хлѣбъ, соль и проч.

Въ нижеприведенной таблицѣ помѣщены данныя о движеніи грузовъ въ Потійскомъ портѣ.

Грузооборотъ Потійскаго порта.

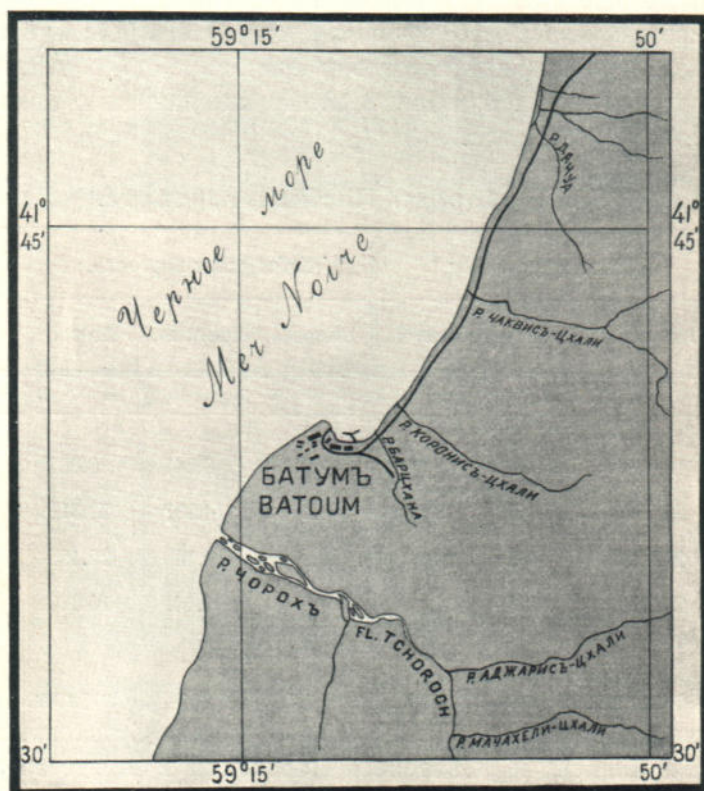
Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .						
1895	13.949	36	13.985	2.026	6.841	8.867	22.852
1900	25.290	45	25.335	5.373	14.937	20.310	45.645
1904	27.658	462	28.120	9.309	13.186	22.495	50.615
1905	20.938	536	21.474	6.889	9.441	16.330	37.804

Въ Потійскомъ портѣ имѣются агентства „Русскаго Общества Пароходства и Торговли“, „Россійскаго Общества Страхованія и Транспортированія Кладей“ и „Сѣвернаго Пароходнаго Общества“.

БАТУМСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Городъ Батумъ расположенъ на плоскости, возвышающейся въ среднемъ на 2,15 метр. надъ уровнемъ моря и ограниченной съ юго-запада рѣкою Чорохъ, съ запада и сѣвера моремъ, съ сѣверо-востока до юго-запада отрогами Аджарскихъ горъ. Въ этой горной мѣстности имѣется нѣсколько ущелій съ горными ручьями, впадающими въ море. Самые значительные изъ нихъ: р. Барцхана, протекающая по восточной



Черт. 1. Планъ побережья около Батумскаго порта

окаинѣ города и вливающаяся въ бухту, и р. Чорохъ, впадающая въ море въ 8 клм. къ юго-западу отъ города (черт. 1).

Дно и берега бухты состоятъ исключительно изъ гравія; въ восточной и южной частяхъ бухты гравелистое дно покрыто значительнымъ слоемъ мелкаго песка и ила и допускаетъ удобную якорную стоянку.

Около Батума существуетъ береговое теченіе по направленію отъ р. Чороха къ бухтѣ. Это теченіе, обыкновенно слабое, значительно усиливается послѣ дождей, выпадающихъ въ горахъ. Соленость воды, вслѣдствіе близости р. Чороха, гораздо менѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ Анатоійскаго побережья.

Обильные наносы, влекаемые р. Чорохомъ къ бухтѣ, удерживаются устроеннымъ на мысѣ Бурунь-Табіе молотомъ, выдвинутымъ въ море по направленію къ NO, и тѣмъ способствуютъ быстрому нарастанію городского берега со стороны открытаго моря. Ранѣе, до устройства мола, наблюдалось, что мысѣ Бурунь-Табіе, благодаря наносимому гравелю, заворачивался въ бухту; съ устройствомъ мола неизмѣняемость очертанія западнаго берега Батумской бухты была обезпечена и существеннаго измѣненія въ очертаніи этого берега, за все время существованія порта, не наблюдается; обмелѣнію подвержена лишь восточная мелководная часть бухты, и то, вѣроятно, подъ влияніемъ наносовъ, влекаемыхъ впадающими сюда многочисленными горными рѣчками.

Преобладающій вѣтеръ въ Батумѣ SW. Онъ, впрочемъ, представляетъ мало затрудненій для портовыхъ операцій, такъ какъ развиваемое имъ волненіе проходитъ мимо бухты, въ которую заходитъ лишь незначительная зыбь. Наиболѣе вреднымъ для Батума вѣтромъ является NW, который развиваетъ зыбь въ самой бухтѣ и заставляетъ прекращать перегрузочныя операціи. Всѣ вѣтры отъ SW черезъ S до N не имѣютъ для порта вреднаго значенія, такъ какъ они очень слабы. Изъ нихъ SO достигаетъ иногда значительной силы, но, какъ береговой, волненія въ портѣ не производитъ.

Общее количество осадковъ въ Батумѣ относительно велико и составляло: въ 1889 году 2.193,5 м/м., а въ 1905 и 1906 гг., въ среднемъ, по 2.615,45 м/м.

Измѣненіе горизонта воды въ Батумской бухтѣ зависитъ исключительно отъ силы и направленія вѣтра и колеблется въ предѣлахъ отъ $+0,32$ метр. до $-0,32$ метр. отъ ординара.

Входомъ въ Батумскую бухту служитъ глубокое подводное ущелье, лежащее между мысомъ Бурунь-Табіе и мелководною банкою. Ширина этого входа свыше 640 метровъ; его глубина круто падаетъ съ 10 метровъ до 106 метровъ.

При господствующихъ въ юго-восточной части Чернаго моря SW-выхъ вѣтрахъ, развивающихъ наиболѣе сильное волненіе, Батум-

ская бухта, укрытая мысомъ Бурунь-Табіе, даетъ возможность судамъ во время самыхъ сильныхъ штормовъ въ морѣ находить въ ней безопасное убѣжище и возможность отстаиваться на рейдѣ.

Входъ въ бухту съ моря обозначенъ маякомъ, установленнымъ на мысѣ Бурунь-Табіе и освѣщающимъ пространство отъ SW 59° черезъ W, N и O до SO 26°, а также портовымъ огнемъ, установленнымъ на восточной оконечности мыса. Входъ въ портъ обозначенъ маякомъ на головѣ Нефтяного мола.

Историческія свѣдѣнія.

Батумскій край, составлявшій нѣкогда часть Грузіи, въ 1564 году перешель отъ Грузіи, въ числѣ другихъ завоеванныхъ областей, во владѣніе Турціи, въ рукахъ которой и оставался до присоединенія Батума къ Россіи по Берлинскому трактату въ 1878 году. Ко времени присоединенія Батума къ Россіи онъ былъ уже довольно населеннымъ. Въ немъ имѣлось нѣсколько каменныхъ зданій турецкой архитектуры, мечеть, два крѣпостныхъ укрѣпленія (Бурунь-Табіе и Сари-Су), маякъ, таможня и единственная пристань, построенная въ концѣ 50-хъ годовъ Русскимъ Обществомъ Пароходства и Торговли. Торговая дѣятельность Батума поддерживалась въ то время преимущественно судами многочисленнаго анатолийскаго каботажа, да изрѣдка иностранными пароходами и пароходами упомянутого русскаго общества. Весь грузооборотъ порта, однако, не превосходилъ нѣсколькихъ тысячъ тоннъ въ годъ.

Со времени присоединенія Батума къ русскимъ владѣніямъ начался быстрый ростъ какъ самаго города, такъ и торговой его дѣятельности, чему много способствовало обусловленное Берлинскимъ трактатомъ порто-франко (отмѣненное въ 1886 году). Грузооборотъ порта изъ ничтожнаго въ первыя же пять лѣтъ возросъ до 100.000 тоннъ.

Самая бухта, хорошо укрытая мысомъ Бурунь-Табіе, хотя и представляла собою прекрасное, созданное природою, убѣжище для судовъ, штормующихъ въ морѣ, единственное на всемъ восточномъ побережьѣ Чернаго моря и доступное во всякую погоду, но водная площадь бухты, удобная для якорной стоянки судовъ, ограничивалась прибрежною узкою полосою до 640 метровъ длины. Сѣверная половина этой полосы, сообразно съ конфигураціей дна, допускала стоянку большихъ глубоководящихъ пароходовъ, а южная половина—лишь судовъ съ малою осадкою. Такіе небольшіе размѣры бухты для пункта, который съ присоединеніемъ его къ русской территоріи долженъ былъ принять на себя роль большого порта, обратили на себя вниманіе Правительства и уже

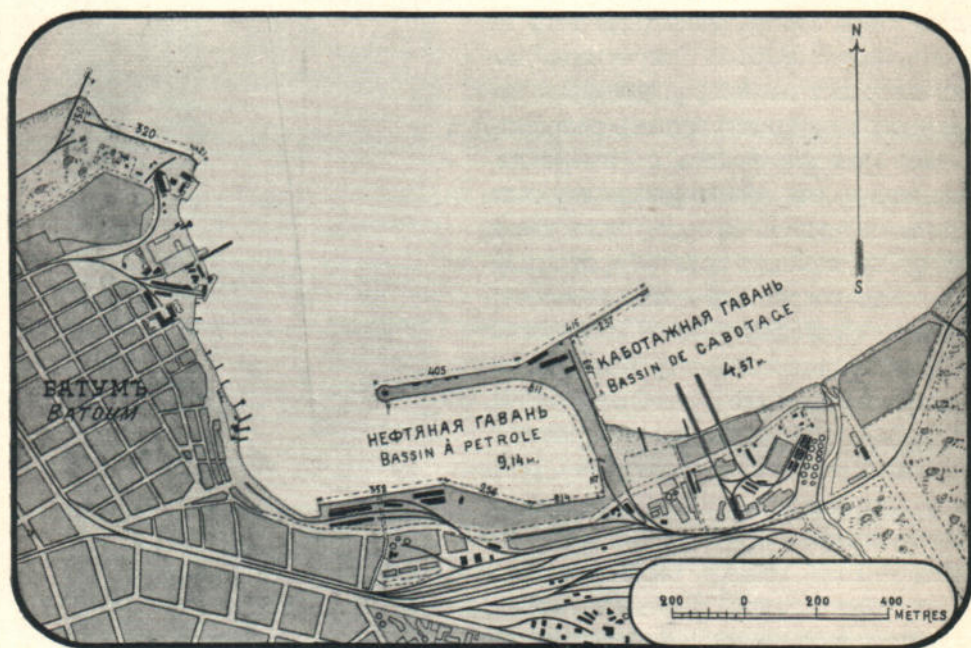
въ 1879 г. былъ выработанъ проектъ каменныхъ набережныхъ у городского берега, а для расширенія порта было намѣчено устройство внутреннихъ бассейновъ. Однако, проектъ этотъ не получилъ осуществленія. Между тѣмъ, съ окончаніемъ желѣзнодорожной вѣтви отъ Самтреди до Батума, соединившей Батумъ непосредственно съ Баку, бакинскія нефтяныя богатства нашли себѣ сбытъ, какого до того не ожидалось. Русскій керосинъ, появляясь все въ возрастающемъ количествѣ на иностранныхъ рынкахъ, сталъ конкурировать съ американскимъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже совершенно вытѣснилъ его и съ этого момента грузооборотъ порта сталъ возрастать сотнями тысячъ тоннъ ежегодно. Такое положеніе вещей настоятельно требовало созданія обширнаго, удобнаго порта, хорошо оборудованнаго соотвѣтственно главной отрасли отпускной его торговли—экспорту нефтяныхъ продуктовъ. Съ этой цѣлью въ 1885—1892 годахъ была устроена въ глубинѣ бухты Нефтяная гавань, укрытая юго-восточнымъ моломъ, съ глубокими каменными набережными для причала судовъ и съ необходимымъ оборудованіемъ ихъ (черт. 2). Ранѣе того, чтобы по возможности удовлетворить нужды нефтяной торговли, въ 1884—1885 гг., была устроена временная деревянная пристань, съ глубиною отъ 4,26 до 5,48 м., для подачи къ судамъ вагоновъ и платформъ съ грузами, а для налива, требующаго бѣльшей глубины, — временныя опоры для про-



Нефтяная гавань. (Видъ отъ юго-восточнаго угла).

кладки трубъ. Сооруженія эти, впоследствии, при достаточномъ развитіи работъ по устройству Нефтяной гавани, были уничтожены.

Одновременно съ сооруженіемъ Нефтяной гавани, для большаго укрытія бухты отъ заходящаго въ нее изъ-за мыса Бурунь-Табіе W-го волненія, на мысѣ этомъ былъ выдвинутъ въ море по направленію къ NO молъ изъ накидной кладки массивовъ, способствовавшій вмѣстѣ съ тѣмъ быстрому нарастанію городского берега со стороны моря. Устройство мола было приостановлено въ 1899 году вслѣдствіе того, что продолженіе работъ, при достигнутыхъ большихъ глубинахъ впереди мола, дѣлалось очень дорогимъ.



Черт. 2. Планъ Батумскаго порта.

Въ то же время грузооборотъ порта такъ сильно увеличивался, что уже ко времени окончанія работъ по устройству Нефтяной гавани стала замѣчаться тѣснота въ портѣ, а спустя два-три года эта тѣснота сдѣлалась настолько ощутительной, что явилась настоятельная потребность въ дальнѣйшемъ расширеніи и улучшеніи порта.

Первый шагъ въ этомъ направленіи былъ сдѣланъ въ 1894 году, когда было приступлено къ устройству Каботажной гавани, расположенной къ востоку отъ Нефтяной и назначавшейся для судовъ съ небольшою осадкою. Но въ самомъ началѣ работъ осуществленіе проекта

въ полномъ его объемѣ было отмѣнено и ограничилось лишь сооруженіемъ приспособленныхъ для причала судовъ защитнаго мола и набережной при восточной сторонѣ Нефтянаго мола и углубленіемъ прилегающей части гавани; работы эти были закончены въ 1897 году. При такихъ условіяхъ гавань не вполне отвѣчаетъ своему назначенію, такъ какъ съ отмѣною мола съ восточной ея стороны она осталась открытой какъ для заходящей въ нее зыби, такъ и для идущихъ съ востока наносовъ. До послѣдняго времени она служила лишь для стоянки плавучаго каравана завода Каспійско-Черноморскаго Общества, производившаго погрузку керосина въ тарѣ при помощи плавучихъ элеваторовъ. Начиная съ 1898 года и по 1901 годъ былъ составленъ въ нѣсколькихъ вариантахъ проектъ расширения и улучшения Батумскаго порта сообразно съ требованіями быстро увеличивавшагося его грузооборота, но проектъ этотъ до настоящаго времени еще не получилъ осуществленія.

Въ 1897—1899 гг. на береговыхъ набережныхъ Нефтяной гавани были устроены для нуждъ нефтяной торговли два желѣзныхъ пакгауза, преимущественно для складыванія тарныхъ грузовъ. Въ виду посѣщенія порта глубокосидящими пароходами въ 1900—1902 гг. произведено сплошное углубленіе Нефтяной гавани до 9,14 метра.

Подъ вліяніемъ Бурунь-Табійскаго мола, часть мыса, лежащая съ восточной его стороны, постоянно размывалась и урѣзь воды подошелъ такъ близко къ маяку, что сталъ угрожать ему подмывомъ; поэтому въ 1902 году, для укрѣпленія этой части берега, была устроена стѣнка изъ массивовъ.

Въ 1903—1904 гг., въ виду сильнаго обмелѣнія Каботажной гавани и для возможности доступа судамъ плавучаго каравана Каспійско-Черноморскаго Общества къ находящимся въ гавани пристанямъ этого общества, было произведено углубленіе гавани до 4,57 метра.

Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 2) показано современное расположеніе сооружений Батумскаго порта. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно означенныхъ сооружений. (См. табл. на стр. 119).

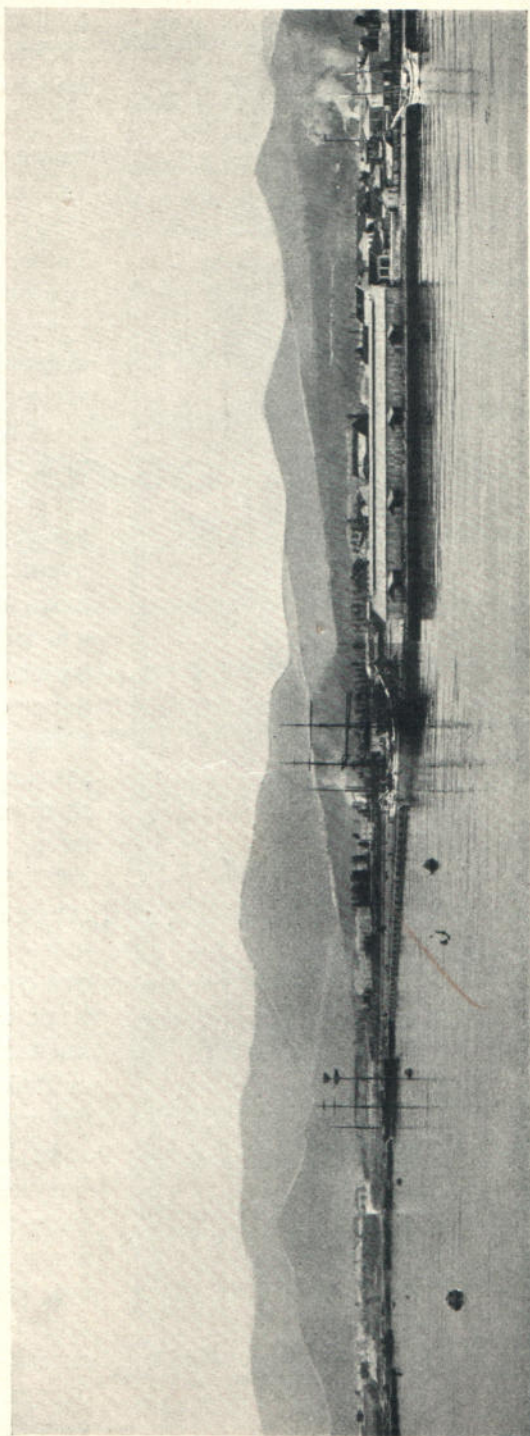
Нефтяной молъ служитъ для погрузки въ суда нефтяныхъ продуктовъ, преимущественно наливомъ. На свободныя отъ наливныхъ судовъ мѣста причала становятся пароходы, приходящіе за грузомъ марганца, склады коего расположены здѣсь же, вдоль набережной Каботажной гавани, примыкающей къ молу.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Общая длина.	Длина причальных линий глубиною 4,5 метр. ниже ординара.	Длина причальных линий глубиною 7,5 метр. ниже ординара.	Длина причальных линий глубиною 7,5 метр. ниже ординара.	Въ гектарахъ.		Глубина гаваней ниже ординара (въ метрахъ).			
					Въ метрахъ.			Въ гектарахъ.		
А. Защитныя сооруженія:										
1. Бурунь-Табійскій молъ	170	—	—	—	—	—	—			
2. Нефтяной молъ съ набережными	811	—	811	—	—	—	—			
3. Каботажный молъ	416	237	—	—	—	—	—			
Б. Портовыя сооруженія:										
1. Нефтяная гавань съ береговыми набережными	939	—	—	939	15,17	14,07	9,14			
2. Каботажная гавань съ набережными при Нефтяномъ молѣ	207	193	—	—	10,23	0,49	4,57			
3. Водная площадь у городского берега	—	—	—	—	14,39	—	на разстояніи 32—53 м. отъ берега глубина 6—10 метр.			
Береговое укрѣпленіе на мысъ Бурунь-Табіе	341	—	—	—	—	—	—			
Итого	2884	430	811	939	39,79	15,16	—			

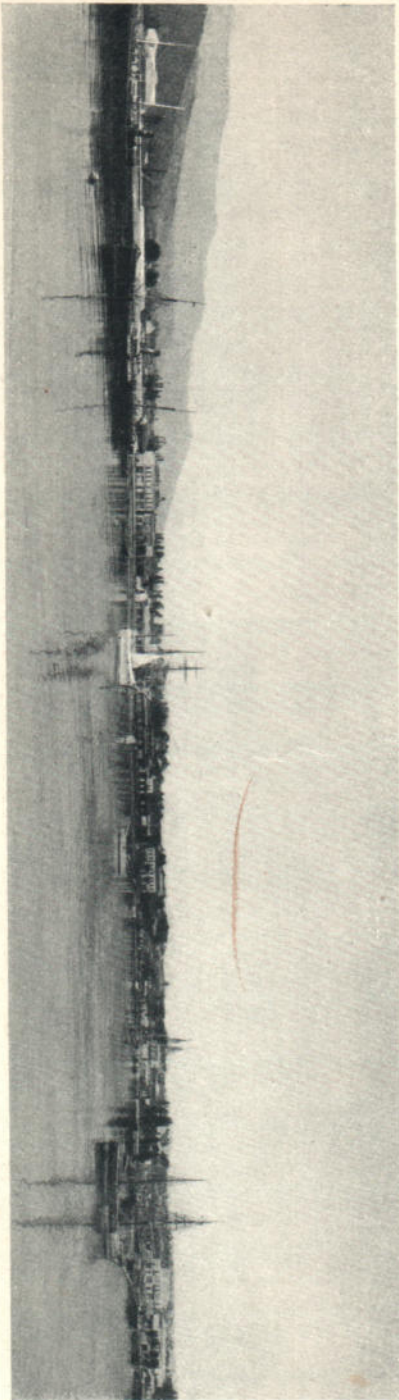
Набережныя Нефтяной гавани съ прилежащими площадями портовой территоріи, отъ корня мола и до городского берега, предназначены для причала судовъ, принимающихъ, главнымъ образомъ, нефтяные продукты въ тарѣ, подвозимые къ пароходамъ съ заводовъ подводами. Эта операція сосредоточена преимущественно въ восточной части гавани. Здѣсь же, благодаря обширной площади портовой территоріи, свободной отъ построекъ и рельсовыхъ путей, разгружаются пароходы и парусныя суда, привозящіе ящичный лѣсъ для керосиновыхъ заводовъ. Лѣсъ этотъ на короткое время складывается на площади, а затѣмъ увозится на заводы. Въ остальной части набережныхъ (до город-

ского берега), застроенной пакгаузами и навѣсами, сосредоточенъ преимущественно остальной, не нефтяной, грузооборотъ порта.

Каботажная гавань, расположенная на востокъ за Нефтяною, хотя и оборудована причалами у мола и набережной, но она остается не использованной по причинѣ ея мелководья и заходящей въ нее зыби. Южный отлогій берегъ гавани занятъ лѣсными складами Каспійско-Черноморскаго Нефтепромышленнаго и Торговаго Общества, имѣющаго здѣсь свои четыре пристани, изъ коихъ двѣ малыя предназначены для выгрузки ящичнаго (укупорочнаго) лѣса съ баржей, а двѣ большія служатъ для подачи съ завода вагонетками по рельсамъ, проложеннымъ на пристаняхъ, керосина въ ящикахъ къ баржамъ. Караванъ груженыхъ баржъ отбуксировывается заводскими пароходами къ городскому берегу бухты, гдѣ стоятъ на якоряхъ пароходы, принимающіе этотъ грузъ въ свои трюмы посредствомъ специально приспособленныхъ для такого рода погрузки плавающихъ элеваторовъ и въ



Набережная Нефтяной гавани.



ручную рабочими, по приспособляемому у борта парохода стремянкамъ.

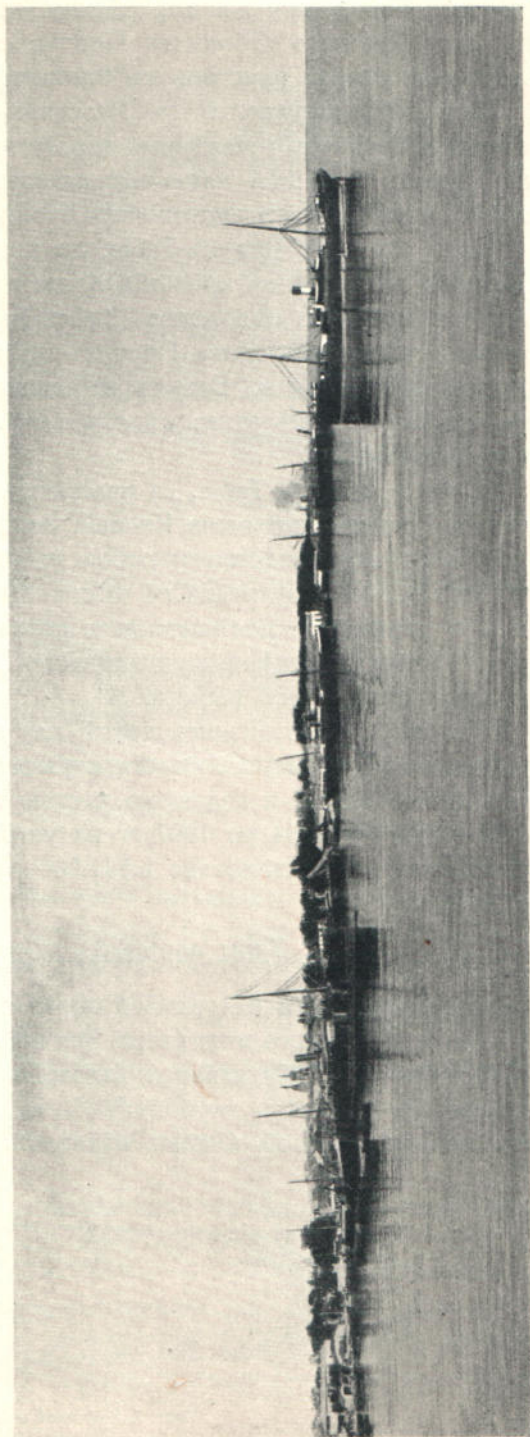
Западная часть бухты, омывающая городской берегъ на протяженіи отъ начала набережныхъ Нефтяной гавани и до мыса Бурунь-Табіе, представляетъ собою наиболѣе спокойную часть порта. За отсутствіемъ здѣсь набережныхъ суда становятся нормально къ берегу, имѣя кормовые швартовы на берегу.

Южная часть бухты, отъ начала набережныхъ Нефтяной гавани и до корабельной конторы (малый рейдъ), служитъ для стоянки парусныхъ судовъ, баркасовъ, фелюгъ и кочермъ, которые, пользуясь небольшими пристанями у корабельной конторы, выгружаютъ на берегъ разнаго рода грузы, привозимые изъ ближайшихъ портовъ и заключающіеся, главнымъ образомъ, въ строительныхъ матеріалахъ, дровахъ, клепкахъ и т. п. Складомъ для этихъ грузовъ служитъ береговая полоса на участкахъ, свободныхъ отъ построекъ, на ширину отъ урѣза воды до портового проѣзда. Благодаря отлогости берега въ части его, свободной отъ пристаней, мелкія суда, какъ фелюги (грузоподъемностью отъ 2,4 до 6,5 тоннъ) и кочермы, привозящія въ Батумъ изъ ближайшихъ пунктовъ мало-азіатскаго берега фрукты, овощи и т. п. продукты и подымающія отъ 1,6 до 2,4 тоннъ, изъ опасенія порчи деревянныхъ судовъ морскимъ червемъ вытаскиваются на берегъ; остальные же суда, болѣе крупныя, подымающія отъ 15 до

52 тоннъ, скопляющіяся здѣсь въ большомъ количествѣ, стоятъ на своихъ якоряхъ въ ожиданіи грузовъ, или же просто отстаиваются въ ожиданіи погоды. Въ штормовыя погоды скопленіе въ этой части бухты парусниковъ бываетъ очень велико, достигая до 100 и болѣе.

Въ районѣ берега бухты между корабельною конторою и таможенною имѣютъ стоянку заграничные пароходы, производящіе свои грузовыя операціи при помощи магонъ и устроенныхъ у городского берега и у таможни небольшихъ пристаней. Въ этой же части порта сосредочена также стоянка иностранныхъ срочныхъ товаро-пассажирскихъ и почтовыхъ пароходовъ. Для сообщенія пассажировъ съ берегомъ и перевозки ихъ багажа служатъ лодки.

На участкѣ берега отъ таможни до мыса Бурунь-Табіе сосредоточенъ русскій каботажъ. Здѣсь оперируютъ два пароходныхъ общества: Русское Общество Пароходства и Торговли и Россійское Общество Страхованія и Транспортированія Кладей. Участки обоихъ обществъ оборудованы складочными амбарами и рельсовы-



Городской берегъ.

ми путями. Причалами для пароходовъ служатъ ихъ собственные пристани, а у Русскаго Общества Пароходства и Торговли, кромѣ того, имѣется еще вторая пристань съ блокшифомъ.

На смежномъ участкѣ съ Русскимъ Обществомъ Пароходства и Торговли Закавказскія желѣзныя дороги имѣютъ для храненія каботажныхъ грузовъ большой каменный пакгаузъ и противъ него пристань, у которой предполагается установить блокшифъ для причала пароходовъ.

Далѣе къ мысу Бурунъ-Табіе, до пристани Россійскаго Общества Страхования и Транспортированія Кладей, отведены участки для нуждъ военнаго и морского вѣдомствъ. Здѣсь расположены угольные склады и всякаго рода постройки. Противъ этой части берега обыкновенно становятся заходящія въ Батумъ небольшія суда Черноморскаго флота. Здѣсь же однимъ изъ этихъ судовъ нынѣ выполняется служба портовой брандвахты.

На мысѣ Бурунъ-Табіе, за участкомъ Россійскаго Общества Страхования и Транспортированія Кладей, помѣщается карантинъ. Устроенная здѣсь стѣнка, представляя собою въ нѣкоторомъ родѣ набережную, облегчаетъ задачи карантина по досмотру многочисленныхъ турецкихъ фелюгъ и баркасовъ, посѣщающихъ портъ. Въ тихую погоду эти суда, для вышеозначенной цѣли, причаливаютъ прямо къ стѣнкѣ берегового укрѣпленія, снабженной рымами.

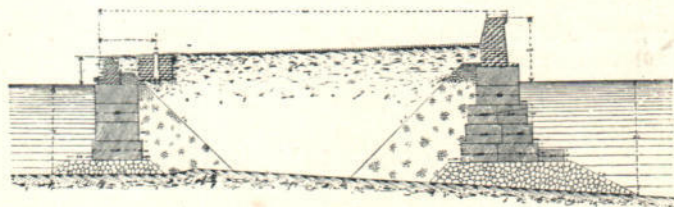
Рейдомъ въ Батумскомъ портѣ для стоянки судовъ, кромѣ водной площади у городского берега, служитъ водное пространство между мелководною банкою и головною частью Нефтяного мола.

За время съ 1884 по 1907 гг. на устройство Батумскаго порта изъ средствъ казны израсходовано 6.541.000 руб.

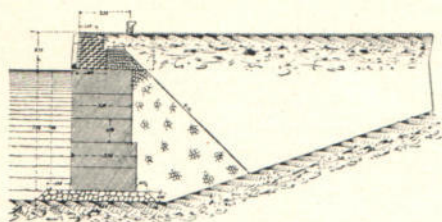
Типы портовыхъ сооружений.

Типы сооружений Батумскаго порта показаны на чертежахъ 3—8.

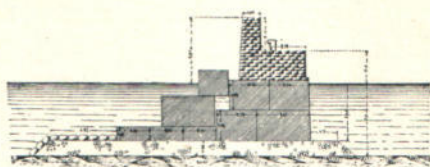
Стѣнки Нефтяного мола (черт. 3) и набережныхъ Нефтяной (черт. 4) и Каботажной (черт. 6) гаваней заложены на подготовленныхъ земле-черпаніемъ проектныхъ глубинахъ и въ подводной своей части состоятъ изъ правильной кладки бутовыхъ массивовъ на выравненной



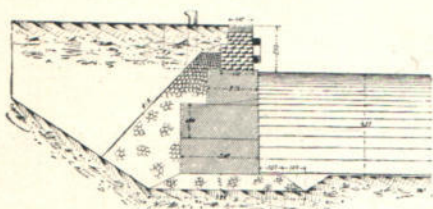
Черт. 3. Нефтяной моль.



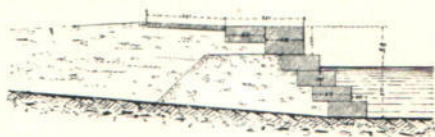
Черт. 4. Набережная Нефтяной гавани.



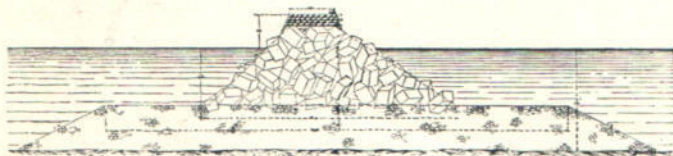
Черт. 5. Каботажный моль.



Черт. 6. Набережная Каботажной гавани.



Черт. 8. Береговое укрѣпленіе на мысѣ Бурунь-Табіе.



Черт. 7. Бурунь-Табійскій моль.

наброскѣ изъ рванаго камня. Поверхъ массивовъ, возвышающихся на 0,21 метр. надъ ординаромъ, возведены бутовые на цементномъ растворѣ стѣнки изъ рванаго камня твердыхъ горныхъ породъ, съ облицовкою изъ правильно отесанныхъ камней тѣхъ же породъ. Стѣнки набережныхъ покрыты кордономъ.

Съ наружной стороны Нефтяного мола (черт. 3) и Каботажнаго мола (черт. 5) возведены парапетныя стѣнки. Въ мѣстахъ наиболѣе подверженныхъ дѣйствию волнъ съ наружной стороны моловъ сдѣлана накидная кладка массивовъ.

По линіямъ причаловъ расположены чугунныя швартовныя тумбы, задѣланныя въ бутовую кладку, въ разстояніи 21,33 метр. другъ отъ друга.

Предохранительными приспособленіями для судовъ, становящихся у набережныхъ лагомъ, служатъ деревянныя отбойныя рамы, состоящія изъ горизонтальныхъ лежней и стоекъ, прикрѣпленныхъ къ стѣнкамъ желѣзными болтами.

Бурунь-Табійській молъ (черт. 7) устроень изъ накидной кладки бетонныхъ, а частью бутовыхъ, массивовъ на наброскѣ изъ рваного и булыжнаго камня. На выступающей надъ поверхностью моря части сдѣлана бутовая надстройка, облицованная грубооколотыми камнями.

Береговое укрѣпленіе на мысѣ Бурунь-Табіе (черт. 8) сдѣлано ступенчатою кладкою изъ бетонныхъ массивовъ, съ засыпкою позади стѣнки гравеомъ.

Стоимость устройства указанныхъ сооружений выразилась въ нижеслѣдующихъ цифрахъ:

- 1) Нефтяного мола около 3897 руб. на пог. саж.
- 2) Набережной Нефтяной гавани около 1945 руб. на пог. саж.
- 3) Каботажнаго мола около 2264 руб. на пог. саж.
- 4) Набережной Каботажной гавани около 2087 руб. на пог. саж.
- 5) Бурунь-Табійскаго мола около 3987 руб. на пог. саж.
- 6) Берегового укрѣпленія на мысѣ Бурунь-Табіе около 542 руб. на пог. саж.

Оборудованіе порта.

Батумскій портъ хорошо оборудованъ лишь по отношенію къ экспорту нефтяныхъ грузовъ наливомъ и по отношенію къ рельсовымъ путямъ, обслуживающимъ всѣ имѣющіеся въ портѣ пакгаузы; въ отношеніи же складочныхъ помѣщеній и приспособленій для удобной и быстрой перегрузки прочихъ грузовъ еще ощущается большой недостатокъ.

Вдоль набережныхъ Нефтяного мола, отъ головы и до корня его, расположено 5 кюветовъ съ выпускными вентилями отъ проложенныхъ



Общій видъ на портъ съ берега около заводскаго района.

по молу трубъ, по которымъ производится перекачка нефтяныхъ продуктовъ въ наливныя суда непосредственно изъ нефтехранилищъ, расположенныхъ въ заводскомъ районѣ, отстоящемъ недалеко отъ порта. Трубы, въ количествѣ 41 шт., діаметромъ отъ 10 до 20 сантиметровъ, проложены подъ землею на глубинѣ около 70 сантиметровъ отъ поверхности земли. У этого мола могутъ наливаться одновременно 5 пароходовъ, съ осадкою до 8,5 метра, не стѣсня другъ друга при причаливаніи и отходѣ. Принадлежности налива, какъ напр. шланги и т. п., хранятся фирмами на молѣ въ построенныхъ ими же кладовыхъ. У пунктовъ налива установлены переносныя телефонныя будки.

На треугольной площадкѣ, образуемой сопряженіемъ Каботажнаго и Нефтянаго моловъ, имѣются два складочныхъ помѣщенія: каменный пакгаузъ Черноморскаго Общества Цементнаго Производства для склада цемента и казенный желѣзный пакгаузъ, вмѣстимостью до 5800 куб. метр., назначенный для разнородныхъ грузовъ. По линіи участковъ со складами марганца и отъ пакгаузовъ проложены пути Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ.

На территоріи береговыхъ набережныхъ Нефтяной гавани помѣщается казенный пакгаузъ (того же типа и размѣровъ, что и на молѣ), эксплуатируемый таможеню; онъ служитъ, главнымъ образомъ, для склада чаевъ, привозимыхъ въ осеннее и зимнее время года пароходами Добровольнаго флота изъ Китая, Японіи и о. Цейлона, идущихъ транзитомъ въ Среднюю Азію (Туркестанъ, Закаспійскій край) и Персію. Въ остальное время года пакгаузъ служитъ складомъ для прочихъ товаровъ, отправляемыхъ за границу или привозимыхъ изъ заграницы. Здѣсь же въ настоящее время строятся еще два обширныхъ каменныхъ пакгауза; одинъ изъ нихъ французскаго пароходнаго общества „Паке и К^о“, предназначается, главнымъ образомъ, для склада шелковичныхъ коконовъ, идущихъ за границу большими партіями изъ Персіи и Закавказья, а другой, — принадлежащій мѣстной торговой фирмѣ „Шутцъ и Циммерманъ“, — для разнаго рода грузовъ, составляющихъ предметъ заграничной торговли Закавказья, какъ вывозной, такъ и привозной. Сверхъ того, недавно открывшее здѣсь свою дѣятельность „Сѣверное Пароходное Общество“ въ скоромъ времени приступитъ къ устройству пакгаузовъ и навѣсовъ для своихъ каботажныхъ грузовъ.

Ко всѣмъ этимъ пакгаузамъ проложены рельсовые пути.

Закавказскія желѣзныя дороги имѣютъ здѣсь же, на набережной, свою товарную станцію, съ двумя собственными пакгаузами, навѣсами и воинскою платформою.

Кромѣ складочныхъ помѣщеній, находящихся въ портѣ и назначенныхъ преимущественно для кратковременнаго храненія това-

ровъ, торговыя фирмы и заводы имѣютъ обширные склады въ городской чертѣ.

Таможня имѣетъ свои пакгаузы, но, по недостаточности ихъ, пользуется пакгаузами, какъ казенными, такъ и Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Для каботажныхъ грузовъ пароходныя общества располагаютъ своими собственными складочными помѣщеніями и пристанями на арендуемыхъ ими участкахъ городского берега.

Нагрузка пароходовъ керосиномъ въ ящикахъ (содержащихъ по двѣ жестяныхъ банки, вѣсомъ брутто 32,76 килограммовъ) обыкновенно производится въ ручную по сходнямъ и стремянкамъ у борта парохода. Каспійско-Черноморское Общество примѣнило для подачи ящиковъ съ баржей на пароходы два плавучихъ паровыхъ элеватора. Каждый элеваторъ можетъ подать на бортъ судна до 13.000 ящиковъ въ день.

Для перегрузочныхъ операций съ прочими грузами пароходы обходятся собственными кранами, а для тяжеловѣсныхъ предметовъ Русское Общество Пароходства и Торговли имѣетъ плавучій паровой кранъ, подъемною силою въ 40 тоннъ. Кранъ этотъ предоставляется имъ по таксѣ въ общее пользованіе.

Въ Батумѣ имѣется таможенная артель грузовщиковъ, дѣйствующая по уставу и имѣющая таксу. Кромѣ того, имѣется нѣсколько шкиведорскихъ конторъ, ставящихъ на пароходы артели изъ вольныхъ рабочихъ.

Для проводки судовъ при входѣ и выходѣ изъ порта дѣйствуетъ товарищество лоцмановъ. Для подачи помощи бѣдствующимъ на рейдѣ паруснымъ судамъ, а также для оказанія услугъ этимъ судамъ по вводу и выводу ихъ изъ порта имѣется два портовыхъ казенныхъ буксирныхъ парохода. Эти пароходы снабжены водоотливными и пожарными помпами.

Водоснабженіе судовъ до сего времени производится изъ городскихъ водопроводныхъ крановъ посредствомъ водоналивныхъ ботовъ, но въ настоящее время городомъ уже проложенъ во всѣхъ частяхъ порта водопроводъ, по открытіи коего каждое судно будетъ имѣть возможность получать воду непосредственно изъ водопроводныхъ крановъ.

Для передвиженія по водной площади порта грузовъ при подачѣ ихъ на пароходы, въ портѣ имѣются въ большомъ количествѣ перевозочныя средства, въ видѣ баржъ и магонъ. Промыселъ этотъ находится въ рукахъ частныхъ предпринимателей.

Весь портъ освѣщается 42-мя электрическими дуговыми лампами, расположенными въ разстояніи 64—85 метровъ другъ отъ друга.

Торговая дѣятельность порта.

Съ проведеніемъ въ 1883 году къ Батуму желѣзной дороги, соединившей его съ Баку, а затѣмъ съ устройствомъ въ немъ порта опредѣлилось торговое значеніе Батума, какъ главнаго пункта сбыта бакинскихъ нефтяныхъ продуктовъ на заграничные рынки.

Экспортъ нефтяныхъ продуктовъ въ скоромъ времени настолько увеличился, что провозоспособность Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ оказалась недостаточной, и въ 1900 году былъ устроенъ керосинопроводъ къ Батуму отъ станціи Михайлово (въ данное время отъ самаго Баку до Батума) для перегонки по трубамъ (діаметромъ 8,3 сантиметр.) керосина отъ этой станціи къ Батумскимъ заводамъ.

На долю Закавказскихъ желѣзныхъ дорогъ, изъ всего количества провозимыхъ ими грузовъ, приходится около 50% грузовъ нефтяныхъ, которые цѣликомъ поступаютъ въ Батумскій портъ. Но, помимо этой главной отрасли грузооборота порта, черезъ Батумъ проходятъ также и другіе разнаго рода грузы, какъ-то: марганецъ, солодовый корень, шелковичные коконы, хлопокъ, шерсть, сырыя кожи, кукуруза и проч., составляющіе, въ общей сложности, не болѣе 25% всего экспорта Батумскаго порта.

Привозъ Батумскаго порта составляютъ: ящичный лѣсъ и жость, идущіе на мѣстные керосиноразливочные и укупорочные заводы, затѣмъ — машины, земледѣльческія орудія, разныя металлическія, стеклянныя и фарфоровыя издѣлія, мануфактура, галантерейные и колониальные товары, спиртные напитки, каменный уголь, сѣра, кислота, металлы, строительные матеріалы и проч. Видное мѣсто въ числѣ привозимыхъ товаровъ занимаютъ зеленый и черный чай, проходящіе транзитомъ черезъ Батумскій портъ въ Персію и Закаспійскій край.

Грузооборотъ Батумскаго порта.

Г о д ы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ѣ т ы с ы а ч а х ѣ п у д о в ѣ .						
1895	58.065	6.500	64.565	7.865	6.807	14.672	79.237
1900	67.509	4.559	72.068	6.588	10.020	16.608	88.676
1904	82.465	4.500	86.965	6.636	10.602	17.238	104.203
1905	40.690	1.960	42.650	4.752	5.448	10.200	52.850

Главнѣйшую часть вывоза по внѣшней торговлѣ составляли нефтяные грузы; такъ, напр., въ 1904 г. изъ общаго количества вывоза по внѣшней торговлѣ пришлось на долю нефтяныхъ грузовъ около 95⁰/₀.

Событія послѣднихъ лѣтъ сильно отразились на торговой дѣятельности Батумскаго порта, главнымъ образомъ по отпускной его торговлѣ, показателемъ чего служатъ цифры грузооборота порта за 1904 и 1905 гг.

АЗОВСКОЕ МОРЕ.

- I. Общее описаніе моря, побережья и второстепенныхъ портовъ.
- II. Керченскій портъ.
- III. Бердянскій портъ.
- IV. Маріупольскій портъ.
- V. Таганрогскій портъ.
- VI. Ростовскій портъ.
- VII. Ейскій портъ.

АЗОВСКОЕ МОРЕ.

Азовское море является однимъ изъ самыхъ небольшихъ въ группѣ морей, омывающихъ берега Россіи. Наибольшее протяженіе его съ сѣвера на югъ составляетъ около 230 км., а съ востока на западъ 345 км.; длина береговой линіи около 1.470 км.; поверхность водной площади, включая острова и косы, около 37.600 кв. км. Берега Азовскаго моря большею частью низменные; только въ юго-западной части его, недалеко отъ Темрюкскaго порта, встрѣчаются отдѣльные холмы и нѣсколько грязевыхъ сопокъ. По всему остальному побережью берегъ представляетъ почти вертикальный обрывъ, достигающій на сѣверо-западѣ довольно значительной высоты въ 40—45 метр. Берега эти сложены изъ третичныхъ (неогеновыхъ) глинистыхъ и известковыхъ породъ и изъ глинъ послѣ-третичнаго періода. Обрывистый берегъ Азовскаго моря почти на всемъ своемъ протяженіи сопровождается низменной полосой морского аллювія, состоящаго изъ ракуши и известковаго песка съ примѣсью сѣраго ила. Изъ такого же матеріала состоятъ и вдающіяся въ море косы: Ѳедотова, Обиточная, Бердянская, Бѣлосарайская, Кривая и др. Въ направленіи и очертаніи этихъ косъ замѣчается большое сходство, обусловленное однородностью сложения берега, состоящаго изъ рыхлыхъ, легко размываемыхъ моремъ породъ, и одинаковостью условій размыва и образованія косъ, а именно по преимуществу подъ вліяніемъ господствующихъ вѣтровъ и морскихъ теченій отъ востока. На западѣ Азовское море отдѣляется отъ залива Сивашъ Арбатскою стрѣлкою, состоящею изъ отдѣльныхъ возвышенностей, связанныхъ отложеніями намытой ракуши и песка.

Берега Сиваша чрезвычайно расчленены и образуютъ безчисленное множество мысовъ, косъ, полуострововъ, заливовъ, бухтъ и т. п. Эти берега мѣстами круты и обрывисты, мѣстами же опускаются весьма полого къ урѣзу воды. Многіе заливы продолжаютъ въ степь въ видѣ „засухъ“, т. е. углубленій, лѣтомъ высыхающихъ и образующихъ солончаки, въ половодье же и послѣ сильныхъ дождей покрывающихся водою.

Островъ на Азовскомъ морѣ два: Бирючій, находящійся при входѣ на Геническій рейдъ, и Черепаха, расположенный вблизи Таганрогскаго порта; общая поверхность этихъ острововъ и всѣхъ косъ моря составляетъ около 108 кв. км.

Въ Азовское море впадаютъ нѣсколько рѣкъ, изъ которыхъ наибольшее значеніе имѣютъ Донъ и Кубань *). Объемъ только однѣхъ водъ, приносимыхъ р. Дономъ, гораздо болѣе количества тѣхъ водъ, которое теряетъ море черезъ испареніе. Избытокъ воды изливается въ Черное море Керченскимъ проливомъ. Въ послѣднемъ наблюдается два теченія: верхнее прѣсноводное къ Черному морю и нижнее теченіе изъ Чернаго моря къ Азовскому. Указанное обстоятельство предохраняетъ Азовское море отъ полнаго его опрѣсненія; тѣмъ не менѣе соленость моря почти вдвое меньше Чернаго и содержаніе солей въ немъ составляетъ 1,18⁰/₀, за исключеніемъ Сиваша, гдѣ оно значительно больше.

Прѣсноводье Азовскаго моря дѣлаетъ его воды неблагоприятными для жизни морского червя, который въ Азовскомъ морѣ почти не встрѣчается. Обстоятельство это допускаетъ примѣненіе дерева для морскихъ сооружений и дѣйствительно послѣднее весьма широко использовано какъ строительный матеріалъ въ портовыхъ устройствахъ.

Рѣки Азовскаго моря, вливая въ послѣднее свои воды, несутъ значительное количество наносовъ; такъ одинъ только Донъ приноситъ ежегодно до 6¹/₂ милліон. куб. метр. грунта; Кубань около того же количества. Эти наносы, по мнѣнію многихъ, и способствуютъ тому обмелѣнію Азовскаго моря, которое озабочивало издавна наше государство. Однако изслѣдованія, произведенныя съ цѣлью изученія этого вопроса Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ и Императорской Академіей Наукъ, показали, что глубины Азовскаго моря даже за очень большіе періоды времени измѣняются весьма немного, что наносы рѣки Кубани почти не достигаютъ Азовскаго моря и главнымъ образомъ наращиваютъ лиманы, а громадное количество осадковъ, заключающихся въ водахъ Дона, въ видѣ глины и песка, осаждаются по его берегамъ и только незначительная часть ихъ достигаетъ моря, благодаря чему дельта р. Дона растетъ очень медленно 3—4 версты въ тысячелѣтіе.

Въ настоящее время глубина Азовскаго моря колеблется въ среднемъ отъ 5 до 10 метровъ, достигая максимума въ 11,5 метровъ. Къ берегамъ глубина моря сильно падаетъ, почему всѣ порты Азовскаго моря мелководны и нуждаются въ искусственномъ углубленіи.

Вслѣдствіе большого количества прѣсной воды Азовское море легко замерзаетъ и почти весь Таганрогскій заливъ и окружность моря, километровъ на 70 отъ берега, ежегодно покрываются льдомъ, который держится отъ конца ноября мѣсяца до середины марта.

*) Кромѣ того: Утлюкъ, Молочная, Обиточная, Берда, Кальміусь, Еланчукъ, Міусь, Мокрый Кагальникъ и Ея.

На Азовскомъ морѣ производится довольно обширная морская торговля, вызывающая значительное перемѣщеніе грузовъ какъ въ заграничномъ, такъ и каботажномъ транспортѣ.

Главнымъ предметомъ заграничной торговли на Азовскомъ морѣ является хлѣбъ въ зернѣ; общее количество вывезеннаго за границу хлѣба изъ портовъ Азовскаго моря въ 1903 году составляло 2.716.000 тоннъ, т. е. 99⁰/₁₀₀ всего заграничнаго вывоза моря. По пунктамъ назначенія хлѣбные грузы распредѣлялись: въ порты Средиземнаго моря было отправлено 1.114.433 тоннъ; въ порты Англии и сѣверные порты континента 1.568.316 тоннъ и безъ указанія назначенія 33.251 тоннъ.

Болѣе позднія данныя по восьми наиболѣе значительнымъ портамъ Азовскаго моря и съ раздѣленіемъ по роду хлѣбовъ приведены въ слѣдующей таблицѣ:

Вывозъ зернового хлѣба изъ портовъ Азовскаго моря.

ПОРТЫ ОТПРАВЛЕНІЯ.	Пшеница.		Рожь.		Ячмень.		Овесъ.	
	Тонны.		Тонны.		Тонны.		Тонны.	
	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.	1904 г.	1905 г.
Керченскій портъ	16.733	27.566	—	—	12.550	25.850	—	—
Геническій „	94.850	51.000	14.516	6.266	113.050	96.616	—	—
Бердянскій „	216.683	302.333	3.733	3.800	47.133	47.133	—	—
Мариупольск. „	204.066	258.433	6.616	3.516	186.700	146.883	—	—
Таганрогскій „	244.533	283.033	11.716	12.300	215.650	152.083	—	—
Ростовскій „	691.683	700.250	261.066	254.250	490.100	427.216	400	9966
Ейсскій „	123.383	106.616	—	200	45.383	33.883	—	—
Темрюкскій „	1.016	12.616	—	—	61.800	84.933	—	—
Итого . .	1.592.947	1.741.847	297.647	280.332	1.172.366	1.014.597	400	9966

Всего по 8 наиболѣе значительнымъ портамъ вывозъ хлѣбовъ составлялъ:

въ 1904 г. 3.063.360 тоннъ
 въ 1905 г. 3.046.742 „

Весь этотъ грузъ вывозится почти исключительно на иностранныхъ судахъ, вмѣстимость которыхъ колеблется отъ 500 до 3500 тоннъ. Средній тоннажъ пароходовъ заграничнаго плаванія, посѣщающихъ Азовское море, начиная съ 1850 года, выражался:

въ 1850 г. . . . 240 тоннъ	въ 1901 г. . . . 1258 тоннъ
” 1860 ” . . . 240 ”	” 1902 ” . . . 1379 ”
” 1870 ” . . . 278 ”	” 1903 ” . . . 1410 ”
” 1880 ” . . . 345 ”	” 1904 ” . . . 1470 ” *)
” 1890 ” . . . 670 ”	” 1905 ” . . . 1433 ” *)
” 1900 ” . . . 1087 ”	

Общій же тоннажъ судовъ по главнѣйшимъ портамъ прибытія за то же время составлялъ: (См. табл. на стр. 7).

Мелководье Азовскихъ портовъ не допускаетъ посѣщенія послѣднихъ глубокосидящими пароходами, почему на Азовскомъ морѣ установился особый типъ погрузки — рейдовый. Заграничные пароходы останавливаются на болѣе или менѣе открытыхъ рейдахъ, грузъ доставляется къ нимъ

или паровыми баржами, или буксирными караванами. Баржи доставляютъ зерно на рейдъ розсыпью и подаютъ его на бортъ иностраннаго парохода или вручную, или паровыми лебедками и кадками вмѣстимостью около $\frac{1}{2}$ тн. Зерно ссыпается въ трюмъ парохода по наклонному желобу. При указанныхъ способахъ

погрузка можетъ производиться одновременно съ обѣихъ сторонъ парохода въ два трюма съ четырехъ баржъ, причемъ пароходъ вмѣстимостью около 3000 тн. можетъ быть нагруженъ въ 36—48 часовъ. Но въ дѣйствительности время, потребное для окончанія всѣхъ грузовыхъ операций



Перегрузка на рейдъ.

*) Двѣ послѣднія цифры даны для Таганрогскаго рейда, т. е. приблизительно для 75% всѣхъ судовъ заграничнаго плаванія, посѣтившихъ Азовское море въ эти годы. Данныя для всего моря еще не приведены въ систему.

	1850 г.		1860 г.		1870 г.		1880 г.		1890 г.		1900 г.		1904 г.		1905 г.	
	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.
ПОРТЫ.																
Керчь	89	22.146	255	59.928	234	35.032	138	28.428	114	57.770	94	94.264	106	145.561	46	59.804
Бердянскъ . .	86	22.366	342	86.964	777	232.160	257	77.874	242	129.918	70	54.390	134	160.166	144	186.727
Мариуполь . .	60	16.156	170	54.226	348	128.042	40	18.466	124	100.526	112	137.188	172	243.928	174	241.811
Таганрогъ и рейды	447	104.172	989	233.448	1782	500.314	743	295.950	879	634.602	551	628.890	708	1.048.024	646	931.381
Ростовъ и/Д. безъ рейда . .	—	—	56	1.054	87	3.324	50	2.790	17	844	15	826	15	2.048	30	2.702
Всего .	682	164.840	1812	435.620	3228	898.872	1228	423.508	1376	923.660	842	915.558	1135	1.599.727	1040	1.422.425

на рейдахъ Азовскаго моря, значительно больше и достигаетъ въ среднемъ 7—8 дней. Причины означеннаго явленія лежатъ, главнымъ образомъ, въ неравномѣрной подачѣ груза и въ простояхъ парохода вслѣдствіе бурной погоды. Средняя продолжительность пребыванія заграничнаго парохода въ Азовскомъ морѣ составляетъ около 10—12 дней.

Рейды удалены отъ своихъ портовъ на довольно значительное разстояніе: въ Геническѣ на 2—4 мили; въ Бердянскѣ 6—7 миль; въ Мариуполѣ 7 миль; въ Таганрогѣ 24 мили; въ Ростовѣ 51—63 мили; въ Ахтаряхъ 11—12 миль; въ Темрюкѣ 4—5 миль. Наибольшее значеніе для заграничной торговли имѣетъ Таганрогскій рейдъ. Изъ 863 пароходовъ, посѣтившихъ Азовское море въ 1903 году, на Таганрогскій рейдъ было адресовано 634 парохода, или 74%, и общее количество погруженныхъ на рейдъ товаровъ составило 2.178.773 тоннъ,

или 80% вывоза всего Азовскаго моря. На Таганрогскомъ рейдѣ грузятся товары, отправляемые изъ портовъ: Таганрога, Ростова, Ейска и изъ нѣкоторыхъ другихъ второстепенныхъ пунктовъ.

Условія рейдовой погрузки создали на Азовскомъ морѣ специальный рейдовый флотъ, задачи котораго состоятъ въ доставкѣ грузовъ изъ мелководныхъ портовъ къ стоящимъ на рейдахъ заграничнымъ пароходамъ. Флотъ этотъ въ настоящее время составляютъ паровыя шхуны, буксирныя баржи и безпалубные лихтера, такъ называемые „дубы“. Первый и второй типы судовъ работаютъ больше на Таганрогскомъ рейдѣ и отчасти на рейдахъ Мариуполя и Бердянска, а послѣдніе типы на второстепенныхъ рейдахъ Азовскаго моря. Паровыя шхуны строятся на Азовскомъ морѣ изъ желѣза или стали, имѣютъ



Перегрузка на рейдѣ.

осадку отъ 1,7 до 2,7 метр. и подъемную силу отъ 366 до 666 тн. Стоимость такихъ судовъ составляетъ, при средней вмѣстимости въ 500 тн., около 80.000 руб., или около 160 руб. за тонну. На паровыхъ шхунахъ перевозится на Таганрогскій рейдъ $\frac{2}{3}$ всего Азовскаго отпуска. Большешемѣрныя буксирныя баржи на Азовскомъ морѣ, также большею частью металлическія, имѣютъ осадку отъ 1,8 до 3,5 метр.; вмѣстимость ихъ колеблется отъ 250 до 1250 тн.

Каботажная торговля на Азовскомъ морѣ вызываетъ почти не меньшее перемѣщеніе грузовъ, чѣмъ торговля заграничная. По главнѣйшимъ портамъ Азовскаго моря вывозъ и привозъ товаровъ малымъ и большимъ каботажемъ составляетъ:

П О Р Т Ы.	1890 г.	1895 г.	1900 г.	1904 г.	1905 г.
	Тонны.	Тонны.	Тонны.	Тонны.	Тонны.
Керчь	178.083	186.933	293.766	210.001	215.361
Геническъ	13.083	9.100	32.583	24.758	23.268
Бердянскъ	73.083	81.866	47.283	46.861	34.312
Мариуполь	150.216	394.466	775.383	1.169.194	1.030.976
Таганрогъ	70.416	47.316	162.400	172.134	130.109
Ростовъ на Дону	219.516	295.750	324.466	346.701	305.026
Ейскъ	32.166	41.600	39.366	124.436	59.363
Ахтари	—	42.183	23.433	69.411	47.801
Темрюкъ	26.283	24.316	17.400	30.364	25.452
Всего	762.846	1.123.530	1.716.080	2.193.860	1.871.668

Наибольшее значеніе въ каботажной торговлѣ на Азовскомъ морѣ имѣютъ грузы горнозаводскіе; одинъ только вывозъ угля изъ Мариупольскаго порта составляетъ около 34% всѣхъ каботажныхъ перевозокъ; общее же количество горнозаводскихъ грузовъ, перевозимыхъ въ каботажномъ плаваніи по Азовскому морю, достигаетъ 50% всѣхъ каботажныхъ перевозокъ.

Какъ для внѣшней торговли Азовскаго моря наибольшее значеніе имѣетъ Таганрогскій рейдъ, такъ для каботажной торговли доминирующее значеніе принадлежитъ Мариупольскому порту; грузооборотъ послѣдняго порта составляетъ 55% всего грузооборота моря въ каботажномъ плаваніи.

Главное количество отпускаемаго Мариупольскимъ портомъ каменнаго угля слѣдуетъ на Одессу. Наличие періодическихъ массовыхъ перевозокъ угля на линію Мариуполь-Одесса вызвала къ жизни спеціальнѣйшій каботажный флотъ и создала весьма льготныя условія перевозки.

Кромѣ Мариупольскаго порта каменный уголь экспортируется еще изъ Ростова, въ количествѣ около 100.000 тоннъ.

Слѣдующее мѣсто въ группѣ горнозаводскихъ грузовъ, перевозимыхъ каботажемъ по Азовскому морю, занимаетъ руда, преимущественно Керченская желѣзная (и отчасти марганцевая изъ Поти), которая слѣдуетъ на Мариупольскій и Таганрогскій заводы. Импортъ руды въ Мариупольскій портъ достигаетъ 200.000 тн. и въ Таганрогскій 100.000 тн. Значительно болѣе скромное мѣсто въ каботажныхъ перевозкахъ занимаетъ соль. Соль на Азовскомъ морѣ добывается путемъ испаренія изъ морской воды по берегамъ Сиваша. Нѣкогда азовскіе соляные промыслы играли весьма крупную роль въ торговлѣ солью, но открытіе бахмутской каменной соли подорвало ихъ значеніе. Въ настоящее время общее количество добываемой по берегамъ Сиваша соли не превосходитъ 3 милліоновъ тоннъ, тогда какъ въ восьмидесятыхъ годахъ прошлаго вѣка оно достигало 10.000.000 тоннъ.

Всѣ каботажныя перевозки по Азовскому морю производятся на судахъ, принадлежащихъ русскимъ подданнымъ; общее количество приписанныхъ къ портамъ Азовскаго моря каботажныхъ судовъ по послѣднему списку 1905 года выражалось:

1) товаро-пассажирскихъ пароходовъ	24	вмѣстимостью 8824 рег. тоннъ
2) товарныхъ пароходовъ и шхунъ	63	" 32390 " "
3) буксирныхъ и другихъ мелкихъ пароходовъ	41	" 3860 " "
4) парусныхъ судовъ	251	" 21328 " "

Общій же тоннажъ всего каботажнаго флота, приписаннаго къ портамъ Азовскаго моря, составлялъ 66.402 рег. тонны. Данныя эти, однако, не даютъ полнаго представленія о каботажномъ плаваніи по Азовскому морю, такъ какъ многія суда, плавающія по морю, не приписаны къ азовскимъ портамъ, напр. большая часть Мариуполь-Одесскаго угольнаго флота.

Болѣ правильную картину даетъ статистика прихода судовъ каботажнаго плаванія къ главнѣйшимъ портамъ Азовскаго моря.

П О Р Т Ы.	1880 г.		1890 г.		1900 г.		1904 г.		1905 г.	
	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.	Число судовъ.	Тонны.
Керчь	1.809	337.970	2.287	623.538	2.690	1.296.708	2.569	1.101.840	2.200	849.954
Бердянскъ	869	128.732	974	216.332	724	281.244	710	239.123	711	224.129
Маріуполь	863	97.916	1.432	309.826	1.771	695.846	1.939	703.464	2.043	655.887
Таганрогъ	1.550	261.580	1.653	307.138	2.192	644.064	2.292	590.585	2.626	615.880
Ростовъ	2.558	312.814	2.938	538.868	3.123	762.236	3.890	906.146	3.903	895.835
Ейскъ	752	66.122	1.123	145.632	647	110.126	835	115.699	1.133	165.134
Итого	8.401	1.205.134	10.407	2.141.334	11.147	3.790.224	12.235	3.656.857	12.616	3.406.819

Условія плаванія какъ заграничныхъ, такъ и каботажныхъ судовъ по Азовскому морю слѣдуетъ признать скорѣе благопріятными. Главнымъ затрудненіемъ является мелководье моря и измѣнчивость горизонта воды. Для борьбы съ мелководьемъ Русскимъ Правительствомъ въ Азовскомъ морѣ были предприняты и въ настоящее время произ-

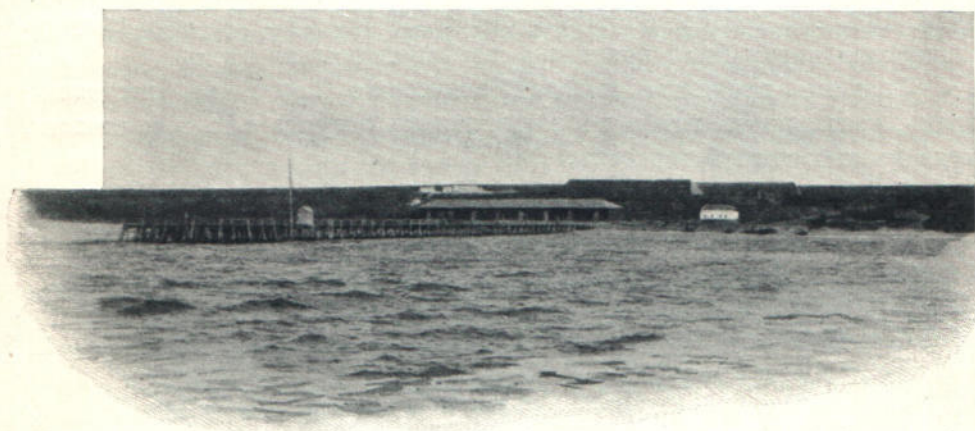
водятся довольно значительныя землечерпательныя работы, главнымъ образомъ по расчисткѣ и углубленію подходовъ къ портамъ; общее количество вынимаемаго на правительственныхъ работахъ въ портахъ Азовскаго моря грунта въ послѣдніе годы составляло около 2.000.000 куб. метровъ въ годъ; въ этотъ счетъ не входятъ работы въ устьяхъ рѣки Дона, выполняемыя особой общественной организаціей Донскимъ гирловымъ Комитетомъ за счетъ суммъ спеціальнаго сбора; послѣднія работы даютъ еще нѣсколько болѣе 500.000 куб. метровъ выемки въ годъ. Несмотря на свои еще недостаточныя размѣры, дноуглубительныя работы въ портахъ Азовскаго моря значительно улучшили условія плаванія и повліяли на уменьшеніе фрахтовъ. Не меньшее значеніе для внѣшней торговли моря имѣетъ выполняемое нынѣ углубленіе Керчь-Еникальскаго морского канала до 7,3 метр. существовавшая до послѣдняго времени въ каналѣ глубина въ 6,4 метр. искусственно удерживаетъ въ азовскомъ транспортѣ маломѣрный типъ судна и тѣмъ повышаетъ размѣры заграничныхъ фрахтовъ, которые всегда на Азовскомъ морѣ стоятъ нѣсколько выше, чѣмъ на Черномъ. Кромѣ того, мелководье Керчь-Еникальскаго канала вызываетъ необходимость въ перегрузкѣ судовъ при проходѣ ихъ проливомъ (при входѣ въ каналъ часть груза снимается съ парохода на баржи и нагружается снова на пароходъ послѣ прохода канала). Операція эта требуетъ въ среднемъ отъ 3-хъ до 4-хъ дней времени; при этомъ грузъ зачастую подвергается порчѣ, и такъ какъ перегрузка производится въ открытомъ морѣ, весьма примитивнымъ способомъ, то часть груза теряется. Въ 1903 году изъ 863 пароходовъ, посѣтившихъ Азовское море, перегружались въ Керчь-Еникальскомъ каналѣ 239 пароходовъ или 28%, причемъ съ нихъ было снято и вновь погружено 107.550 тн. груза. Съ углубленіемъ Керчь-Еникальскаго канала, которое по предварительнымъ расчетамъ должно быть окончено къ 1909 году, всѣ эти неудобства будутъ устранены.

Менѣе серьезное препятствіе для судоходства представляетъ колебаніе горизонта моря, вызываемое дѣйствіемъ вѣтра. Колебаніе это достигаетъ значительной величины только въ Таганрогскомъ заливѣ, гдѣ сгонъ воды вызываетъ иногда паденіе уровня у береговъ ниже 2,5 м. отъ ординара; въ остальной части моря колебанія уровня воды не превосходятъ 0,6 м. Сгоны воды не бываютъ продолжительными (не болѣе одной, двухъ недѣль) и это обстоятельство отчасти умѣряетъ ихъ вредное вліяніе.

Изъ портовъ Азовскаго моря наибольшее значеніе имѣетъ для внѣшней торговли Ростовъ, вывозъ котораго, какъ указано было выше, составляетъ почти половину всего заграничнаго вывоза моря. За Ростовомъ слѣдуютъ Таганрогъ, Мариуполь и Бердянскъ; заграничный вывозъ

этихъ четырехъ портовъ составляетъ около 85% всего вывоза моря. За означенными портами по сравнительному значенію идутъ Керчь, Геническъ, Ейскъ, Темрюкъ, Ахтари и, наконецъ, группа небольшихъ пристаней, напримѣръ, у Маргаритовки, Порты-Катона, Цареводаровки и т. п. Наконецъ, такіе погрузочные пункты, какъ Тамань, Азовь, ст. Гниловская, должны разсматриваться, по группѣ объединяемыхъ ими интересовъ, какъ придаточные порты, первый Керченскаго, а два послѣднихъ Ростовскаго порта.

Для каботажной торговли наибольшее значеніе имѣетъ Мариупольскій портъ съ грузооборотомъ, составляющимъ 55% всѣхъ каботажныхъ перевозокъ Азовскаго моря; за Мариуполемъ слѣдуютъ Ростовъ, Керчь и Таганрогъ; грузооборотъ этихъ четырехъ портовъ составляетъ



Деревянная пристань на берегу между Бердянскомъ и Ногайскомъ.

около 90% всего грузооборота моря по каботажной торговлѣ. За этими портами по сравнительному значенію могутъ быть упомянуты Ейскъ, Ахтари, Бердянскъ, Геническъ и Темрюкъ.

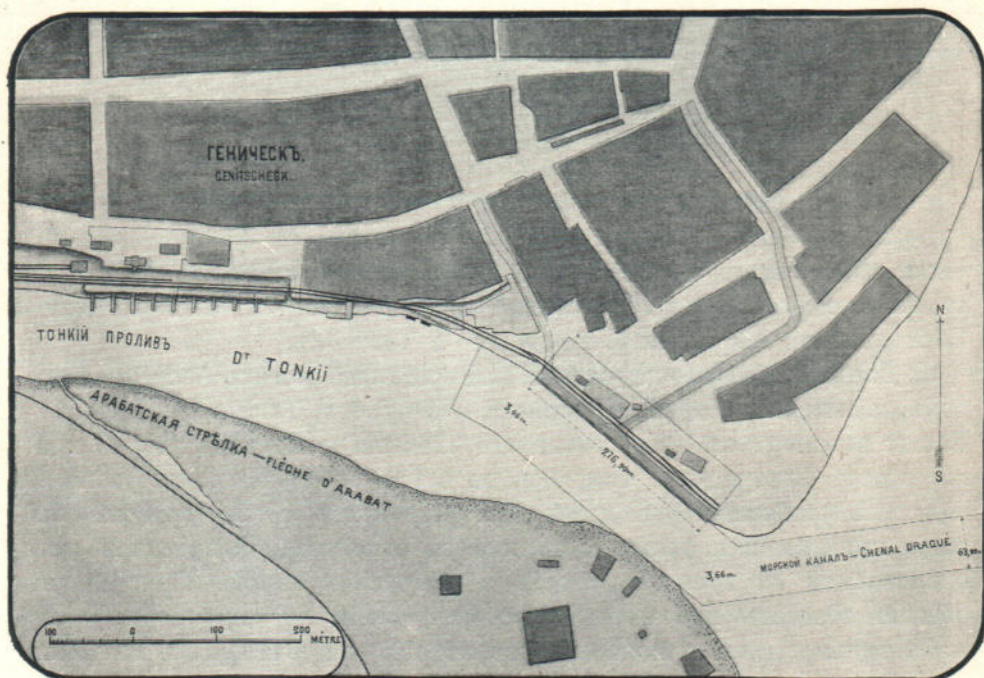
Далѣе приведено подробное описаніе главнѣйшихъ Азовскихъ портовъ, а именно: Керчи, Бердянска, Мариуполя, Таганрога, Ростова и Ейска; изъ портовъ второстепеннаго значенія ниже данъ только краткій обзоръ Геническа и Темрюка; во всѣхъ остальныхъ погрузочныхъ пунктахъ Азовскаго моря портовыхъ устройствъ нѣтъ и грузовыя операціи производятся большею частью съ единственной пристани, устанавливаемой на время навигаціи и убираемой зимою. Пристани эти обычно состоятъ изъ насланнаго на козлахъ досчатаго пола и служатъ одновременно и портовой территоріей и причальными линиями.

Геническій портъ. Геническій портъ расположенъ на материковомъ берегу Тонкаго пролива, соединяющаго Сивашъ съ Азовскимъ моремъ

(черт. 1). Какъ село, Геническъ возникъ въ 1801 году, а въ 1843 году переименованъ въ мѣстечко. Въ шестидесятыхъ годахъ XIX вѣка Геническъ начинаетъ функционировать, какъ портъ. До 1898 года въ Геническѣ не было никакихъ портовыхъ устройствъ и погрузка на рейдовые баржи производилась непосредственно съ берега; въ промежутокъ времени съ 1898 по 1900 годъ были произведены въ портѣ слѣдующія работы: 1) вырыть открытый морской каналъ черезъ баръ въ устьѣ Тонкаго пролива, длиною 2207 метр., шириною по дну 64 метр. и глубиною 3,66 м.; 2) углубленъ до 3,66 м. Тонкій проливъ на протяженіи 429 метр., при ширинѣ 97 метр.; 3) устроена деревянная набережная въ видѣ свайной шпунтовой стѣнки съ анкерными крѣпленіями на протяженіи 158 метровъ; 4) образована засыпкою части берега портовая территория и 5) замощены главнѣйшіе подъѣздные къ порту пути. Всѣ эти работы обошлись около 220.000 руб. Въ 1903 году въ Генической портъ была проведена желѣзнодорожная вѣтвь.

Главные предметы вывоза Геническаго порта, въ настоящее время, составляютъ хлѣбъ въ заграничномъ отпускѣ и соль, и, отчасти, мука въ каботажной торговлѣ.

Хлѣбныхъ грузовъ вывезено за границу въ 1904 году 225.742 тонн., въ 1905 г. — 156.216 тонн., прочихъ грузовъ вывезено за границу въ



Черт. 1. Планъ Геническаго порта.

1904 году 1.385 тонн. и въ 1905 г. — 800 тоннъ. Въ каботажной торговлѣ вывозъ составилъ въ 1904 г. — 16.133 тонн. и въ 1905 г. — 15.672 тонн., изъ коихъ поваренной соли соотвѣтственно 10.504 тонн. и 10.127 тоннъ.

Привозъ товаровъ въ Геническій портъ весьма не великъ; по заграничной торговлѣ въ 1904 и 1905 годахъ привоза не было, по каботажной же торговлѣ привозъ выражался 8.624 и 7.596 тоннами.

Ранѣе чѣмъ достигнуть современнаго состоянія своей отпускной дѣятельности Геническій портъ пережилъ три слѣдующіе періода. Первый періодъ охватываетъ десятилѣтіе съ 65 по 75 годъ прошлаго вѣка; онъ, какъ и современный, характеризуется преобладаніемъ заграничнаго экспорта надъ каботажемъ; заграничный экспортъ за это время составляетъ 74% всего грузооборота порта, который выражается за первый періодъ въ среднемъ 22.500 тоннами въ годъ. Второй періодъ характеризуется сильнымъ ростомъ каботажа въ ущербъ заграничному отпуску; періодъ этотъ охватываетъ весь конецъ семидесятихъ и половину восьмидесятихъ годовъ; заграничный отпускъ за это время понижается до 33% общаго грузооборота, который составляетъ въ среднемъ 33.400 тн. Наконецъ, третій періодъ, начинающійся въ срединѣ восьмидесятихъ годовъ и продолжающійся до сего времени, характеризуется быстрымъ увеличеніемъ грузооборота, главнымъ образомъ за счетъ заграничнаго отпуска, который получаетъ въ это время крупное преобладающее значеніе.

Причины значительнаго роста нашего каботажа въ концѣ семидесятихъ годовъ весьма многочисленны. Какъ на главнѣйшую возможно указать на войну 1876—77 гг., которая, сокративъ заграничный вывозъ изъ Азовскаго моря, заставила грузы искать внутреннихъ рынковъ. Значительное увеличеніе заграничнаго отпуска въ послѣдній періодъ находится въ связи съ расширеніемъ запашекъ въ раіонѣ Генического порта, что въ свою очередь было достигнуто сокращеніемъ овцеводства.

Торговый раіонъ Генического порта составляютъ большая часть Мелитопольскаго уѣзда (75% всего количества грузовъ), часть Днѣпровскаго и Перекопскаго уѣздовъ и Арабатская стрѣлка. Около 20% всего груза доставляется въ портъ желѣзной дорогой, а остальное количество слѣдуетъ гужемъ.

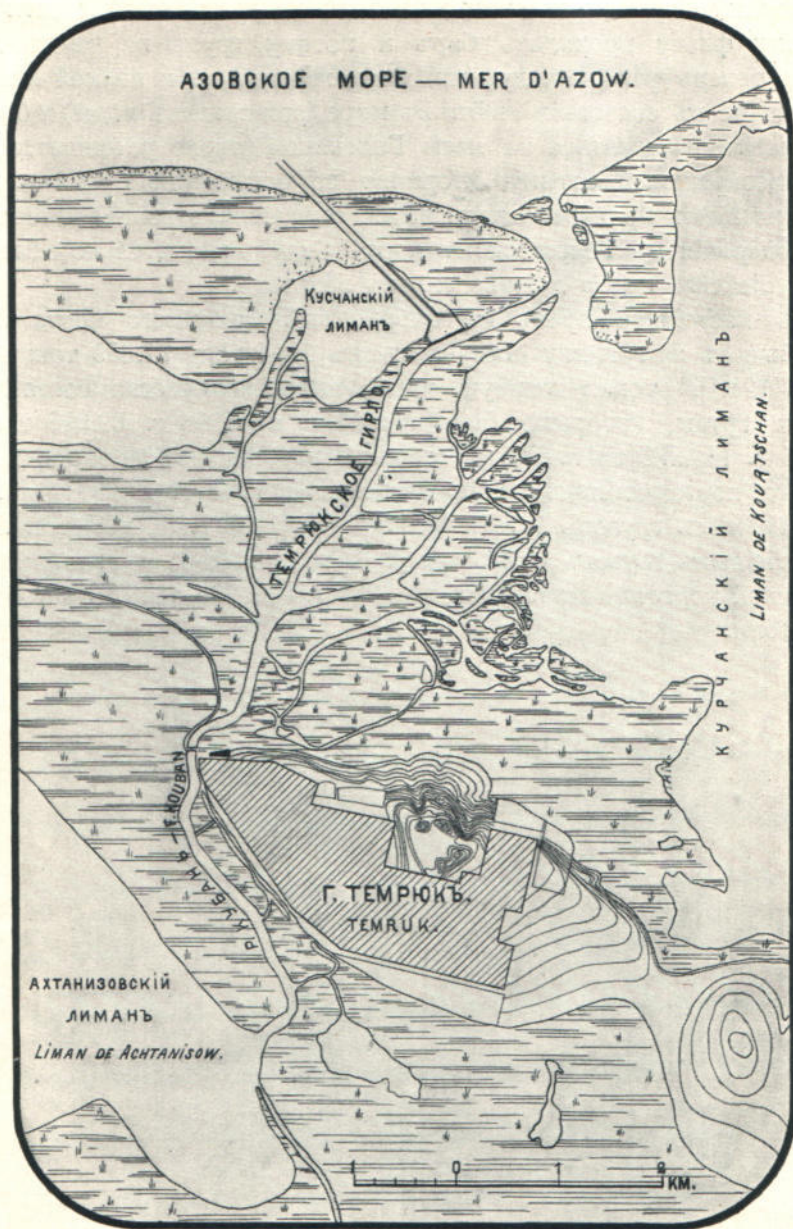
Съ технической точки зрѣнія Геническій портъ представляетъ значительныя преимущества: 1) рейдъ его защищенъ отъ господствующихъ вѣтровъ и имѣетъ хорошую якорную стоянку; 2) мѣсто стоянки заграничныхъ пароходовъ гораздо менѣе удалено отъ берега, чѣмъ въ большинствѣ азовскихъ портовъ; въ Геническѣ 5,5 метровая глубина удалена отъ берега на 2,3 клм., въ Бердянскѣ 5,6 клм., въ Маріуполѣ 5,3 клм., въ Таганрогѣ 32 клм., въ Ейскѣ 12 клм.; 3) морскія теченія

поддерживаютъ постоянную глубину въ проливѣ, смывая отложившіеся наносы; 4) проливъ, гдѣ производится нагрузка рейдовыхъ судовъ, совершенно защищенъ отъ вѣтровъ и допускаетъ нагрузку у набережной безъ какой-либо искусственной защиты. Недостатками Генического порта являются незначительная длина причальной линіи и тѣснота водной площади пролива; недостатки эти, однако, вполне устранимы съ сравнительно небольшими затратами.

Темрюкскій портъ. Городъ Темрюкъ былъ основанъ въ 1845 г. на возвышенности, огибаемой Короткимъ гирломъ, соединяющимъ два обширныхъ Кубанскихъ лимана—Курчанскій и Ахтанизовскій. Курчанскій лиманъ въ это время подходилъ непосредственно къ городу и глубина его достигала 2,7 метр. Но значительное количество наносовъ отлагаемое рѣкою Кубанью въ обоихъ лиманахъ въ настоящее время измѣнило картину мѣстности. Обмелѣніе Ахтанизовскаго лимана и устройство Петрушина канала соединило воды Темрюкскаго рукава непосредственно съ рѣкою Переволокою въ одинъ протокъ, а обмелѣніе Курчанскаго лимана продвинуло дельту Темрюкскаго рукава далеко въ лиманъ къ Азовскому морю и повлекло за собою обмелѣніе прибрежной части моря.

Обмелѣніе это пошло настолько быстро, что угрожало совершенно отрѣзать городъ Темрюкъ отъ моря. Борьба съ наносами Кубани путемъ землечерпательныхъ работъ оказалась невыполнимой въ виду громаднаго количества наносовъ, несомыхъ рѣкою, и весьма быстрой заносимости прорѣзей; поэтому въ 1902 году былъ разработанъ проектъ устройства въ устьяхъ Темрюкскаго рукава р. Кубани морского канала, изолированнаго отъ рѣки сплошною дамбою и выведеннаго въ море за предѣлы распространенія рѣчныхъ наносовъ (черт. 2). Работы по осуществленію этого проекта въ настоящее время производятся; глубина въ каналѣ будетъ доведена до 3,66 метр. при ширинѣ по дну 68 метровъ; часть канала, проходящая въ открытомъ морѣ, будетъ защищена отъ наносовъ парными молами; въ мѣстѣ примыканія канала къ рѣкѣ будетъ устроена небольшая гавань въ видѣ ковша шириною и длиною въ 214 метровъ, отдѣленная отъ рѣки сплошною дамбою, служащей также пристанью для перегрузки товаровъ съ рѣчныхъ „дубовъ“ на морскія баржи. Работы эти исчислены въ 400.000 руб. и предполагаются къ окончанію въ 1909 году.

Главный вывозъ Темрюкскаго порта, какъ и всѣхъ Азовскихъ портовъ составляетъ хлѣбъ въ зернѣ, который доставляется въ городъ гужемъ или рѣкою изъ сосѣднихъ Прикубанскихъ станицъ. Здѣсь онъ ссыпается въ амбары, разбросанные по всему городу и подвергается очисткѣ. Изъ амбаровъ зерно въ мѣшкахъ доставляется подводами къ городскимъ пристанямъ; у пристаней хлѣбъ грузится на рѣчные



Планъ Темрюкского устья р. Кубани.

дубы и буксируется по гирлянь къ протоку изъ Курчанскаго лимана въ море. Въ прежнее время, когда глубина на барѣ была не менѣ 1,8—2 метр., грузы съ дубовъ перегружались на полуморскія суда и доставлялись послѣдними на рейдъ къ борту заграничнаго парохода.

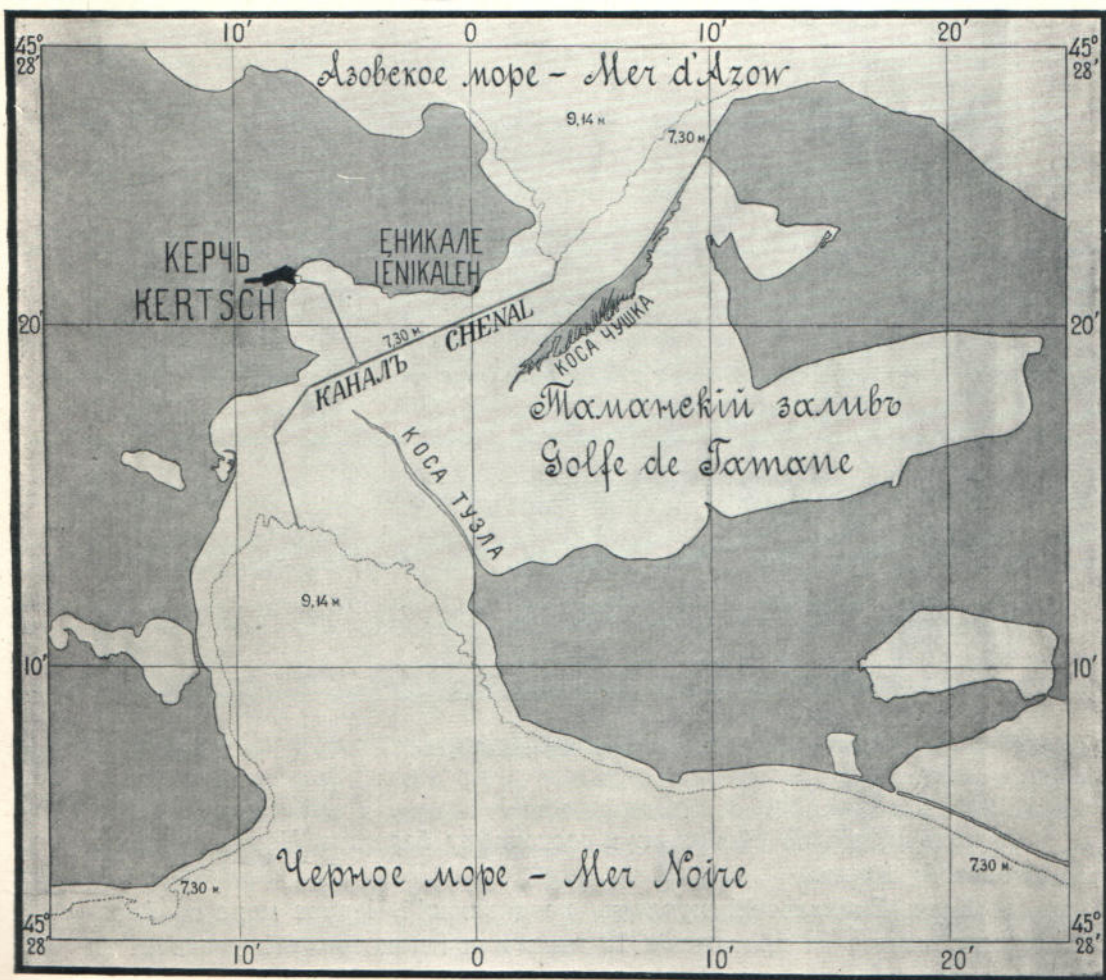
Въ настоящее время мелководье на барѣ не даетъ возможности полуморскому флоту проходить барѣ и потому грузъ на рейдѣ доставляется теперь рѣчными дубами, но даже дубъ при полной нагрузкѣ зачастую не въ состояніи выйти въ море (при спадахъ воды) и бываетъ принужденъ отгружаться на косѣ Голенькой (около упомянутаго протока), возвращаясь затѣмъ вторично за оставленную часть груза. Съ окончаніемъ производимыхъ нынѣ, описанныхъ выше, работъ грузовыя операціи въ Темрюкскомъ портѣ будутъ значительно облегчены и значеніе сего порта должно сильно возрасти.

Въ настоящее время грузооборотъ Темрюкскаго порта не великъ. Вывозъ за границу составлялъ въ 1904 году 71.459 тоннъ и въ 1905 г. 121.164 тонн.; главную часть этого количества составляютъ хлѣбные грузы, которыхъ было вывезено въ 1904 г. 69.099 тонн., а въ 1905 г. 118.273 тонн. Въ каботажной торговлѣ грузооборотъ Темрюкскаго порта составлялъ: по вывозу въ 1904 г. 19.903 тонн. (изъ нихъ хлѣбныхъ грузовъ 11.171 тонн.), а въ 1905 г. 13.288 тонн. (изъ нихъ хлѣбныхъ грузовъ 6.540 тонн.). Общій размѣръ грузооборота по каботажной торговлѣ составлялъ въ 1904 г.—30.364 тонн., въ 1905 г.—25.452 тонн.

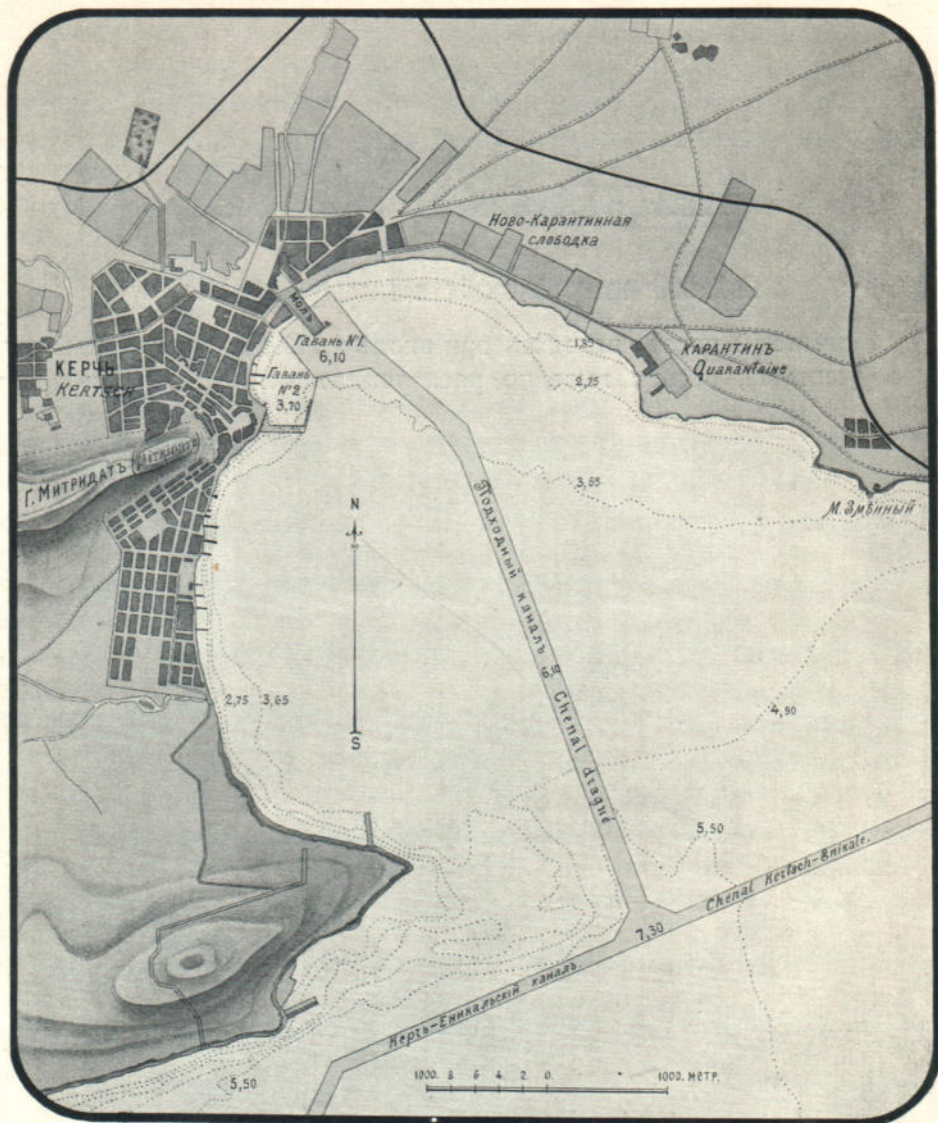
КЕРЧЕНСКИЙ ПОРТЪ.

Свѣдѣнія географическія и гидрографическія.

Керченскій портъ, находясь при входѣ въ Керчь-Еникальскій проливъ (черт. 1), весьма выгодно расположенъ на пересѣченіи трехъ



Черт. 1. Планъ Керчь-Еникальскаго пролива.



Черт. 2. Планъ Керченской бухты.

морскихъ путей: по сѣверному и восточному берегамъ Чернаго моря и Азовскому морю.

Керчь-Еникальскій проливъ, соединяющій Черное море съ Азовскимъ, тянется на протяженіи 22 миль и почти на срединѣ разливается къ востоку и западу Таманскимъ заливомъ и Керченскою бухтою, достигая между Керчью и краемъ Таманскаго залива своей наибольшей

ширины въ 22,5 мили. Ширина эта по направленію къ Азовскому морю быстро сокращается, уменьшаясь между мысами Хрони и Ахиллеонъ до 8 миль.

Керченская бухта (черт. 2) по направленію отъ SO къ NW имѣеть длину около 3-хъ миль и ширину у города до 3,6 мили. Глубина бухты, при входѣ въ нее съ моря у мыса Акъ-Бурунъ, достигаетъ 6 метровъ, далѣе внутрь глубина постепенно уменьшается до 3-хъ—2-хъ метровъ.

Берега и дно Керченской бухты представляютъ изъ себя три основныхъ типа. Мысъ Акъ-Бурунъ и прилегающій къ нему берегъ скалистый, болѣе или менѣе обрывистый; по направленію къ городу берегъ



Видъ съ горы Митридатъ на городъ Керчь и бухту.

постепенно понижается и самъ городъ расположенъ на низменной намывной полосѣ, почти въ срединѣ которой возвышается гора Митридатъ. Сѣверный берегъ бухты представляетъ высокій глинистый обрывъ, прерывающійся у мысовъ Карантиннаго и Змѣйнаго выходами каменныхъ породъ. Каменные породы по берегамъ Керченской бухты принадлежатъ къ известнякамъ. Высокіе глинистые берега образованы лесовидными глинами, буроваго цвѣта, мѣстами съ прослойками известняка и выходомъ желѣзныхъ рудъ.

Дно Керченской бухты покрыто толстымъ слоємъ чернаго жидкаго ила; въ сѣверной части бухты, у Карантина, ниже слоя ила на



Видъ съ моря на городъ Керчь и гору Митридатъ.

глубинѣ 7—9 м., встрѣчается твердая глина, которая мѣстами (напр. у селенія Капканы) смѣняется слоемъ твердаго известковаго камня. Какъ показали изысканія 1893 года, глинистые слои, составляющіе образованіе большей части береговой линіи Керченской бухты, уходятъ подъ дно бухты весьма крутымъ уклономъ.

Господствующими вѣтрами въ Керченской бухтѣ являются восточные и сѣверо-восточные вѣтры, на долю которыхъ приходится около половины всѣхъ вѣтренныхъ дней. Вѣтры эти являются преобладающими и по силѣ: такъ, среднее годовое число вѣтровъ, превышающихъ по скорости 15 метр. въ секунду, достигаетъ въ Керчи 10 дней, при чемъ всѣ эти вѣтры относятся къ восточной половинѣ компаса.

Относительно развиваемаго вѣтрами волненія, Керченская бухта находится въ довольно благопріятныхъ условіяхъ; она защищена, какъ двумя тянущимися съ восточнаго берега косами, съ востока Чушкой и съ юга Тузлою, такъ и очертаніями своихъ береговъ. Наиболѣе подвержена волненію южная часть бухты между Акъ-Бурунскимъ мысомъ и Керченскимъ маякомъ (при NO вѣтрахъ). Сѣвернѣе же Керченскаго маяка, или собственно сѣвернѣе выдающагося въ этомъ мѣстѣ подводнаго рифа („Генуэзскій моль“) берегъ защищенъ выступомъ Змѣиного мыса.

Уровень воды въ Керченской бухтѣ довольно постояненъ; общая амплитуда колебанія не превышаетъ 0,45 метра. Пониженіе горизонта совпадаетъ съ сѣверо-восточными вѣтрами, сгоняющими воду изъ Азовскаго моря въ Черное, повышеніе же наблюдается при юго-восточныхъ вѣтрахъ.

Какъ показали изысканія 1893 года, наблюдаемая въ Керченской бухтѣ теченія, какъ по направленію такъ и по скорости, находятся въ

полной зависимости отъ вѣтра; при сильныхъ и продолжительныхъ НО-хъ скорость теченія въ узкой части Керченскаго пролива достигаетъ 2-хъ метровъ въ секунду, въ самой же бухтѣ скорости теченія обычно невелики и рѣдко превышаютъ 0,15 м. въ секунду. Вслѣдствіе своей слабости и измѣнчивости, теченія въ Керченской бухтѣ не могутъ вызвать значительнаго передвиженія наносовъ по дну ея, и потому измѣненіе естественныхъ глубинъ бухты происходитъ весьма медленно.



Городской бульваръ. Съ правой стороны—маякъ.

Керченская бухта замерзаетъ весьма не надолго. Въ среднемъ сообщеніе Керченскаго порта съ Чернымъ моремъ прекращается на 30 дней въ году, но бываютъ годы, когда бухта совсѣмъ не замерзаетъ. Наибольшая толщина льда въ бухтѣ достигаетъ 45 сант., обычно же эта толщина колеблется отъ 9 до 30 сант.

Историческія свѣдѣнія.

Выгодное положеніе, на рубежѣ двухъ морей Чернаго и Азовскаго, и близость двухъ древнихъ цивилизацій, восточной и средиземно - морской, очень рано выдвинули нынѣшній Керченскій портъ на историческую сцену. За двѣ съ половиною тысячи лѣтъ до нашего времени на мѣстѣ современной Керчи возникло перевознымъ небольшое поселеніе, жители котораго занимались рыболовствомъ и промысломъ между нынѣшнимъ Керченскимъ и Таманскимъ полуостровомъ. Отъ этого промысла и само поселеніе получило названіе Паромеи Киммерійской, что значитъ Киммерійскій перевозъ. По мѣрѣ проникновенія греческой цивилизаціи на сѣверъ, возрастало торговое значеніе Паромеи Киммерійской, вызвавшее образованіе здѣсь торговой колоніи Пантикапеи съ цѣлымъ рядомъ зависимыхъ отъ нея поселеній.

Возрастая и усиливаясь Пантикапея уже въ половинѣ V столѣтія стала во главѣ всѣхъ греческихъ колоній, возникшихъ въ районѣ Босфора Киммерійскаго (Керченскій проливъ) и соединившихся въ общій торговый и гражданскій союзъ подѣ именемъ „Босфора“. Въ 438 году до Р. Х. верховную власть въ союзѣ захватилъ Спартокъ, провозгласивъ себя царемъ; столицею вновь образовавшагося царства Босфорскаго стала Пантикапея, какъ главный городъ бывшаго союза. Босфорское царство сохранило свою самостоятельность до 94 года до Р. Х., когда послѣдній Спартокидъ, Перисадъ III, принужденъ былъ уступить его Понтійскому царю Митридату. Наибольшаго значенія Босфорское царство достигло въ періодъ IV — II вѣка до Р. Х., когда развилось правильное торговое сношеніе колоній по берегамъ Чернаго и Азовскаго морей съ Элладою. Къ этому времени границы государства продвинулись на азіатскомъ берегу до Кавказскихъ горъ, а на Европейскомъ до р. Дона, съ одной стороны, и до горъ Тавриды, съ другой. Пантикапея застроилась прекрасными зданіями и стала центромъ греческой образованности и культуры для всего азовско-черноморскаго побережья. Къ этому же времени отосится сооруженіе въ Пантикапейской морской гавани съ верфью, въ которой, согласно болѣе позднему описанію Страбона, могло помѣститься 30 кораблей. Развалины этой гавани многіе усматриваютъ въ существующей нынѣ каменной грядѣ, извѣстной подѣ названіемъ Генуэзскаго мола.

Со 2-го года по Р. Х., Босфорское царство становится римской провинціей, правители которой назначались сначала римскимъ сенатомъ, а потомъ императорами преимущественно изъ Савроматской, или Сарматской династіи. Съ правленіемъ этой династіи имя Пантикапеи утрачивается и она вмѣстѣ съ обоими берегами Босфора Киммерійскаго и съ самимъ проливомъ получаетъ общее названіе Воспора.

Съ начала II-го вѣка по Р. Х., Воспоръ временно захватываютъ варварскія племена, сперва аланы, потомъ готы, наконецъ гунны, а въ срединѣ V вѣка Воспорское царство перешло къ торкамъ. Эпоха варварскаго владычества dokonчила начавшееся еще при римлянахъ разложеніе греческой культуры и образованности въ этомъ отдаленномъ уголкѣ тогдашняго цивилизованнаго міра. Пантикапея-Воспоръ представляла въ то время группу варварскихъ лачугъ рядомъ съ развалинами великолѣпныхъ греческихъ зданій.

Блестящая эпоха Юстиніана вернула ненадолго Босфоръ Восточно Римской Имперіи, но со смертію императора царство снова становится кратковременной добычей безчисленныхъ варваровъ, пока, наконецъ, въ VII столѣтіи не подпадаетъ подѣ власть хозарь. Послѣ двухвѣкового владычества Хозарское царство падаетъ подѣ ударами русскихъ славянъ и въ концѣ X вѣка современная Керчь подѣ име-

немъ Крчева входитъ въ составъ образованнаго Св. Владиміромъ для своего сына Мстислава Храбраго Тьмутараканскаго княжества; княжество это переходитъ затѣмъ въ родъ Святослава II-го и распространяется на всю восточную часть Таврическаго полуострова и на все предкавказье.

Съ половины XII вѣка имя Тьмутараканскаго княжества исчезаетъ изъ лѣтописей и лишь изрѣдка встрѣчается въ народной поэзіи. Керчь въ это время становится добычею кочевыхъ народовъ — сперва половцевъ, а въ половинѣ XIII столѣтія татаръ золой Орды. Въ половинѣ XV столѣтія изъ Орды выдѣляется независимое Крымское ханство, обнимавшее побережье Чернаго и Азовскаго морей отъ Дуная до Кубани, которое, однако, весьма скоро становится въ ленную зависимость отъ турецкихъ султановъ. Почти одновременно съ татарами на берегахъ Чернаго и Азовскаго морей появляются венеціанцы и генуэзцы, въ составъ факторій которыхъ попадаетъ и древняя Пантикапея подъ различными именами: Пандико, Воспро, Черчіо и Порта Св. Іоанна, но крупнаго торговаго значенія Керчь въ это время не имѣла. Въ 1771 году Керчь была занята русскими войсками и съ тѣхъ поръ вошла въ составъ русскихъ владѣній.

Въ 1821 году Императоръ Александръ I-й, оцѣнивъ выгодное положеніе Керчи для морской торговли, открылъ здѣсь портъ и учредилъ въ ней специальное градоначальство. Съ этого времени благосостояніе мѣстечка начинаетъ постепенно расти; число судовъ, посѣтившихъ портъ въ послѣдующій періодъ, выражается: въ 1825 г.—21 судно; въ 1830 г.—116 суд.; въ 1835 г.—53 судна; въ 1840 г.—180 судовъ и въ 1846 г.—202 судна. Въ Крымскую кампанію Керченскій портъ вошелъ въ сферу военныхъ операцій; 12-го мая 1855 года онъ былъ занятъ отрядомъ союзниковъ, непріятель почти совершенно опустошилъ городъ, дома частью были разрушены, а движимое имущество разграблено, но послѣ войны городъ довольно быстро застроился и его торговые обороты продолжали возрастать. Число судовъ, посѣтившихъ Керченскій портъ, возросло со 113 суд. (въ 1857 г.) до 290 (въ 1875 г.).

Въ 1872 году Министерство Путей Сообщенія предприняло въ Керченскомъ портѣ работы по углубленію фарватера въ Керчь-Еникальскомъ проливѣ до глубины 5,7 м. *), длиною 9,5 клм., при ширинѣ 72 м. по дну; работы эти были окончены въ 1875 году. Въ 1881 году каналъ былъ расширенъ до 85 метровъ.

Углубленіе канала, улучшивъ условія плаванія судовъ въ Азовское море, собственно для Керченскаго порта существеннаго значенія не имѣло.

*) Первоначальная глубина была 4 м.

Проложенный въ илистомъ грунтѣ Керчь-Еникальскій каналъ оказался, однако, довольно устойчивымъ и продержался въ такомъ видѣ до 1899 года, при чемъ хотя ширина его сократилась мѣстами до 45—50 м., но глубина уменьшилась всего лишь на 0,5 м. Въ 1899 г. начато было углубленіе канала до 6,4 м., съ доведеніемъ ширины его до 107 м.; работы эти были окончены въ 1901 году.

Но и эта глубина оказалась недостаточной для все возрастающаго торговаго значенія Азовскаго моря и въ 1904 году предпринято было углубленіе Керчь-Еникальскаго канала до глубины въ 7,3 м., при длинѣ 24,5 километра; работу эту предполагается окончить въ 1908 году.

Независимо отъ дноуглубительныхъ работъ въ Керчь-Еникальскомъ каналѣ, Правительство съ конца шестидесятыхъ годовъ было озабочено приведеніемъ Керченскаго порта въ болѣе благоприятное для судоходства положеніе. Съ этою цѣлью разновременно были выработаны довольно многочисленные проекты, которые, однако, за недостаткомъ средствъ, не могли быть осуществлены. Только въ 1905 г. было приступлено къ работамъ по улучшенію Керченскаго порта. Работы эти намѣчены въ сравнительно скромныхъ предѣлахъ, въ зависимости отъ той второстепенной роли, каковая принадлежитъ Керченскому порту въ современной азовско-черноморской торговлѣ.

Существующія устройства въ Керченскомъ портѣ и свѣдѣнія объ исполняемомъ проектѣ улучшенія порта.

До послѣдняго времени въ Керченскомъ портѣ почти не было никакихъ искусственныхъ сооружений; все устройство порта заключалось въ 31 пристаняхъ, принадлежащихъ пароходнымъ обществамъ, городу и различнымъ частнымъ лицамъ. Всѣ пристани, за исключеніемъ каменной таможенной, деревянные на сваяхъ и носятъ временный характеръ; глубина у пристаней, принадлежащихъ пароходнымъ предпріятіямъ, поддерживающимъ срочные рейсы, доходитъ до 3,6—4,2 м., а у остальныхъ не превышаетъ 1,5—2 м.; длина причальной линіи всѣхъ пристаней составляетъ около 4.000 м. Береговая полоса вдоль города частью укрѣплена каменной набережной на массивахъ съ бутовой надстройкой, частью особымъ укрѣпленіемъ изъ сухой каменной кладки. Набережная не можетъ служить для причала судовъ, какъ по мелководью (0,6—0,9 м. глубины), такъ и по причинѣ сильнаго прибоя, развиваемаго NO и SO вѣтрами.

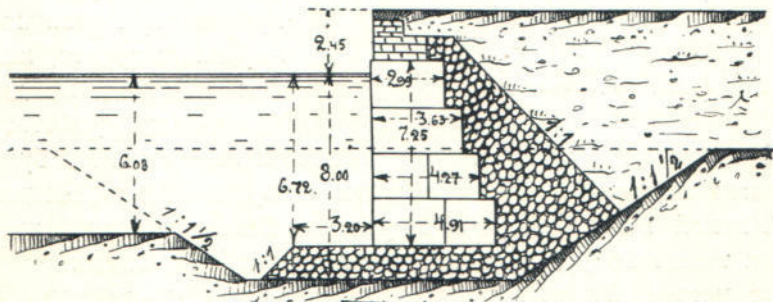
Находящіяся нынѣ въ постройкѣ сооруженія Керченскаго порта, согласно проекту, состоятъ изъ двухъ гаваней (черт. 2): одной для большихъ каботажныхъ судовъ и судовъ дальняго плаванія, глубиною



Пристань Русскаго Общества Пароходства и Торговли.

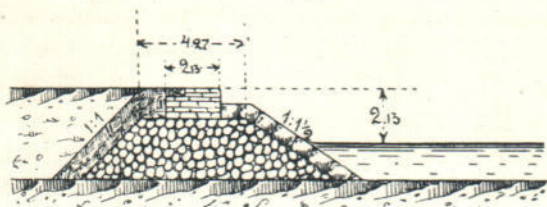
въ 6,1 м. (гавань № 1), и другой для мелкаго каботажа, глубиною 3,7 м. (гавань № 2). Устройство послѣдней гавани отнесено къ работамъ второй очереди, къ которымъ предполагается приступить не ранѣе окончанія всѣхъ сооруженій первой гавани.

Въ составъ работъ первой очереди входятъ: а) устройство такъ называемаго Широкаго мола съ причальными набережными, б) образование площади портовой территории, къ западу отъ Широкаго мола, посредствомъ засыпки части воднаго пространства бухты, в) углубленіе водной площади около мола и г) устройство морского канала, соединяющаго гавань съ Керчь-Еникальскимъ каналомъ. Широкій молъ проектированъ длиною 273 метра и шириною 128 метр.; съ обѣихъ

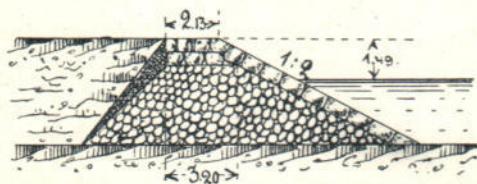


Черт. 3. Набережная Широкаго мола.

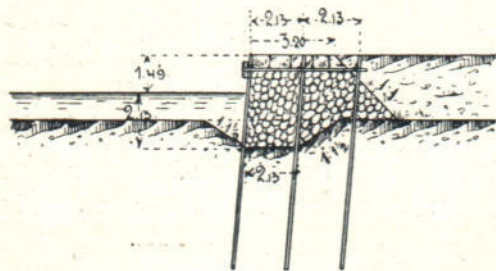
сторонъ его будутъ устроены каменные набережныя, заложенныя на глубинѣ 8 метр., общео длиною 213,4 метра; головная часть мола на всю ширину его будетъ ограждена каменной набережною, заложенною на глубину 4,27 метр. Набережныя (черт. 3) строятся изъ правильной кладки массивовъ, уложенныхъ на каменной подсыпкѣ; поверхъ



Черт. 4. Корневые части набережныхъ Широкаго мола.



Черт. 5. Ограждение насыпной территории со стороны моря.



Черт. 6. Ограждение насыпной территории со стороны р. Мелекъ-Чесме.

массивовой кладки устраивается надводная стѣнка изъ бутовой кладки; сзади стѣнки набережной, для уменьшенія распора земли, устраивается каменная отсыпь. Глубина заложения массивовыхъ стѣнокъ набережныхъ Широкаго мола: боковыхъ — 6,72 метра и головной — 3,09 метр.; возвышеніе набережныхъ надъ ординаромъ 2,45 метр.

Смѣтная стоимость набережныхъ составляетъ: боковыхъ 1.323 руб. за 1 пог. саж. и головной 687 руб. за 1 пог. саж.

Корневые части набережныхъ Широкаго мола устроены изъ каменной наброски съ бутовой надстройкой, по типу, показанному на черт. 4.

Земляную засыпку Широкаго мола предполагается произвести помощью рефулированія грунта, вынутаго при производствѣ дноуглубительныхъ работъ. Пло-

щадь Широкаго мола составитъ около 45.000 кв. метровъ. Въ будущемъ предполагается проложить по молу желѣзнодорожный путь, соединенный съ Керченской вѣтвью Курско - Харьково - Севастопольской желѣзной дороги, а также оборудовать молъ пакгаузами и складами.

Уже устроенная въ настоящее время насыпная портовая территория къ западу отъ Широкаго мола составляетъ площадь въ 14.475

кв. метровъ; территория эта образована частью грунтомъ, подвезеннымъ съ берега, частью помощью рефулированія грунта, вынутаго при землечерпательныхъ работахъ. Типы сооружений, служащихъ огражденіемъ насыпной территоріи, показаны на чертежахъ 5 и 6.

Для возможности стоянки и маневрированія судовъ, водная площадь у Широкаго мола будетъ углублена до 6,1 метр.; общая площадь образованной такимъ образомъ гавани составитъ около 300.000 кв. метровъ; съ Керчь-Еникальскимъ каналомъ гавань эта будетъ соединена каналомъ длиною въ 5.550 метр., шириною 160 метр. и глубиною 6,1 метра.

Стоимость всѣхъ перечисленныхъ сооружений, составляющихъ первую очередь работъ, исчислена по смѣтѣ (безъ стоимости подходнаго канала) въ суммѣ 1.100.000 руб., стоимость же подходнаго канала составитъ около 400.000 руб.

Работы второй очереди въ Керченскомъ портѣ будутъ состоять въ устройствѣ каботажной гавани для небольшихъ судовъ; съ этою цѣлью на мѣстѣ подводной каменной гряды, носящей въ настоящее время названіе Генуэзскаго мола, будетъ построена моль шириною 42,7 метра, сѣверная сторона котораго, примыкающая къ внутренней гавани, будетъ ограждена набережной изъ правильной кладки масси-



Грузка парусныхъ судовъ у городскихъ деревянныхъ пристаней.

вовъ. Длина набережной проектирована въ 320 метровъ; заложение основанія набережной предположено на глубинѣ 4,27 метр., а массивовой стѣнки на глубинѣ 3,09 метр. Съ морской (южной) стороны Каботажный молъ будетъ огражденъ каменной отсыпью съ небольшимъ парапетомъ изъ бутовой кладки, ядро мола будетъ земляное; общая площадь мола составитъ 17.480 кв. метр. Для лучшей защиты гавани отъ волненія предполагается примкнуть къ головѣ Каботажного мола Защитный молъ, длиною 213,4 метр., изъ одного ряда массивовъ на каменной подсыпкѣ съ бутовой надстройкой. Къ сѣверу отъ корня Каботажного мола береговую полосу предполагается уширить засыпкою части воднаго пространства и одѣть мелководною набережною, предназначая эту часть гавани для самыхъ мелкихъ судовъ (баркасовъ и лодокъ). Каботажную гавань предположено углубить до 3,7 метр.

Стоимость всѣхъ этихъ работъ исчислена по смѣтѣ въ 400.000 р.

Торговая дѣятельность порта.

Керченскій портъ по своей торговой дѣятельности въ настоящее время занимаетъ довольно скромное мѣсто въ группѣ азовскихъ портовъ, далеко не отвѣчающее его историческому прошлому. Торговый районъ Керченскаго порта ограничивается незначительною площадью мѣстнаго градоначальства и сѣверо-восточною частью Феодосійскаго уѣзда. Значение его какъ транзитнаго порта также невелико. Экономическая дѣятельность населенія въ районѣ Керченскаго порта выражается преимущественно въ земледѣліи. Кромѣ земледѣлія населеніе занимается рыболовствомъ, добычей камня и желѣзной руды. Керченская желѣзная руда употребляется въ настоящее время, главнымъ образомъ, Таганрогскими и Мариупольскими заводами.

Статистическія свѣдѣнія о грузооборотѣ въ Керченскомъ портѣ приведены въ слѣдующей таблицѣ.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	Въ т ы с я ч а х ъ п у д о в ѣ .						
1890	2.727	23	2.750	5.575	5.110	10.685	13.435
1895	2.290	57	2.347	4.324	6.892	11.216	13.563
1900	935	396	1.331	3.999	13.625	17.624	18.955
1905	3.406	6	3.412	6.564	6.358	12.922	16.334

Главнымъ предметомъ вывоза является хлѣбъ въ зернѣ. Иностранныя суда, приходящія за хлѣбомъ въ Керченскій портъ, останавливаются на открытомъ рейдѣ при входѣ въ Керчь - Еникальскій каналъ и хлѣбъ доставляется къ ихъ борту буксирными баржами. Слѣдуетъ замѣтить, что на Керченскомъ рейдѣ кромѣ мѣстнаго хлѣба грузится еще хлѣбъ, вывозимый изъ Тамани, и, наконецъ, иностранныя пароходы, идущіе съ грузомъ изъ Азовскаго моря и отгружающіе часть своего груза для прохода черезъ Керчь-Еникальскій каналъ, пройдя каналъ вновь догружаются также на Керченскомъ рейдѣ.

Главные предметы вывоза изъ Керченскаго порта, по каботажной торговлѣ, составляютъ руда желѣзная, мѣстный камень и хлѣбные грузы.

На долю этихъ грузовъ пришлось въ 1905 году 77⁰/₀ всего вывоза.

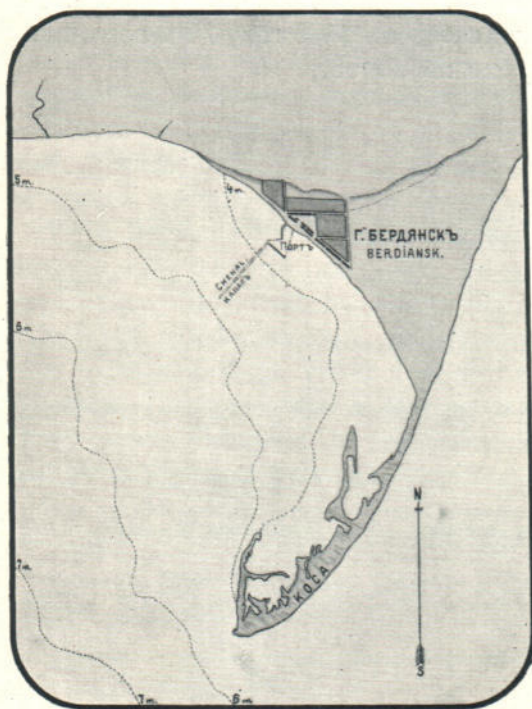
Главные предметы привоза по каботажной торговлѣ составляютъ хлѣбные грузы, уголь и коксъ, овощи, рыбные продукты и дрова. На долю всѣхъ этихъ товаровъ приходилось въ 1905 году 75⁰/₀ всего привоза грузовъ каботажемъ въ Керченскій портъ.

БЕРДЯНСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Бердянскій портъ расположенъ на сѣверо-западномъ берегу Азовскаго моря при началѣ (корнѣ) Бердянской косы у подошвы обрывистаго берега, близъ впаденія въ море рѣчки Бердянки. Его координаты $46^{\circ}46'$ сѣверной широты и $54^{\circ}27'$ восточной долготы отъ

Пулкова. Портъ имѣеть съ востока естественную защиту отъ волненія низменной Бердянской косой, у корня которой и расположенъ весь городъ съ портомъ (черт. 1). Съ юго-западной стороны портъ защищенъ каменнымъ волноломомъ длиною 650 метровъ, а съ запада и сѣверо-запада расположена длинная коса Обиточная. Водное пространство подъ защитой Бердянской косы до волнолома, длиною до 30 и шириною до 20 км., составляетъ, такъ называемый, Бердянский рейдъ, не имѣющій отмелей и банокъ. Закрытый берегомъ и Бердянской косою почти съ трехъ сторонъ, Бердянский рейдъ остается совершенно открытымъ дѣйствию только юго-западныхъ и южныхъ вѣт-



Черт. 1. Планъ побережья около Бердянскаго порта.

ровъ. Грунтъ на рейдѣ вязкій илъ съ ракушкой, а также илъ и песокъ. Начиная отъ параллели Бердянской косы къ сѣверу глубина моря убываетъ постепенно съ 6 до 4,5 метр. и менѣе.

Самая коса, длиною около 14 клм., выступает сначала треугольникомъ на югъ, а затѣмъ имѣетъ направленіе на SSW и SW, суживается по срединѣ и расширяется у оконечности.

Господствующіе вѣтры NO. Весна начинается въ концѣ февраля и въ маѣ переходитъ въ знойное сухое лѣто. Въ концѣ ноября выпадаетъ снѣгъ и зима продолжается до половины февраля, но выпадающій снѣгъ обыкновенно быстро таетъ. Кромѣ упомянутыхъ NO вѣтровъ, дуящихъ обыкновенно въ зимнее и осеннее время, бываютъ SW вѣтры въ лѣтнее время съ мая по сентябрь. Бури чаще всего бываютъ въ сентябрѣ и октябрѣ съ ONO стороны; SW бури составляютъ только $\frac{1}{5}$ часть всѣхъ бурь въ году. При NO и NW вѣтрахъ на рейдѣ не развивается большого волненія; SW вѣтры сопровождаются сильнымъ волненіемъ на рейдѣ. Отъ силы и продолжительности дѣйствующихъ вѣтровъ уровень воды въ портѣ и Бердянскомъ заливѣ то понижается при NO вѣтрѣ на 0,3—0,6 метр., то подымается при SW на 0,9—1,2 метр.; бываютъ также исключительные случаи подъема воды до 2,1 метр. и паденія на 1,5 метр. Ледъ появляется у Бердянска позже, чѣмъ въ другихъ портахъ Азовскаго моря; въ среднемъ періодѣ льдовъ приходится съ декабря по апрѣль; по наблюденіямъ за сорокъ лѣтъ, съ 1862 по 1902 годъ, самое раннее замерзаніе было 22 ноября и самое позднее вскрытіе льда 7 апрѣля.

Подходъ къ порту съ моря обозначается на головѣ Бердянской косы „Нижне-Бердянскимъ“ электрическимъ маякомъ съ сильными проблесками черезъ 5 секундъ бѣлаго огня и „Верхне-Бердянскимъ“ маякомъ, расположеннымъ на возвышенномъ берегу у сѣверо-западнаго конца города. Огонь этого маяка постоянный бѣлый и освѣщаетъ въ морѣ угловое пространство отъ SW— $16\frac{1}{2}^{\circ}$ до SW— $46\frac{1}{2}^{\circ}$, т. е. уголъ въ 30° . У самага входа въ портъ, для указанія входа въ бассейнъ, на головѣ Узкаго мола установленъ огонь съ бѣлыми и красными проблесками, а для обозначенія брекватера на оконечностяхъ его установлены красный и зеленый постоянные огни.

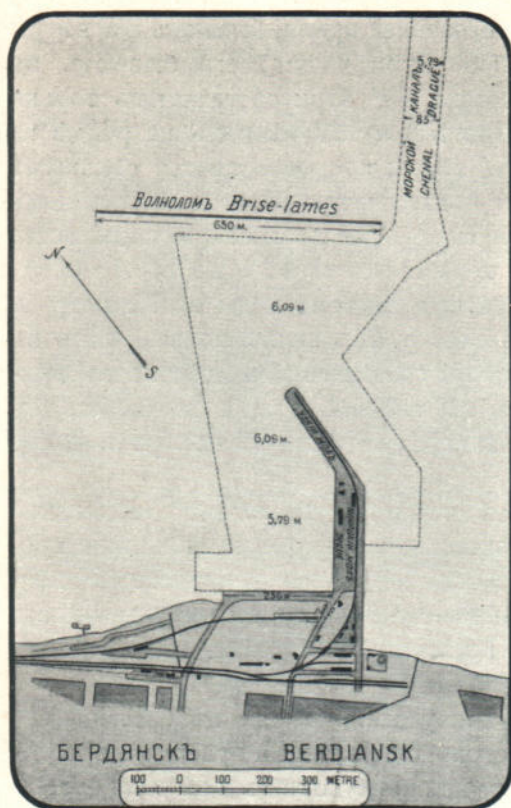
Историческія свѣдѣнія.

До 1827 года около берега, гдѣ теперь расположенъ Бердянскій портъ, было только нѣсколько рыбацкихъ избъ и никакихъ торговыхъ или грузовыхъ операцій здѣсь не производилось. Въ виду необходимости устроить портъ для хлѣбнаго экспорта изъ прилегающаго обширнаго хлѣбороднаго раіона, въ 1827 году былъ основанъ городъ, носившій до 1835 года названіе Новоногайскъ, а затѣмъ переименованный въ Бердянскъ. Въ началѣ всѣ грузовыя операціи производились на мелкосидящія парусныя суда съ деревянной пристани,

устроенной на сваях; оградительныхъ портовыхъ сооруженийъ не было. Постепенное устройство порта состояло въ слѣдующемъ: въ послѣдовательномъ удлинении и расширении деревянной, на сваяхъ, пристани и образовании портовой территории, помощью засыпки балластомъ прибрежной полосы по обѣ стороны пристани; въ постройкѣ брекватера; въ устройствѣ Южной бухты на Бердянской косѣ; наконецъ, въ устройствѣ

набережной длиною 256 метр. и двухъ молвовъ: Широкаго и Узкаго (черт. 2).

Деревянная пристань на сваяхъ была выстроена и постепенно удлинялась до 194 метр. въ періодъ времени съ 1841 по 1864 г. Несмотря на частый и дорогой ремонтъ, деревянная пристань приходила въ ветхость, а отсутствіе оградительныхъ сооруженийъ дѣлало непроизводительными землечерпательныя работы, такъ какъ быстро образовывалось вдоль пристани обмелѣніе и погрузка затруднялась. Поэтому въ 1894 году Бердянскимъ городскимъ управленіемъ было предпринято капитальное переустройство порта. Еще раньше, въ 1862 году, для защиты старой деревянной пристани отъ волненія, приступлено было къ постройкѣ каменнаго волнолома, въ разстояніи около 850 метр. отъ пристани; работы

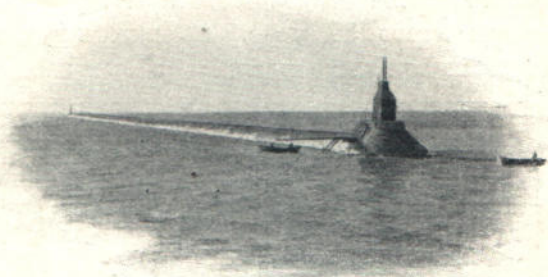


Черт. 2. Планъ Широкаго и Узкаго молвовъ.

эти были окончены въ 1868 году, при чемъ стоимость волнолома составила 312.200 руб. Волноломъ построенъ изъ крупныхъ гранитныхъ глыбъ. Со времени постройки онъ неоднократно исправлялся. Получившееся очертаніе въ его профилѣ изображено на чертежѣ 3.

Въ послѣдній періодъ постройки порта, начатой, какъ выше сказано, въ 1894 году и оконченной въ 1897 году, были сооружены: береговая набережная протяженіемъ 256 метр., съ насыпной портовой территоріей, и молы (Широкій и Узкій), расположенные по ломанной линіи, длиною по наружному обводу 656 метр.; произ-

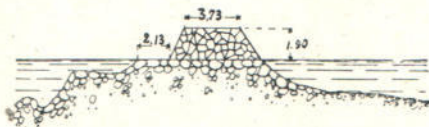
веденнымъ землечерпаніемъ глубина около набережной и моловъ была доведена до 3,67 метр. Стоимость этихъ работъ, исполненныхъ городскимъ управленіемъ за счетъ особаго займа, погашаемаго портовыми сборами, обошлась въ 1.200.000 руб. Въ настоящее время Правительство приняло на себя долгъ города, а всѣ портовые сооружения съ частью портовой территоріи перешли въ собственность казны. Въ 1899 г., вслѣдствіе образования проваловъ мостовой на территоріи позади набережной и стѣнокъ моловъ, признано было необходи-



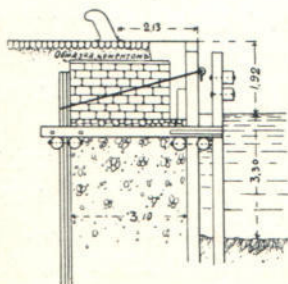
Волноломъ.

мымъ капитально ремонтировать всю надводную часть этихъ набережныхъ, что и исполнено постепенно къ 1907 году. Послѣ сего сооруженія эти приняли видъ, показанный на чертежахъ 4 и 5. Глубина заложения стѣнокъ набережной и моловъ уже не соотвѣтствуетъ нынѣшней глубинѣ портовыхъ бассейновъ и потому предстоитъ соотвѣтствующее переустройство этихъ линій причала.

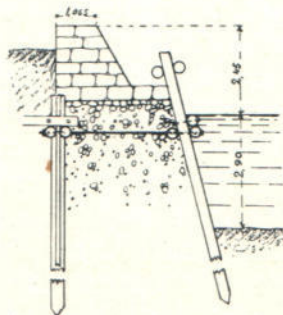
Черт. 3.



Черт. 4.



Черт. 5.



Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 2) показано расположеніе сооружений и глубина портовыхъ бассейновъ въ 1907 году. Въ настоящее время оканчивается углубленіе открытаго морского канала до 6,09 метр., при ширинѣ его 85 метр. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены главнѣйшія данныя относительно означенныхъ сооружений.

Наименованіе сооружений.	Общая длина (въ метр.).	Длина причала, лійній глуб. 5,18 метр. отъ нулев. горизонта (въ метр.).	Длина причала, лійній глуб. 4,67 метр. отъ нулев. горизонта (въ метрахъ).	Водная площадь (въ гектарахъ).	Площадь портовой территории (въ гектарахъ).	Глубина (въ метрахъ).
Защитныя сооруженія.						
Волноломъ	650	—	—	—	—	—
Портовые сооруженія.						
Набережная	256	256	—	—	46,90	—
Широкій молъ	277	277	128	—	1,93	—
Узкій молъ	224	448	—	—	0,76	—
Бассейнъ порта	—	—	—	28,55	—	6,09
Аванпортъ	—	—	—	13,39	—	5,48—4,57
Морской каналъ	2700	—	—	—	—	5,79

Защитнымъ сооруженіемъ является только волноломъ, оба же мола (Широкій и Узкій), благодаря исполненному капитальному ремонту и установкѣ причальныхъ чугунныхъ тумбъ, служатъ причаломъ съ обѣихъ сторонъ (восточной и западной).

На Узкомъ молѣ голова обдѣлана въ видѣ деревяннаго ряжа, какъ видно на фотографіи этого сооруженія. Вслѣдствіе недостаточной ширины Узкаго мола на немъ не имѣется складовъ; на Широкомъ молѣ устроены зданія двухъ агентствъ пароходныхъ обществъ Для большихъ пароходовъ, грузящихся у набережной, предоставлено 4 мѣста: два съ внутренней стороны Узкаго мола, одно у набережной и одно



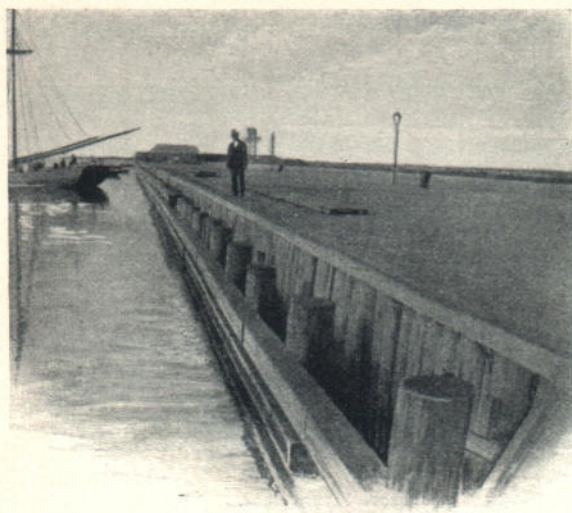
Голова Узкаго мола.

мѣсто у корня Широкаго мола; вся остальная линія причала представлена каботажнымъ, паровымъ и паруснымъ судамъ и пассажирскимъ пароходамъ. Портъ освѣщается 15 керосино-калильными лампами.

До 1904 г., вслѣдствіе недостаточной глубины бассейна и отсутствія морского канала, подходъ къ порту большихъ пароходовъ былъ невозможенъ; въ 1905 г., результатомъ произведенныхъ землечерпательныхъ работъ, явилась возможность приставать къ Узкому молу большимъ судамъ и принимать здѣсь отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ всего груза; въ 1907 г.



Узкій моль.



Набережная мола.

достигнута возможность грузиться у набережной судамъ съ осадкой до 5,18 метр. и брать тамъ почти $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ всего груза, съ тѣмъ, чтобы затѣмъ отходить для догрузки на рейдъ въ разстояніи 6—8 километровъ.

Сумма расходовъ, произведенныхъ съ 1861 г. по 1874 г. на строительныя работы въ Бердянскомъ портѣ, считая въ ихъ числѣ расходы на землечерпательныя работы около старой деревянной пристани, стоимость самой пристани

и ея ремонтъ и всѣхъ работъ, бывшихъ на оконечности косы въ Сѣверной бухтѣ, а также работъ по устройству волнолома, — составила около 617.000 руб.; затѣмъ дальнѣйшія ежегодныя ассигнованія на ремонтъ и землечерпаніе составили около 115.000 руб.; портовые работы съ 1894 по 1897 годъ, какъ сказано выше, обошлись въ 1.200.000 руб.



Широкий молъ.

Торговая дѣятельность порта.

Торговая дѣятельность Бердянского порта характеризуется ниже-слѣдующими данными о количествѣ привозимыхъ и отправляемыхъ грузовъ.

Грузооборотъ Бердянского порта.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с ы а х ъ п у д о в ъ .						
1890	13.237	75	13.312	801	3.584	4.385	17.697
1895	14.749	147	14.896	838	4.074	4.912	19.808
1900	6.635	121	6.756	513	2.324	2.837	9.593
1905	22.182	54	22.236	295	1.764	2.059	24.295

Главнымъ предметомъ вывозной торговли служить хлѣбъ въ зернѣ, преимущественно пшеница.

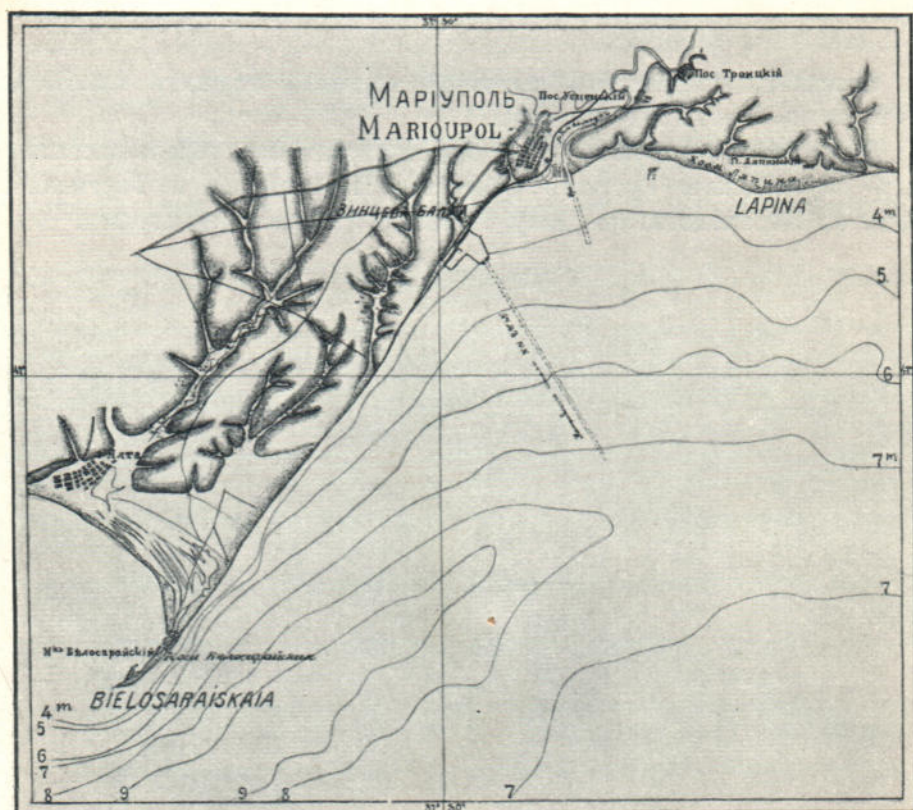
Въ портѣ оперируютъ два общества срочныхъ товаро-пассажирскихъ пароходствъ: Русскаго Общества Пароходства и Торговли и Общества Пароходства по Дону, Черному и Азовскому морямъ.

МАРІУПОЛЬСЬКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Маріупольскій портъ расположенъ на сѣверномъ берегу Азовскаго моря между двумя песчаными косами, Ляпиной и Бѣлосарайской (черт. 1). Въ длину между оконечностями упомянутыхъ косъ рейдъ имѣеть около 33 клм., ширина его около 6 клм.

Въ сѣверо-западной части рейда впадаетъ въ море р. Кальміусь, на правомъ берегу которой расположенъ гор. Маріуполь. Въ рѣкѣ



Черт. 1. Планъ побережья около Маріупольскаго порта.

имѣется небольшой портъ (черт. 3) для мелкихъ судовъ, а далѣе, къ юго-западу отъ устья рѣки, утакъ называемой Зинцевой балки, расположенъ глубокой морской портъ (черт. 2).

Мѣстность, гдѣ расположенъ Мариупольскій портъ, открыта дѣйствию вѣтровъ отъ ONO черезъ S до SW; вѣтры отъ O преобладаютъ осенью, зимою и весною и бываютъ очень продолжительны, иногда дуютъ безъ перерыва по 14 дней, со скоростью до 18—20 метр. въ секунду; SW вѣтры бываютъ рѣже, но разводятъ болѣе значительное волненіе, высота волнъ доходитъ до $2\frac{1}{2}$ м.; вѣтры отъ SO, вслѣдствіе близости береговъ, волненія на рейдѣ не разводятъ.

Колебанія уровня моря, теченія и движеніе наносовъ зависятъ отъ направленія вѣтровъ; при восточныхъ вѣтрахъ уровень воды падаетъ, теченіе и, вмѣстѣ съ нимъ, наносы идутъ съ востока на западъ; при западныхъ вѣтрахъ уровень моря поднимается, теченіе и наносы двигаются съ запада на востокъ.

Наибольшее паденіе уровня наблюдалось въ 1,041 метр. ниже нуля; повышеніе доходило до 0,762 метр. выше нуля; такимъ образомъ наибольшая амплитуда измѣненій горизонта наблюдалась въ 1,803 метр.

Теченія крайне непостоянны и достигаютъ наибольшей силы при измѣненіи вѣтровъ съ западныхъ на восточные и обратно; при этомъ быстро мѣняется горизонтъ воды и скорость теченія достигаетъ до 0,305 метр. въ секунду.

Движеніе наносовъ находится, какъ сказано выше, въ зависимости отъ направленія вѣтровъ. Результатъ этого движенія обнаруживается съ наружной стороны порта, а именно: у моловъ нарастаетъ берегъ какъ съ восточной, такъ и съ западной стороны; съ восточной стороны онъ выдвинулся за 20 лѣтъ въ среднемъ на 85 метр.; съ западной стороны за 7 лѣтъ на 42 метр.; затѣмъ къ востоку отъ порта на разстояніи до 640 метр. и къ западу на разстояніи до 430 метр. берегъ размывается волненіемъ; полученный отъ размыва матеріалъ складывается у моловъ съ наружной стороны порта.

Линіи равныхъ глубинъ, значительно отходящія отъ берега противъ устья р. Кальміусъ, къ юго-западу приближаются къ берегу; къ югу отъ морского порта горизонталь 7,13 метр. глубины находится въ 10 километрахъ отъ входа въ портъ; максимальная глубина залива въ томъ же направленіи доходитъ до 8—8,5 метр.; глубина эта къ востоку быстро уменьшается. Обмелѣнія на глубинахъ, превосходящихъ 6 метр., не замѣчаются.

Рейдъ имѣетъ хорошій якорный грунтъ—илъ и песокъ. Портъ замерзаетъ въ среднемъ на 3 мѣсяца, съ декабря по начало марта. Ледъ бываетъ толщиною въ 1 футъ и въ рѣдкія зимы доходитъ до



Ледяной натеръ около головы мола.

2 футъ. Средина залива замерзаетъ рѣдко, только въ суровыя зимы; ледъ въ заливѣ, подѣ влияніемъ вѣтровъ, двигается отъ одного берега до другого, при чемъ происходятъ значительныя натеры отъ нагроможденія движущихся льдинъ на льдины, на сооруженія или на берегъ.

Лѣтомъ во время сильной жары, въ іюль и августѣ, вода въ заливѣ цвѣтетъ и покрывается по всему заливу зеленью.

Историческія свѣдѣнія.

Степи, лежащія къ сѣверу отъ Азовскаго моря, въ древности были населены скифами; впослѣдствіи по степямъ этимъ проходили орды многихъ кочевыхъ народовъ. Готты, аланы, гунны, хазары, болгары, печенѣги, половцы и другіе появлялись и исчезали, смѣняя другъ друга. Русскіе появились на берегахъ Азовскаго моря еще въ X вѣкѣ, но въ XIII столѣтіи нашествіе татаръ надолго закрыло для русскихъ степи и Азовское море. Предполагаютъ, что извѣстная въ исторіи Россіи битва съ татарами въ 1223 году на р. Калкѣ (теперешніе Кальчикъ и

Кальміусь) происходила въ окрестностяхъ Маріуполя. Только въ XVIII столѣтіи Россія вновь начинаетъ овладѣвать степями и Азовскимъ моремъ. Для болѣе прочной связи вновь занимаемаго края съ метрополіей, Правительство начинаетъ постепенно заселять какъ степи, такъ и берега моря выходцами изъ разныхъ странъ; сербы, болгары, молдаване, нѣмцы, греки, армяне получали свободныя площади земли и селились на нихъ. Между прочимъ были вызваны изъ Крыма и поселены на мѣстѣ теперешняго Маріуполя греки въ 1780 году. За все вышеозначенное время сѣверный берегъ Азовскаго моря посѣщался съ моря греками и итальянцами, которые въ устьяхъ рѣкъ устраивали торжища и вели мѣновую торговлю съ племенами, населявшими прилегающія страны. Жители г. Маріуполя занимались торговлею хлѣбомъ, рыбою, солью, кожевными товарами и проч. Торговля эта, вслѣдствіе выгоднаго положенія города около устья рѣки, а также вслѣдствіе развитія земледѣлія въ прилежащемъ краѣ, постепенно развивалась. Передвиженіе грузовъ по сушѣ производилось преимущественно на волахъ чумаками; съ моря же приходили греческія, генуэзскія, турецкія и русскія суда, которыя грузили на р. Кальміусь пшеницу, ячмень, рыбу и проч. Къ концу шестидесятихъ годовъ городъ отправлялъ зерновыхъ продуктовъ до 200.000 тоннъ въ годъ.

Развитіе добычи угля въ Донецкомъ бассейнѣ, необходимость облегченія и удешевленія отправки этого угля въ черноморскіе и азовскіе порты вызвали соединеніе Маріуполя, какъ ближайшаго удобнаго морского пункта, желѣзной дорогой съ каменноугольнымъ раіономъ; соединеніе это состоялось въ 1882 году.

До 1889 года вся морская торговля проходила черезъ устье р. Кальміусь. Въ рѣкѣ нагружались лодки и небольшія суда, такъ называемыя „дубы“, поднимавшія до 150 тоннъ и сидѣвшія въ водѣ 1,25—1,50 метровъ; дубы выходили на рейдъ для нагрузки и разгрузки иностранныхъ и русскихъ морскихъ судовъ. Съ развитіемъ парового каботажна стали производить работы по углубленію фарватера рѣки и по устройству подходнаго канала. Углубленіе это постепенно доводилось до 3,35 метр., но начавшееся послѣ проведенія желѣзной дороги до гор. Маріуполя быстрое развитіе подвоза къ нему хлѣба и угля для отправки моремъ показало невозможность ограничиться выходомъ грузовъ черезъ р. Кальміусь и вызвало устройство морского порта въ 5,5 клм. къ западу отъ рѣки.

Постройка порта начата была въ 1886 г. и окончена въ 1889 г., при чемъ глубина въ портѣ была первоначально назначена въ 4,26 метр. и до такой же естественной глубины дна моря были выведены молы (черт. 2). Съ открытіемъ морского порта вывозъ хлѣба и угля сталъ развиваться еще быстрѣе.

Для увеличенія отпускнуой способности порта, въ 1897 году построены вдоль ближайшихъ къ берегу частей Восточнаго и Западнаго моловъ деревянныя пристани общей длиною 426 метр., а въ 1899 году приступлено къ постройкѣ новаго бассейна (Угольнаго) къ западу отъ существующаго порта. Новый бассейнъ проектировали глубиною въ 6,4 метр.; до той же глубины былъ углубленъ прежній портъ и подходный къ порту каналъ. Устройство этого бассейна окончено въ 1901 г.

Увеличеніе тоннажа судовъ и соотвѣтственное тому увеличеніе осадки ихъ нынѣ уже вызываетъ необходимость дальнѣйшаго углубленія порта до такой же глубины, до которой въ настоящее время углубляется Керчь-Еникальскій каналъ.

Современное состояніе порта.

Какъ упомянуто выше, Мариупольскій портъ состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ портовъ: небольшого въ устьѣ р. Кальміусъ и морского у Зинцевой балки. Разстояніе между портами около 5,5 км.

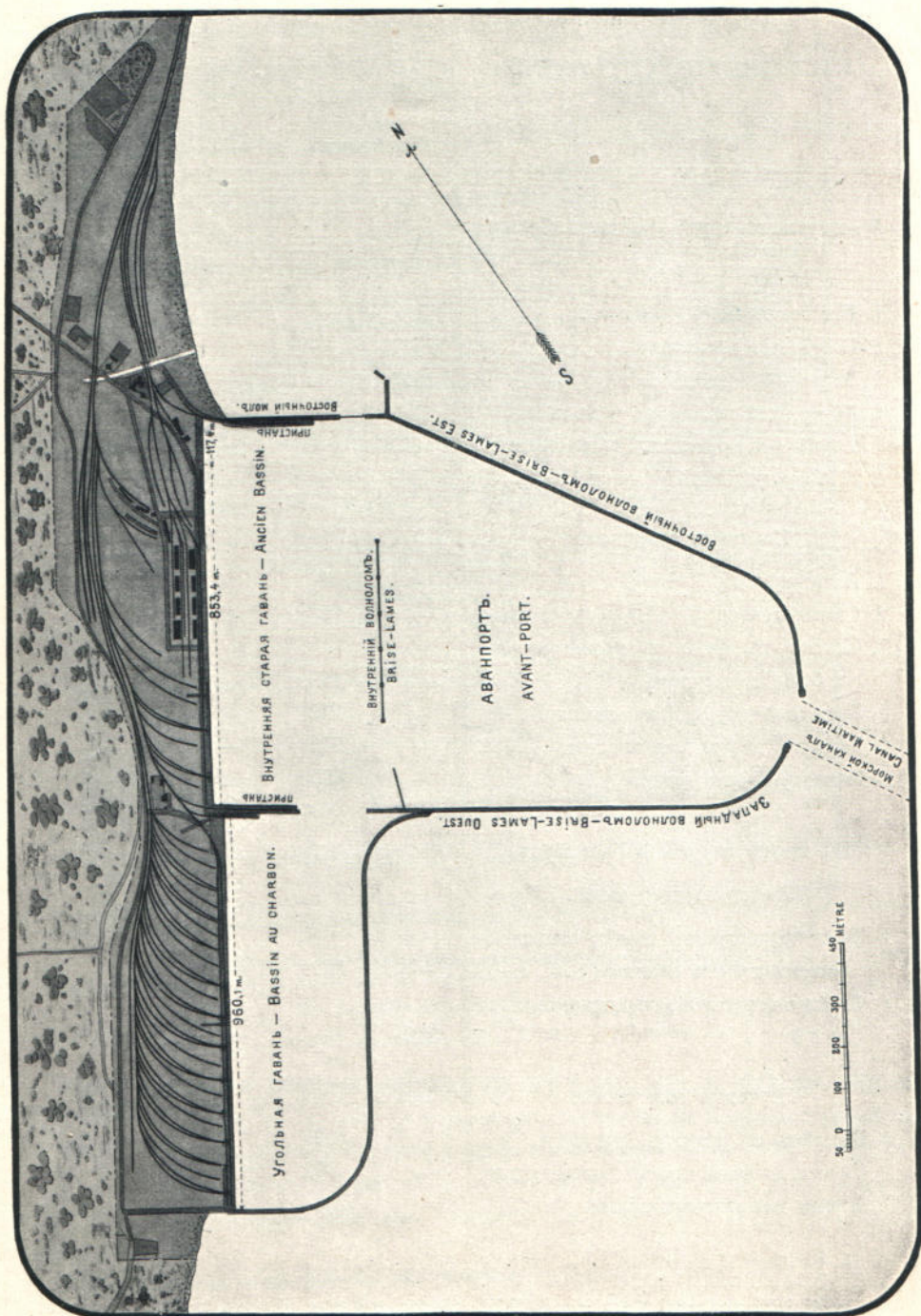
На планахъ (черт. 2 и 3) показано современное расположеніе сооружений большого порта и порта въ устьѣ р. Кальміусъ. Главнѣйшія данныя, относящіяся къ сооруженіямъ этихъ портовъ, приведены къ нижеслѣдующей таблицѣ. (См. табл. на стр. 46).

Обширный аванъ-портъ морского порта служитъ убѣжищемъ судамъ во время бури; въ немъ же могутъ догружаться суда, начавшія нагрузку въ болѣе мелководныхъ портахъ Азовскаго моря.

Въ восточной (старой) гавани производится выгрузка иностранныхъ товаровъ, подлежащихъ оплатѣ таможенной пошлиной, нагрузка зернового хлѣба и, частью, угля. На двухъ деревянныхъ пристаняхъ грузятся: руда марганцевая, желѣзная руда и металлическія издѣлія. Новая (угольная) гавань вся отведена подъ угольныя операціи; тамъ же грузятся: ферроманганъ, рельсы, желѣзныя балки, чугуны въ чушкахъ и выгружается марганцевая руда.

Набережныя и пристани морского порта оборудованы рельсовыми путями, которыхъ на портовой территоріи уложено до 37 километровъ; вслѣдствіе сего какъ участки портовой территоріи, такъ и стоящія у набережной суда доступны для производства грузовыхъ операцій съ углемъ, металломъ, хлѣбомъ и другими товарами, доставляемыми по желѣзной дорогѣ.

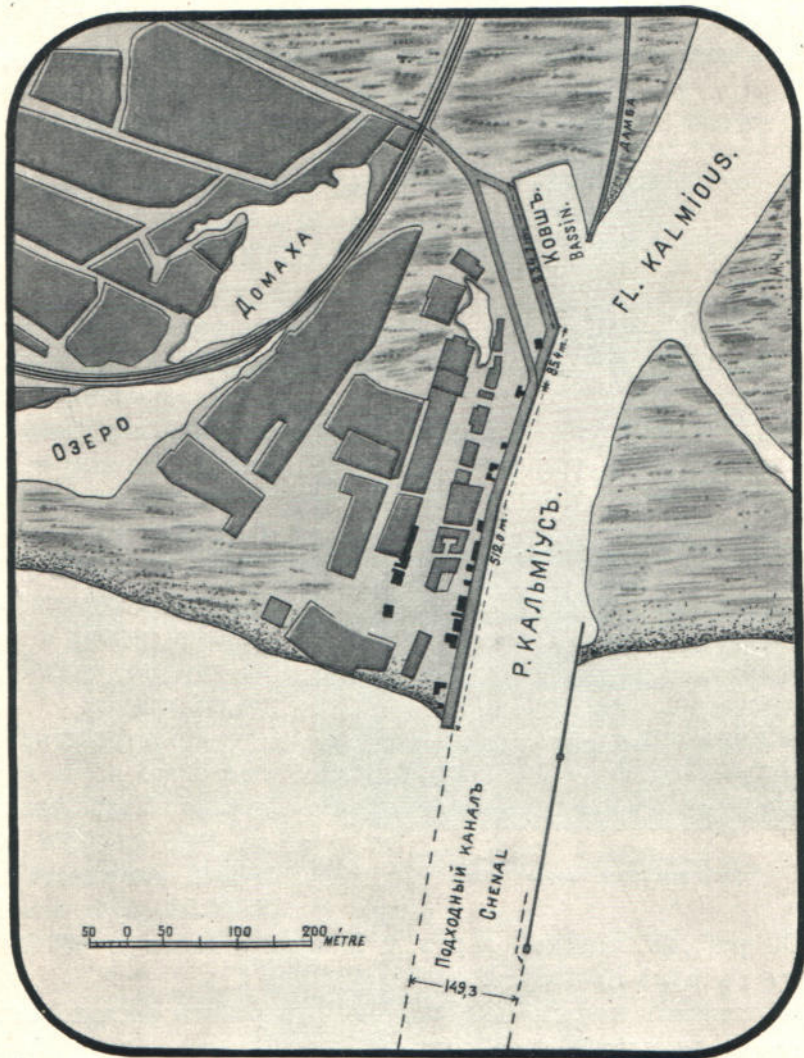
Часть хлѣба для нагрузки на пароходы доставляется на подводахъ изъ города, въ которомъ имѣется много большихъ амбаровъ, гдѣ ссыпается хлѣбъ, доставляемый на подводахъ изъ близъ-лежащихъ мѣстностей.



Черт. 2. Планъ порта у Зишевой балки.

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНІЙ.	Общая длина.	Длина при- чальныхъ линій.	Водная площадь (въ гектарахъ).	Площадь торго- вой территоріи (въ гектарахъ).	Глубина бассей- новъ (въ метрахъ).
	Въ метрахъ.				
Въ морскомъ портѣ у Зинцевой балки.					
Защитныя сооруженія *).					
1. Восточный моль	520,5	—	—	—	—
2. Восточный волноломъ	1408	—	—	—	—
3. Западный моль	1067	—	—	—	—
4. Внутренній волноломъ и моль	546,3	—	—	—	—
5. Оградительный моль, Угольной гавани	1400	—	—	—	—
6. Моль раздѣляющій гавани	106,5	—	—	—	—
Портовые сооруженія.					
1. Аванъ-портъ	—	—	63	—	6,4
2. Старая гавань	—	853,4	40	33,8	5,2
3. Спускъ къ водѣ, съ эллингомъ для небольшихъ судовъ	—	117,4	—	—	—
4. Восточная деревянная пристань	—	213	—	—	6,4
5. Западная деревянная пристань	—	213	—	—	6,4
6. Новая угольная гавань	—	960,1	30	28,5	6,4
Въ портѣ въ рѣкѣ Кальміусь.					
Защитныя сооруженія.					
1. Предохранительная дамба, защищаю- щая ковшь отъ ледохода	—	522	—	—	—
2. Свайное огражденіе подходнаго канала къ рѣкѣ	530	—	—	—	—
Портовые сооруженія.					
1. Бассейнъ въ устьѣ р. Кальміусь	—	512	9	—	3
2. Спускъ къ водѣ для гребныхъ судовъ	—	85,4	—	—	—
3. Ковшь для зимовки судовъ	—	234	2	—	3

*) Ширина входа въ портъ 117,4 метр.; ширина воротъ между гаванями 170,7 метр.



Черт. 3. Планъ порта въ рѣкѣ Кальміусь.

Отъ входа въ морской портъ, по направленію на $SO\ 29^{\circ}\ 45'$, до естественной 6,4 метр. глубины дна моря, вычерпанъ каналъ глубиною 6,4 метр., общемою длиною 8,5 клм.; ширина канала по дну на первыхъ 4 клм. 170 метр., а на остальномъ протяженіи 106 метр. Ось канала обозначена поставленными на берегу створами съ ацетиленовымъ освѣщеніемъ.

Въ устьѣ р. Кальміусь въ теченіе навигаціи тоже происходитъ оживленное движеніе; сюда приходятъ срочные пассажирскіе пароходы,

поддерживающіе морское сообщеніе между портами Азовскаго и Чернаго морей; съ набережной нагружаются хлѣбомъ „дубы“, которые буксирными пароходами отводятся на рейдъ для догрузки глубоко сидящихъ пароходовъ; въ рѣкѣ сосредоточивается рыболовная флотилія и рыбачій промыселъ. Въ ковшѣ нагружаются и разгружаются парусныя каботажныя суда, привозящія дрова, лѣсъ, зелень, фрукты и вывозящія камень, кирпичъ, черепицу, цементъ, керосинъ и проч. товары. На зиму въ ковшѣ становятся на зимовку каботажныя парусныя суда. Портъ въ устьѣ р. Кальміуса не оборудованъ рельсовыми путями и доставка грузовъ производится на подводахъ.



Верхній желѣзный створный знакъ.

7.533.000 руб. на морской портъ у Зинцевой балки и 530.000 руб. на портъ въ рѣкѣ Кальміусѣ.

По главнымъ категоріямъ сооруженій и работъ расходы эти распредѣляются въ слѣдующихъ суммахъ.

А. Морской портъ у Зинцевой балки.

1) Защитныя сооруженія	2.896.000 р.
2) Набережныя, пристани и пр.	992.000 „
3) Дноуглубительныя работы	1.727.000 „
4) Устройство портовой территоріи	448.000 „
5) Оборудованіе порта механическими перегрузочными приспособленіями	502.000 „
6) Постройка отъ города къ порту желѣзной дороги, устройство маяковъ, мертвыхъ яко-	

рей, жилых домовъ, мастерскихъ, приобретение землечерпательныхъ снарядовъ и приспособлений для работъ и расходы общіе для всѣхъ портовыхъ сооружений 968.000 р.

Итого 7.533.000 р.

В. Портъ въ рѣкѣ Кальміусь.

- 1) Портовые сооружения 168.000 р.
- 2) Приобрѣтеніе землечерпательныхъ снарядовъ. 156.000 „
- 3) Производство дноуглубительныхъ работъ . . 206.000 „

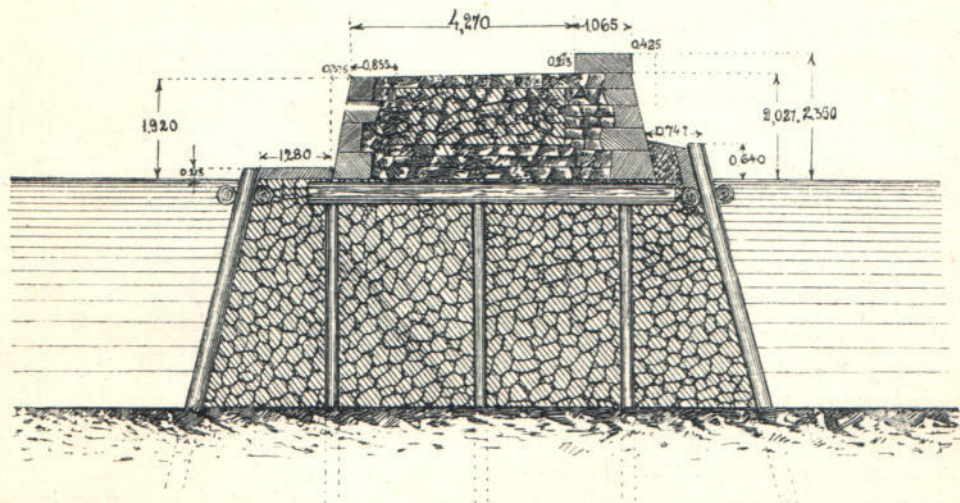
Итого 530.000 р.

Всего 8.063.000 р.

Типы портовыхъ сооружений.

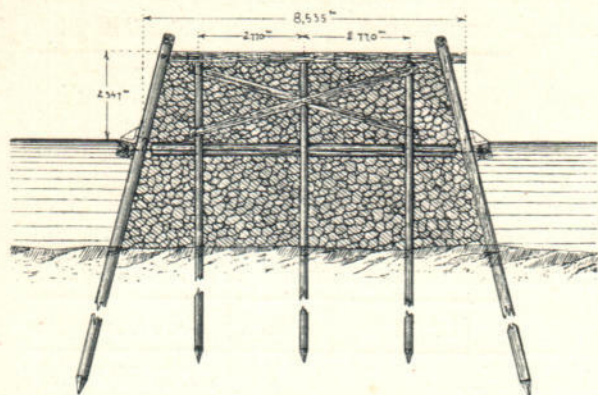
Отсутствіе въ водѣ морского червя, небольшія глубины дна и сравнительно слабое волненіе позволило примѣнить для портовыхъ сооружений дерево, преимущественно въ видѣ свайныхъ рядовъ, образующихъ стѣнки заполнения изъ наброски рваного камня.

Внѣшнія защитныя сооружения: — Восточный молъ, Восточный волноломъ и Западный молъ построены по типу, показанному на черт. 4. Они состоятъ изъ двухъ рядовъ наклонныхъ вплотную забитыхъ свай, скрѣпленныхъ желѣзными поперечными связями



Черт. 4. Восточные молъ и волноломъ и Западный молъ.

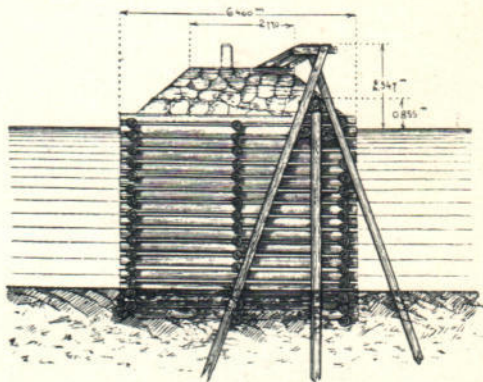
и продольными парными схватками. Разстояніе между сваями на уровнѣ воды 8,53 м. Между сплошными рядами свай забиты оди-



Черт. 5. Оградительный молъ Угольной гавани.

показанный на черт. 5; а именно: надводная часть мола состоитъ также изъ каменной наброски, заключенной между верхней частью наклонныхъ боковыхъ сплошныхъ рядовъ свай, а внутреннія сваи несутъ на себѣ деревяннй помостъ; по истеченіи нѣкотораго времени, когда прекратится осадка каменной наброски, а дерево въ надводныхъ частяхъ начнетъ подвергаться гніенію, верхнее строеніе мола разбирается, верхнія части свай спиливаются и надводная часть замѣняется каменной кладкой, причемъ молъ принимаетъ видъ, показанный на черт. 4. Оградительный молъ новой Угольной гавани былъ построенъ въ 1899—1900 гг., простоялъ въ первоначальномъ видѣ около 8 лѣтъ и только съ 1908 года начнется перестройка его надводной части въ каменную для приведенія къ окончательному виду, показанному на черт. 4. Стоимость мола въ окончательномъ видѣ, при глубинѣ 3,8 метр., составляетъ около 1.470 руб. на одну пог. сажень. Стоимость Оградительнаго мола новой Угольной гавани по первоначальной профили (черт. 5) составляетъ, при средней глубинѣ 4,75 метр., около 800 руб. на 1 пог. саж. Корневая часть моловъ состоитъ изъ наружнаго сплошнаго ряда свай

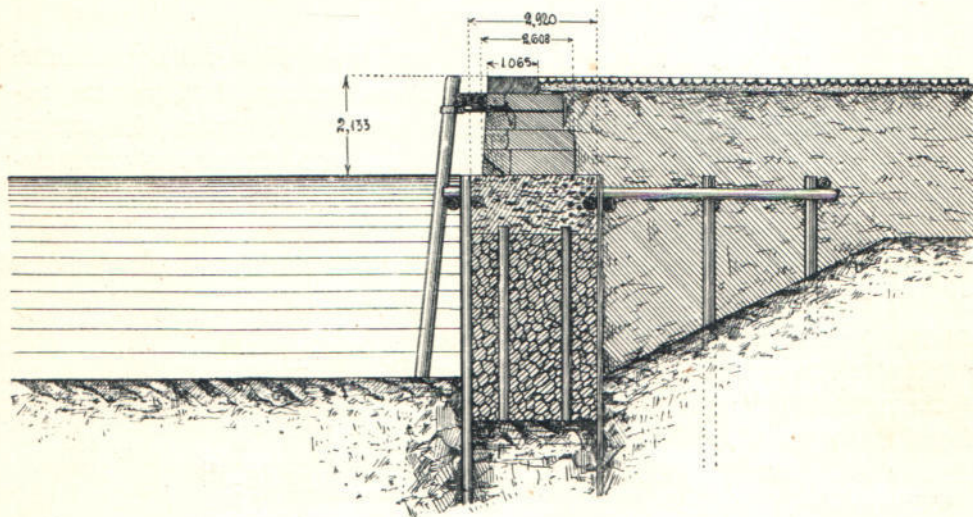
ночныя сваи, которыя во время производства работъ по устройству мола служили подмосточными сваями. Промежутокъ между сваями наполненъ наброскою рванаго камня. На первое время послѣ устройства моловъ этого типа они оставляются въ томъ видѣ, въ какомъ нынѣ еще находится Оградительный молъ новой Угольной гавани,



Черт. 6. Внутренний волномолъ.

и каменной дамбы, облицованной сверху правильной кладкой. Головы моловъ построены изъ ряжей, надводная часть которыхъ впоследствии была замѣнена каменной кладкой.

Внутренній волноломъ (черт. 6), поставленный внутри порта для уменьшенія волненія въ гавани и у набережной, устроенъ изъ сплошного ряда вертикальныхъ свай, укрѣпленныхъ на уровнѣ воды парными схватками и покрытыхъ шапочнымъ брусомъ. По длинѣ волнолома, въ разстояніи двухъ метровъ другъ отъ друга забито по двѣ наклонныя сваи, скрѣпленныя со сплошнымъ рядомъ болтами; по верху наклонныхъ свай проложенъ досчатый настилъ для сообщенія вдоль волнолома. Черезъ каждыя 85 метр. свайная стѣнка, для приданія ей большей

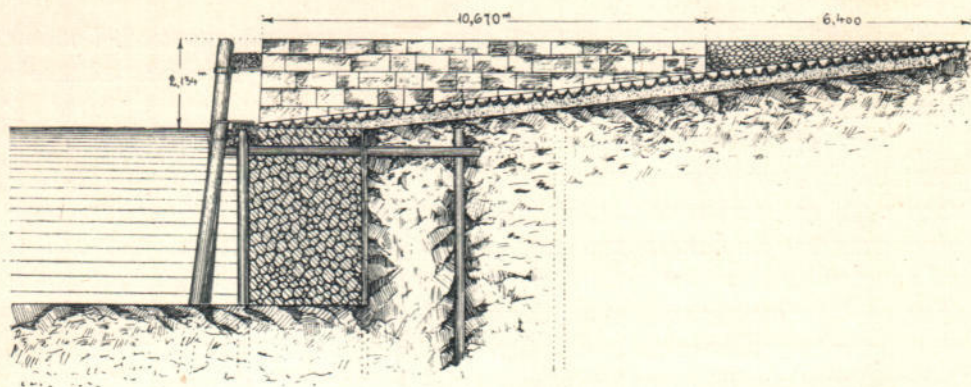


Черт. 7. Набережная старой гавани.

устойчивости, прерывается ряжами, нагруженными камнемъ; верхняя часть ряжей, для предохраненія отъ размыва камня, покрыта кладкою изъ крупныхъ камней, положенныхъ на цементномъ растворѣ. Стоимость волнолома составляетъ 198 руб. на 1 пог. саж.

При возведеніи набережныхъ примѣнены два типа (черт. 7, черт. 9).

Въ старой гавани (черт. 7) подводная часть набережной состоитъ изъ двухъ вертикальныхъ шпунтовыхъ рядовъ: передняго брущатаго и задняго дощатаго. Свайные ряды схвачены ниже горизонта воды парными схватками и укрѣплены черезъ каждыя 2,13 метр. анкерами; между сплошными рядами забиты черезъ 1,06 метра по двѣ одиночныя сваи, сръзанныя ниже горизонта воды на 1 метръ. Промежутокъ между наружными стѣнками по ширинѣ 2,92 м. заполненъ каменной наброской,

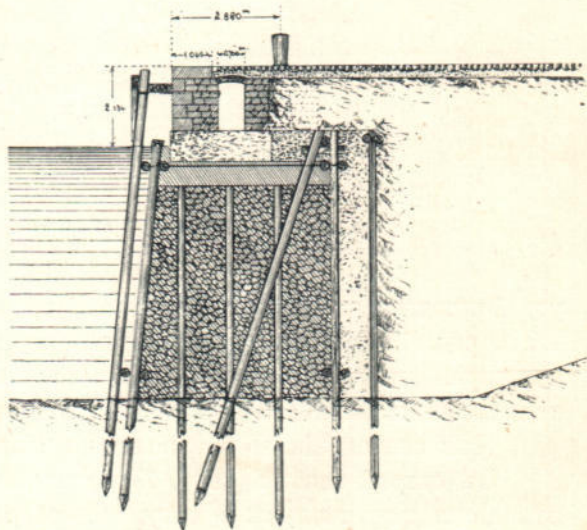


Черт. 8. Спускъ въ восточной части набережной Старой гавани.

по верху которой, съ глубины 1 метр., налить слой бетона толщиной въ 1 метръ; на бетонѣ поставлена каменная стѣнка. Набережная защищена отъ ударовъ судовъ наклонно забитыми, черезъ 4,27 метр., сваями. Набережная заложена на глубинѣ 5,4 метр. Стоимость набережной этого типа составляетъ около 885 руб. на 1 пог. саж.

Спускъ, расположенный въ восточной части набережной старой гавани, построенъ по типу, показанному на черт. 8. Спуску данъ уклонъ въ $\frac{1}{8}$, онъ покрытъ мостовой. Подводная стѣнка спуска состоитъ, подобно набережной, изъ свайныхъ рядовъ съ анкерами и заполненіемъ изъ каменной наброски. Стоимость спуска составляетъ около 412 р. на 1 пог. саж.

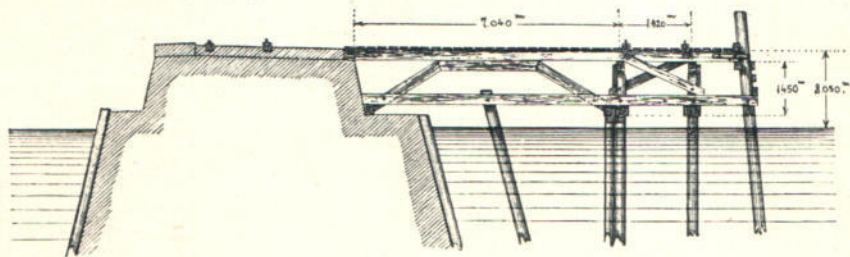
Набережная Угольной гавани (черт. 9) въ подводной части состоитъ изъ двухъ сплошныхъ рядовъ круглыхъ свай: передняго наклоннаго и задняго вертикальнаго. Ряды скрѣплены вверху и внизу продольными деревянными парными схватками и поперечными желѣзными тяжами; расстояние между рядами по



Черт. 9. Набережная Угольной гавани.

верху 4,35 метр. Между наружными стѣнками, черезъ каждый метръ, забито по три одиночныя сваи, сръзанныя на 0,8 метр. ниже горизонта воды. Для предупрежденія наклона набережной забиты между наруж-

ными стѣнками черезъ 2,13 метр. по двѣ наклонныя сваи, связанныя съ верхомъ задней стѣнки продольными схватками и болтами. Промежутокъ между наружными стѣнками засыпанъ камнемъ до 1 метр. ниже горизонта воды; по поверхности камня налить слой бетона 0,65 метра толщины, на бетонѣ поставленъ рядъ массивовъ и на массивахъ выведена, до высоты 2,13 м. надъ уровнемъ моря, каменная стѣнка, въ которой оставлена галерея для прокладки водопроводныхъ трубъ и электрическихъ кабелей. Во избѣжаніе проваловъ отъ вымыванія грунта, за набережной, въ разстояніи 1 метр. отъ задней стѣнки, забить досчатый

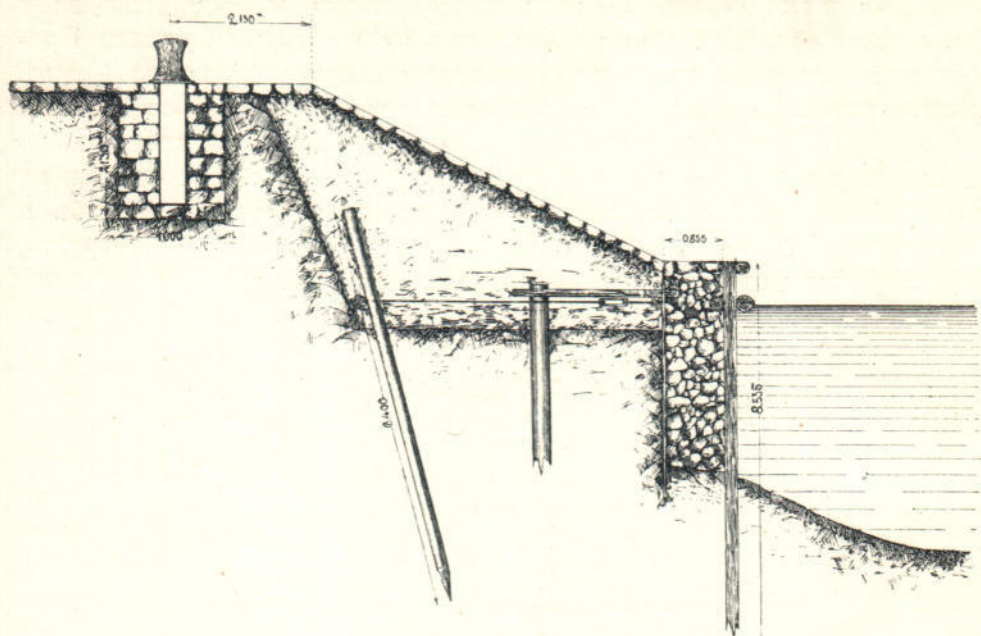


Черт. 10. Деревянная пристани вдоль Восточнаго и Западнаго молвъ.

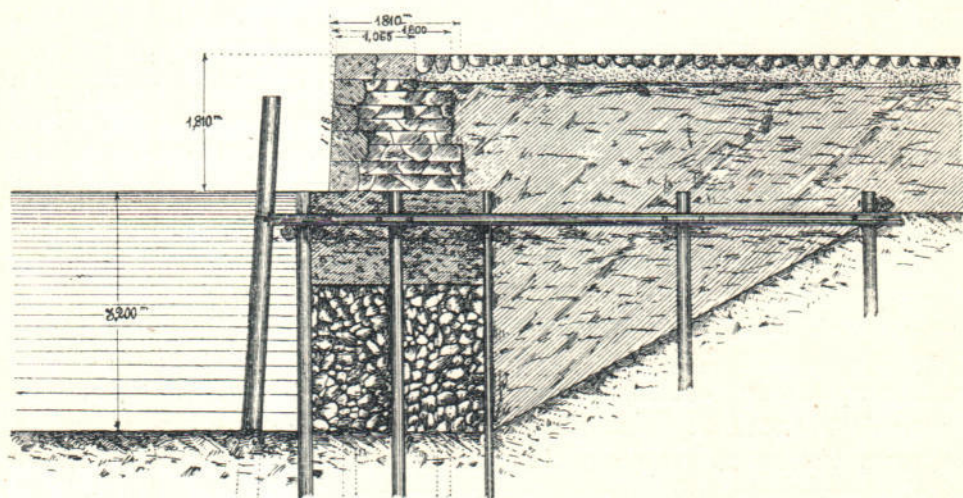
шпунтовый рядъ, а промежутокъ между стѣнкой и шпунтовымъ рядомъ заполненъ глиною. Для крѣпленія судовъ, на набережной, черезъ 21 метр., поставлены чугунныя тумбы; разстояніе тумбъ отъ края набережныхъ 2,88 метр. Набережная новой Угольной гавани заложена на глубинѣ 6,4 метр. Стоимость этой набережной составляетъ 1.091 р. на 1 пог. саж.

Деревянные пристани поставлены вдоль идущихъ отъ берега частей Восточнаго и Западнаго молвъ (черт. 10). Балки, положенныя по забитымъ въ грунтъ черезъ 1 метръ сваямъ и усиленныя подкосами, рассчитаны на грузъ до 1,800 клм. на кв. метръ. Стоимость пристани около 470 р. на 1 пог. саж.

Въ портѣ, находящемся въ р. Кальміусь, построенная въ рѣкѣ набережная состоитъ (черт. 11) изъ свайнаго ряда, притянутого желѣзными связями къ анкернымъ сваямъ, забитымъ черезъ 2,13 метр.; между стѣнкой прежней набережной и вновь забитыми сваями набросанъ слой камня; сваи связаны продольными схватками на горизонтѣ воды, а на высотѣ 0,55 м. положенъ привальный брусъ. За свайнымъ рядомъ оставлена берма шириною 0,855 м. Отъ бермы идетъ мощный камнемъ откосъ съ уклономъ 2 : 1, за которымъ, на высотѣ 2,75 метр.; надъ горизонтомъ, проложена мощная улица 17 метр. шириною. Для крѣпленія судовъ поставлены чугунныя тумбы въ разстояніи 20 метр. другъ отъ друга и въ 2,13 м. отъ края откоса.

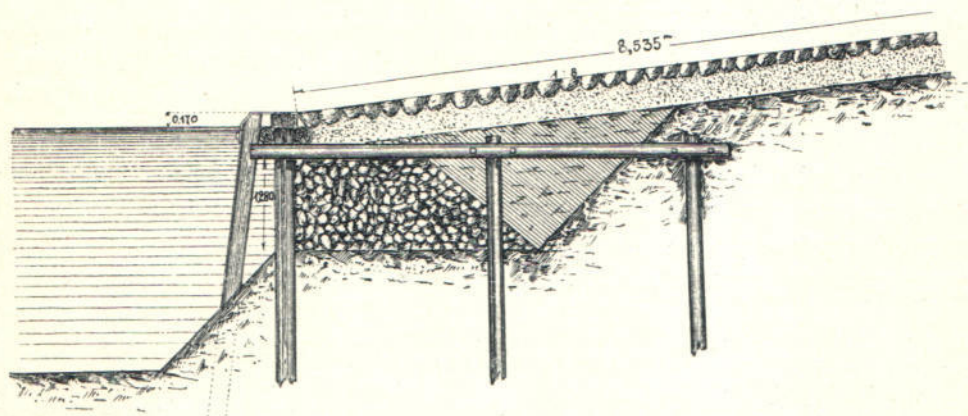


Черт. 11. Набережная въ рѣкѣ Кальміусь.



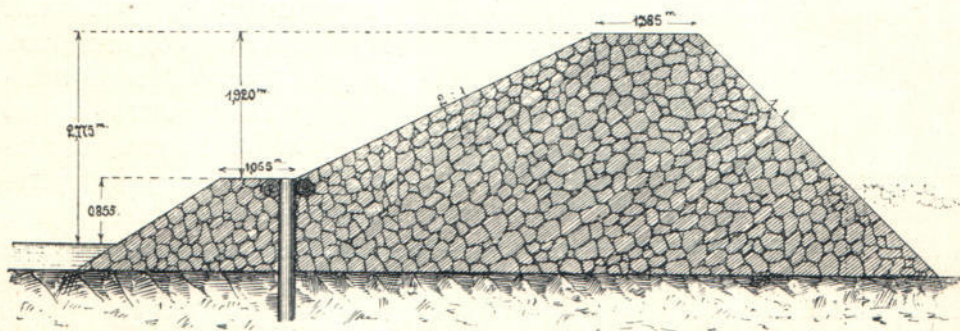
Черт. 12. Набережная въ ковшѣ порта въ рѣкѣ Кальміусь.

Въ ковшѣ того же порта устроена набережная (черт. 12), состоящая изъ двухъ сплошныхъ свайныхъ рядовъ, передній изъ бревенъ, а задній дощатый, въ разстояніи 2,5 метр. рядъ отъ ряда; оба ряда притянуты къ анкернымъ сваямъ деревянными анкерами; между сплош-



Черт. 13. Спускъ около набережной въ рѣкѣ Кальміусь.

ными свайными рядами забиты одиночныя сваи, по 2 сваи черезъ 4 метр. Пространство между сплошными свайными рядами заполнено наброскою рваного камня до 1,15 метр. ниже горизонта воды; выше на каменной наброскѣ налить слой бетона до горизонта воды. На бетонномъ слоѣ поставлена каменная стѣнка до 1,8 метр. выше горизонта. Стѣнка защищена отбойными сваями, связанными съ концами анкерныхъ связей; отбойныя сваи поставлены черезъ каждыя 4,2 метр. Вдоль набережной поставлены чугунныя тумбы. Набережная заложена на глубинѣ 3,2 метр. Стоимость набережной въ ковшѣ составляетъ около 380 руб. на 1 пог. саж.



Черт. 14. Дамба въ портѣ рѣки Кальміусь.

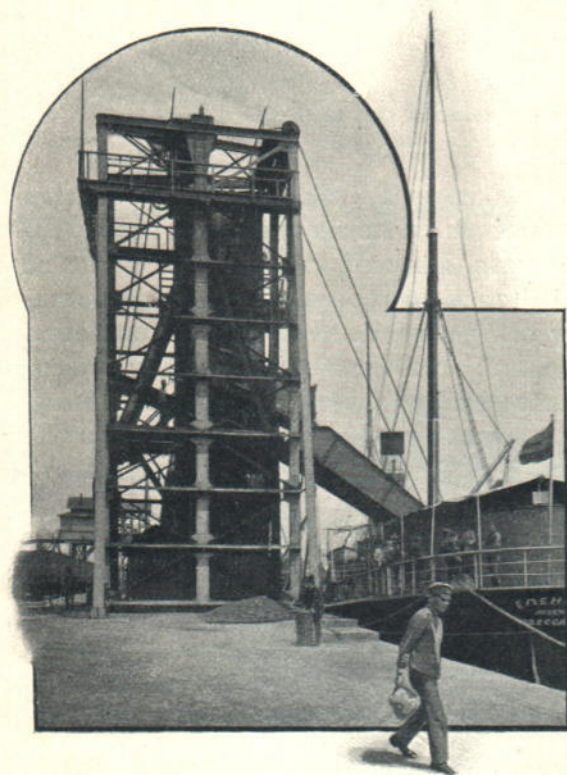
Спускъ въ концѣ набережной р. Кальміусъ устроенъ по типу, показанному на черт. 13, стоимость его около 380 руб. на 1 пог. саж.

Дамба, защищающая ковшь со стороны рѣки отъ ледохода, поднята на 2,77 метр. надъ горизонтомъ; она построена изъ каменной наброски; профиль дамбы показанъ на черт. 14.

Оборудованіе порта.

Мариупольскій портъ устроенъ, главнымъ образомъ, для отправки угля изъ южнаго каменноугольнаго района. Для облегченія и удешевленія нагрузки угля было при самомъ устройствѣ порта рѣшено оборудовать его механическими приспособленіями. Съ этой цѣлью въ

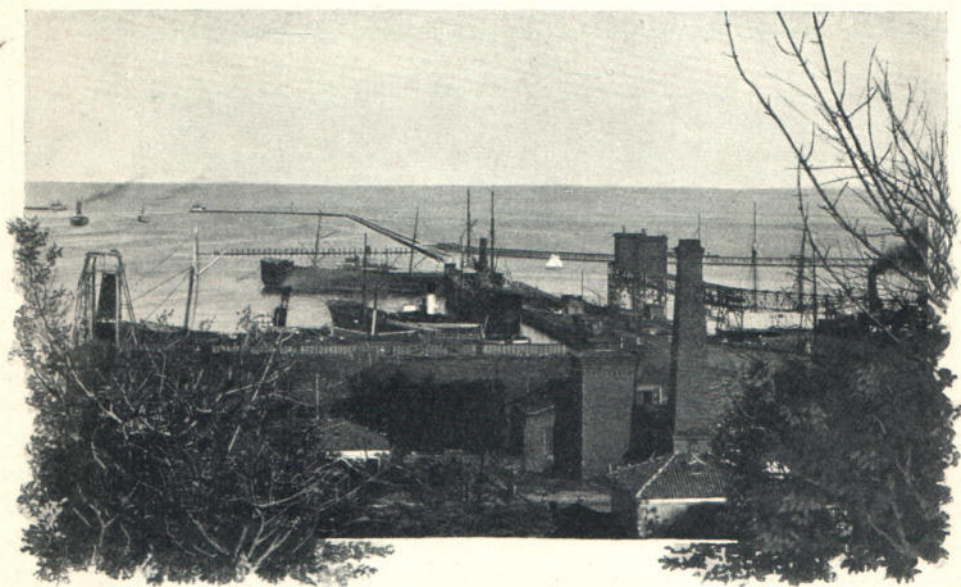
1889 году устроены два гидравлическихъ углепрокидывателя по типу приспособленій, примѣняющихся въ угольныхъ портахъ Англій. Углепрокидыватель представляетъ собою металлическую башню, въ которой помещена подвижная платформа для установки на ней вагона съ углемъ. Помощью гидравлическихъ прессовъ и системы полиспастовъ платформа съ вагономъ можетъ подыматься, становиться въ наклонное положеніе и засимъ вновь опускаться въ первоначальное положеніе для выкатки опорожненнаго вагона и установки на платформу слѣдующаго вагона съ углемъ. Вагонъ, поданный подъ выгрузку, устанавливается на платформѣ, поднимается на извѣстную высоту, за тѣмъ наклоняется



Углепрокидыватель.

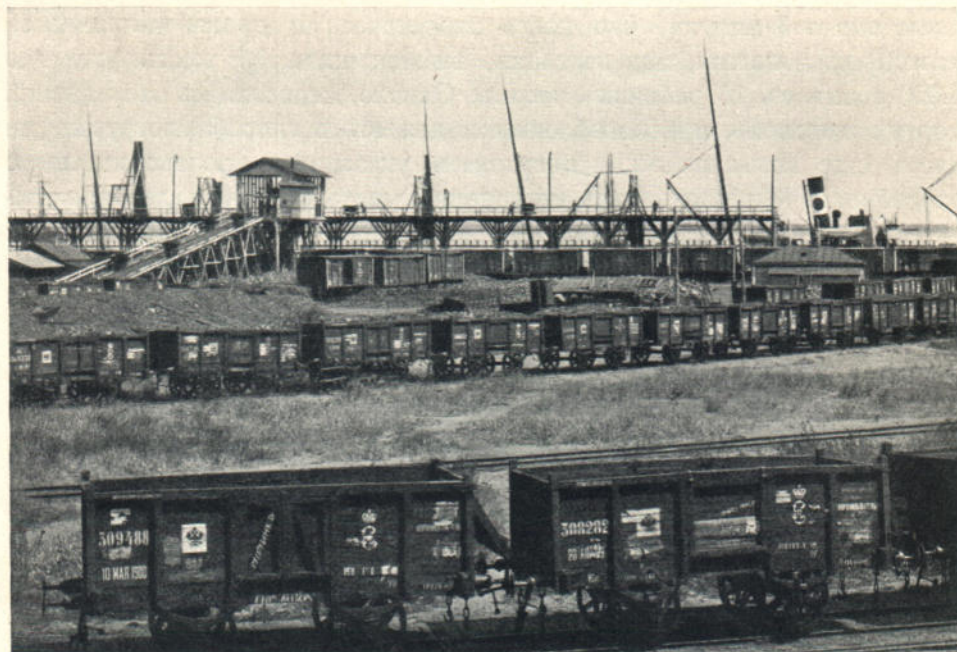
подъ угломъ въ 50°; по открытіи дверецъ, устроенныхъ спереди вагона, уголь высыпается въ наклонный лотокъ, по которому и спускается въ трюмъ корабля. Подача вагона, выгрузка его и уборка занимаютъ

всего около 3 минутъ, что даетъ теоретическую производительность углепрокидывателя, при вагонахъ, вмѣщающихъ 15 тоннъ угля, до 3.000 тоннъ въ 10 рабочихъ часовъ. Однако, недостатокъ на желѣзной дорогѣ вагоновъ, приспособленныхъ для этого способа погрузки, не даетъ еще возможности использовать указанную производительную способность Мариупольскихъ углепрокидывателей. Два углепрокидывателя установлены въ западномъ концѣ набережной Старой гавани порта. Источникомъ силы для дѣйствія углепрокидывателей служить центральная гидравлическая станція, построенная на портовой территории противъ Западнаго мола. На этой станціи имѣется машинное



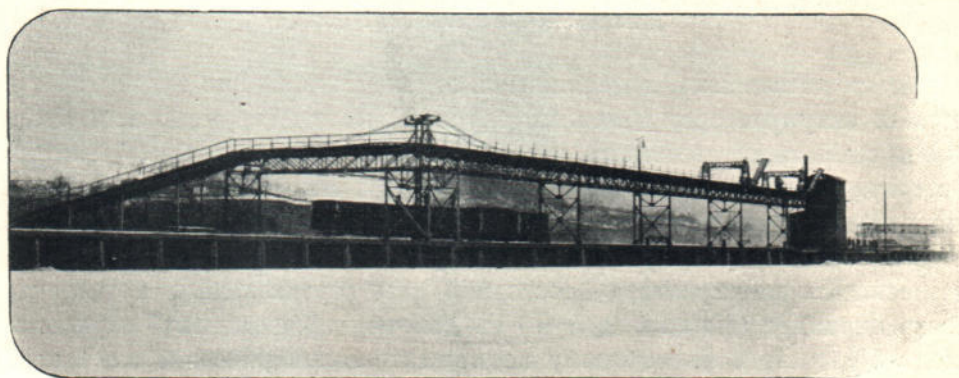
Центральная гидравлическая станція. Съ лѣвой стороны видѣнъ углепрокидыватель, съ правой — элеваторъ системы Гунта съ эстакадой.

зданіе съ котельнымъ и машиннымъ отдѣленіями, башня для гидравлическаго аккумулятора, каменный опускной колодець, желѣзный бакъ для питанія нагнетательныхъ насосовъ и котловъ и каменный крытый резервуаръ для отработавшей воды. Паровая машина, въ 100 индикаторныхъ силъ, приводитъ въ дѣйствіе два нагнетательныхъ насоса, которые накачиваютъ воду въ аккумуляторъ. Въ башнѣ, высоту 12,8 м., установленъ аккумуляторъ, состоящій изъ вертикальнаго металлическаго цилиндра (діаметр. 0,432 м.) съ двигающимся въ немъ ныряломъ (ходъ 5,182 метр.), къ которому подвѣшенъ цилиндрическій желѣзный ящикъ, наполненный камнемъ и пескомъ. Аккумуляторъ сообщаетъ водѣ въ напорныхъ трубахъ давленіе 46 атмосферъ; эти напорныя



Деревянная эстакада для погрузки угля на набережной Старой гавани.

трубы, такъ-же, какъ и трубы для отработавшей воды, уложены отъ аккумулятора къ набережной и далѣе вдоль набережной для питанія гидравлической силой углепрокидывателей и гидравлическаго подъемнаго крана, установленнаго въ восточномъ концѣ той же набережной. Устройство центральной гидравлической станціи и двухъ углепрокидывателей обошлось около 237.000 руб. Кромѣ углепрокидывателей, въ



Металлическая эстакада для погрузки угля на набережной новой Угольной гавани.

портъ устроены для нагрузки угля въ суда двѣ эстакады; уголь изъ складовъ на портовой территоріи подается вагонетками на эстакады, съ которыхъ по наклоннымъ желобамъ высыпается въ трюмъ корабля. Одна изъ эстакадъ, деревянная, расположена на набережной Старой гавани, вблизи отъ углепрокидывателей, другая, металлическая, построена недавно на набережной новой Угольной гавани и нынѣ только еще начинаетъ эксплуатироваться. Стоимость деревянной эстакады составила около 40.000 руб., а желѣзной 64.000 руб.

Работа вышеуказанныхъ механическихъ приспособленій для погрузки угля въ Мариупольскомъ портѣ, т. е. двухъ углепрокидывателей и деревянной эстакады, выражалась за послѣдніе годы въ слѣдующихъ цифрахъ.

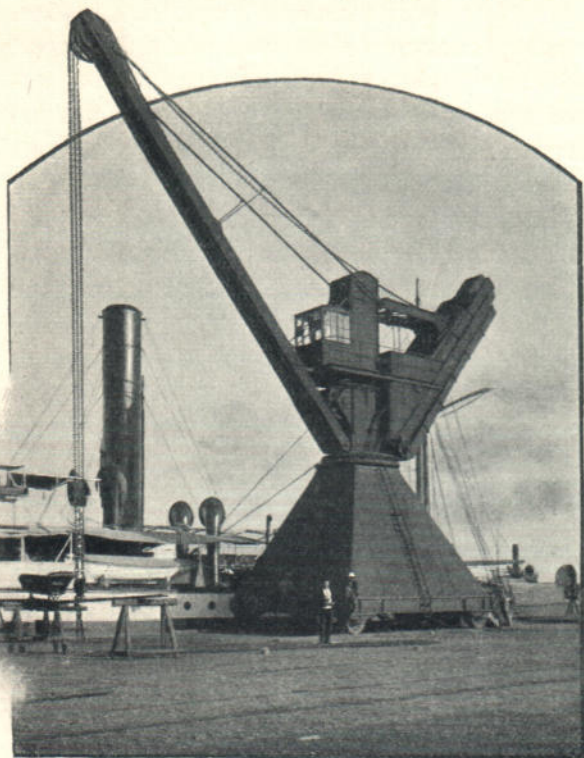
Количество погруженнаго въ суда угля (въ тоннахъ).

Г о д ы.	1902	1903	1904	1905	1906
Погружено углепрокидывателями . . .	174.707	122.574	124.512	101.190	105.360
Погружено съ деревянной эстакады . .	79.953	116.120	144.600	92.622	141.942



Элеваторъ и эстакада системы Гунта для выгрузки изъ судовъ руды.

Для выгрузки изъ судовъ сыпучихъ предметовъ, преимущественно для доставляемой въ портъ руды, устроенъ въ восточномъ углу Угольной гавани элеваторъ и эстакада системы Гунта, стоимость котораго составляетъ около 74.000 руб.



Гидравлическій кранъ.

Для перегрузки тяжелыхъ предметовъ на набережной старой гавани имѣется гидравлическій кранъ, подъемной силой въ 30 тоннъ, могущій перемѣщаться вдоль набережной на протяженіи 213 пог. метр. Кранъ питается силой отъ той же центральной гидравлической станціи, которая служитъ и для углепрокидывателей.

Для разломки льда и для ввода и вывода судовъ въ портъ имѣется казенный пароходъ-ледоколъ.

Весь портъ освѣщается 55 электрическими дуговыми фонарями, расположенными въ 85 метрахъ другъ отъ друга. Энергія для фонарей доставляется электрической станціей, имѣющей двѣ динамо-машины, изъ которыхъ одна развиваетъ 42 килоуата, а другая 37 килоуатовъ.

Въ распоряженіи Управленія работъ порта имѣется ремонтная мастерская. Имѣется также деревянный эллингъ, годный для подъема небольшихъ судовъ.

На территоріи старой гавани порта устроены частью Екатерининской желѣзной дорогой, частью самими экспортерами, одноэтажные деревянные амбары для храненія зернового хлѣба.

Торговая дѣятельность порта.

Общая количества грузовъ, проходящихъ черезъ Мариупольскій портъ, показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Грузооборотъ Мариупольскаго порта.

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.	
	Вывозъ.	Привозъ.	Итого.	Вывозъ.	Привозъ.	Итого.		
	В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .							
1890	9.569	51	9.620	7.367	1.646	9.013	18.633	
1895	18.717	647	19.364	19.057	4.611	23.668	43.032	
1900	10.849	2.636	13.485	30.476	16.046	46.522	60.007	
1905	25.333	1.262	26.595	43.969	17.890	61.859	88.454	

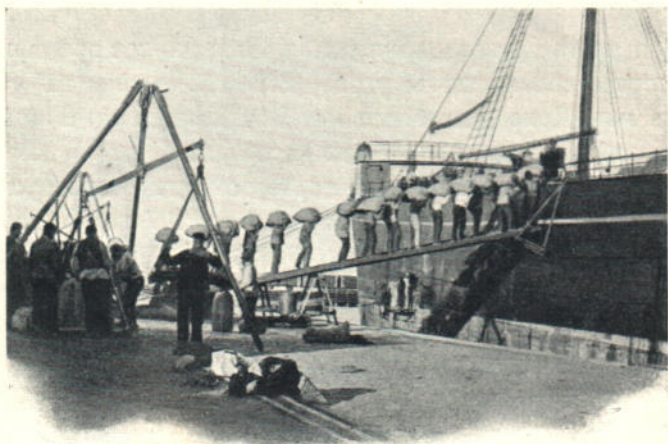
Главную часть грузовъ, идущихъ въ настоящее время черезъ Мариупольскій портъ, составляютъ: уголь, хлѣбъ, металлы въ дѣлѣ и руды. Уголь идетъ изъ Донецкаго бассейна. Вслѣдствіе кратчайшаго разстоянія и приспособленности Мариупольскаго порта, уголь отъ шахтъ по желѣзной дорогѣ направляется въ портъ, откуда развозится въ судахъ по портамъ Азовскаго и Чернаго морей. Въ 1907 году отправлено нѣсколько пароходовъ съ углемъ и въ Балтійское море. Приходящіе въ портъ вагоны съ углемъ частью подаются прямо къ бортамъ пароходовъ, если таковые готовы къ принятію грузовъ, частью выгружаются на портовую территорию, гдѣ уголь ожидаетъ прихода пароходовъ. Поданные къ пароходамъ вагоны выгружаются углепрокидывателями



Вѣрные желѣзнодорожные пути въ Угольной гавани и склады угля.

или тачками въ ручную по сходнямъ; сложенный на портовой территории уголь передается на суда эстакадами или въ ручную тачками. Отпускъ угля изъ Мариупольскаго порта быстро растетъ; за послѣдніе 6 лѣтъ отпускъ угля возросъ съ 490.000 тоннъ (въ 1902 г.) до 727.000 тоннъ (въ 1906 году).

Зерновой хлѣбъ—пшеница, ячмень, овесъ, доставляется въ портъ изъ близлежащихъ черноземныхъ мѣстностей, причемъ изъ окружающихъ селеній хлѣбъ доставляется на подводахъ въ городъ и ссыпается въ обширные городскіе амбары, откуда очищенный доставляется на подводахъ въ портъ рѣки Кальміусъ, гдѣ нагружается на „дубы“ и везется на рейдъ для погрузки на большіе заграничные пароходы; изъ болѣе далекихъ мѣстъ хлѣбъ доставляется вагонами въ морской портъ



Грузка хлѣба въ ручную.

у Зинцевой балки, гдѣ прямо грузится въ ручную на иностранные пароходы или же складывается въ имѣющіеся въ портѣ амбары, или на платформы, откуда тоже въ ручную въ мѣшкахъ подается на пароходы. Въ періодъ времени съ 1899 по 1906 гг. количество отправляемыхъ изъ Мариуполя хлѣбныхъ грузовъ, завися отъ урожая, составляло отъ 176.000 тоннъ (въ 1900 г.) до 435.600 тоннъ (въ 1904 году). Отправка этихъ грузовъ происходитъ частью изъ порта въ р. Кальміусъ, частью изъ порта у Зинцевой балки.

Въ Мариупольскій портъ, для надобностей металлургическихъ заводовъ Донецкаго бассейна, доставляются руды марганцевая и желѣзная. Марганцевая руда привозится на пароходахъ въ портъ у Зинцевой балки съ Кавказа, изъ Чіатуръ, Кутаиской губ. Желѣзная руда доставляется изъ Керчи преимущественно на заводъ „Русскій Прови-

дансь“, находящійся вблизи города Мариуполя; на заводѣ руда передѣлывается въ рельсы, балки, сортовое желѣзо и чугуно. Въ настоящее время руда эта доставляется преимущественно на мелко-сидящихъ судахъ по р. Кальміусу прямо на заводъ „Русскій Провидансь“, гдѣ выгружается приборами Брауна на берегъ. Общее количество руды, ввозимой въ теченіе года черезъ Мариупольскій портъ, въ періодъ времени съ 1899 по 1906 г. составляло отъ 159.600 тоннъ (въ 1899 году) до 227.600 тоннъ (въ 1905 году); изъ нихъ ввозъ марганцевой руды составлялъ отъ 30.900 тоннъ (въ 1899 г.) до 80.600 тоннъ (въ 1904 г.), а желѣзной руды отъ 110.000 тоннъ (въ 1902 г.) до 177.100 тоннъ (въ 1905 г.).

Металлическія издѣлія идутъ съ заводовъ Донецкаго бассейна; до 1907 года желѣзомъ, сталью, чугуномъ въ дѣлѣ и болванкахъ снабжались черезъ Мариупольскій портъ преимущественно побережье Чернаго и Азовскаго морей и только малая часть шла въ Балтійское море и въ Турцію. Въ 1907 году большими партіями пошли рельсы въ Китай, Мексику, Аргентину, Италію, Турцію и Англию. Кромѣ рельсовъ, въ большомъ количествѣ идутъ желѣзныя балки, сталь въ болванкахъ, сортовое желѣзо, литейный чугуно въ чушкахъ, ферро-марганъ и проч. Въ 1906 году вывезено металлическихъ издѣлій, рельсовъ, балокъ, чугуна и ферро-марганца 73.000 тоннъ.

Самое оживленное движеніе судовъ происходитъ весной, въ апрѣлѣ и маѣ, и осенью, въ сентябрѣ и октябрѣ, когда грузится хлѣбъ новаго урожая, дѣлается запасъ угля на зиму или пополняются истощенные зимою запасы; въ эти мѣсяцы портъ ощущаетъ недостатокъ причальной линіи, въ особенности въ урожайные годы для судовъ, пришедшихъ въ осенніе мѣсяцы за хлѣбомъ.

Въ Мариупольскомъ портѣ имѣются агентства срочныхъ и грузовыхъ пароходныхъ обществъ, поддерживающихъ срочные рейсы между портами Азовскаго моря.

ТАГАНРОГСКИЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Таганрогскій портъ расположенъ (черт. 1, страница 75) по сѣверо-восточному берегу Таганрогскаго залива Азовскаго моря (въ древности „Меотійскаго озера“), у выдающагося высокаго мыса „Таганій Рогъ“, подѣ 47° 12' 5" сѣверной широты и 38° 57' 10" восточной долготы отъ Пулкова.

Естественная глубина моря въ мѣстѣ расположенія порта около 2 метр., но благодаря постояннымъ землечерпательнымъ работамъ проведенъ къ порту морской открытый каналъ длиною около 4 клм. и глубиною 3,8 метр. при среднемъ положеніи горизонта воды въ морѣ. Измѣненія высоты уровня воды въ морѣ, особенно пониженіе



Буксировка баржъ на Рейдѣ.

его въ зависимости отъ сѣверо-восточныхъ вѣтровъ весьма значительно. Наибольшая амплитуда колебанія уровня воды (выше и ниже ординара) въ Таганрогѣ достигаетъ 4 метр. Такого колебанія горизонта воды не замѣчалось ни въ одномъ изъ сосѣднихъ Азовскихъ портовъ. Господствующими вѣтрами въ осеннее и зимнее время являются N и NO,

имѣющіе мѣстное названіе „верховые“; они уменьшаютъ глубину, какъ бы выгоняютъ изъ залива воду, и судоходство прекращается вслѣдствіе мелководія. Явленія эти неблагопріятно вліяютъ на грузовыя операціи порта, особенно по экспорту хлѣба, такъ какъ наибольшее количество верховыхъ вѣтровъ приходится на позднее осеннее время, именно когда происходитъ самая сильная дѣятельность по отправкѣ зерна за границу. При сильныхъ южныхъ и юго-западныхъ нагонныхъ („низовыхъ“) вѣтрахъ глубина моря увеличивается, но при этомъ развивается сильное волненіе, которое иногда препятствуетъ перегрузкѣ товаровъ съ мелкихъ каботажныхъ судовъ на большія суда загранич-

наго плавания, такъ какъ вся операція перегрузки происходитъ въ открытомъ морѣ (на рейдѣ), на разстояніи, въ среднемъ, около 40 километровъ отъ Таганрогскаго порта.

Таганрогскій заливъ зимою покрывается льдомъ; навигація продолжается отъ 8 до 9 мѣсяцевъ. Обыкновенно открытіе навигаціи происходитъ въ первой половинѣ марта, а закрытіе въ первой половинѣ ноября. Глубина Таганрогскаго залива, по самому глубокому мѣсту фарватера не превышаетъ $6\frac{1}{2}$ метровъ, причемъ самый фарватерь до рейда очень извилистъ, будучи стѣсненъ выступающими отъ береговъ песчаными подводными косами: Петрушиной, Греческой и Бѣглицкой банкой и друг. Для обозначенія этого фарватера устроенъ электрическій маякъ 2-го разряда съ угловымъ освѣщеніемъ и разными цвѣтами: краснымъ — на Донскія Гирла, бѣлымъ — на рейдъ и зеленымъ — на островъ „Черепуху“ и на оконечности двухъ косъ: Греческой и Петрушиной. Эти послѣднія еще освѣщаются двумя плавучими бакенами (краснымъ и бѣлымъ) системы Пинчъ. Для обозначенія входа въ портъ имѣются створные знаки по направленію углубленнаго подходаго къ порту канала. Большое количество илистыхъ наносовъ, влекомыхъ рѣкою Дономъ, служитъ причиной необходимости постоянного производства землечерпательныхъ работъ для поддержанія глубины въ каналѣ и въ портовыхъ бассейнахъ.



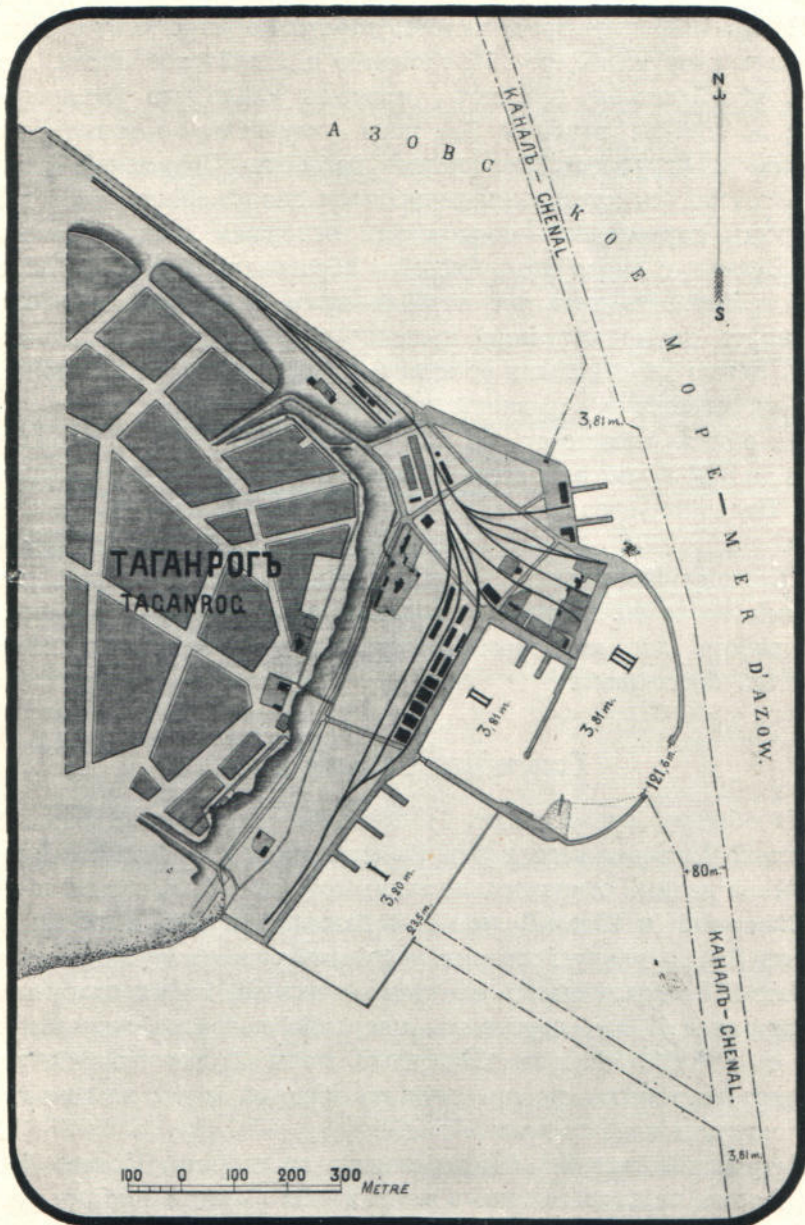
Маякъ.

Историческія свѣдѣнія.

Таганрогскій портъ одинъ изъ старыхъ русскихъ портовъ; онъ существуетъ болѣе 200 лѣтъ. Сооруженіе порта начато Петромъ Великимъ въ 1696 году, послѣ взятія Азова, и продолжалось до 1711 года. Послѣ войны съ турками вновь выстроенный г. Таганрогъ съ гаванью былъ, по Прутскому договору, отданъ обратно туркамъ, причемъ

всѣ надводныя части портовыхъ сооруженийъ были разрушены. Въ настоящее время еще вполнѣ сохранилось подѣ водою, послѣ двухсотлѣтняго существованія, свайное основаніе двухъ Петровскихъ моловъ: Сѣвернаго и Южнаго (черт. 1) и искусственный островъ „Черепаха“ въ двухъ верстахъ отъ входа въ портъ. На этомъ сохранившемся свайномъ-ряжевомъ подводномъ основаніи возведены теперь защитныя сооружения Ремонтнаго бассейна, брекватеръ Петровскаго бассейна и часть набережной Новаго бассейна. Въ 1737 году Таганрогъ вновь перешелъ во владѣніе Россіи и „предположено было для закрытія судовъ сдѣлать гавань и при ней крѣпость“, но это не было осуществлено вполнѣ, а въ 1741 году снова пришлось срывать всѣ укрѣпленія, такъ какъ по новому договору съ турками Россія лишилась права укрѣплять Таганрогъ. Только въ 1769 году, при Императрицѣ Екатеринѣ II, русскіе окончательно утвердились въ Таганрогѣ. Городъ сталъ населяться, но сооруженийъ для благоустройства порта не производилось до 1838 года. Между тѣмъ въ таковыхъ сооруженияхъ ощущалась настоящая необходимость. Еще въ 1808 г. Императоромъ Александромъ I былъ утвержденъ проектъ постройки порта, состоящей въ исправленіи полуразрушенныхъ старыхъ Петровскихъ сооруженийъ съ устройствомъ для защиты судовъ отъ волненія плавучихъ деревянныхъ боннѣ; въ 1825 году специально для устройства гавани было, Высочайшимъ Указомъ, рѣшено отдѣлать ежегодно по 10⁰/₀ отъ мѣстныхъ казенныхъ таможенныхъ сборовъ. Проектъ этотъ не былъ, однако, осуществленъ и только въ періодъ 1838—1849 годовъ было исполнено за счетъ упомянутыхъ 10⁰/₀ отчисленій, на сумму около 257.000 р., слѣдующее: устройство и замощеніе отъ таможенныхъ складовъ до подошвы теперешняго Воронцовскаго спуска искусственно насыпанной дороги длиною около 1 км., укрѣпленіе откоса этой дороги со стороны моря двойной каменной мостовой и устройство Воронцовской набережной, длиною 489 метр. Но работы эти не принесли существенной пользы для удобства причала судовъ и производства грузовыхъ операцій, такъ какъ около откоса этой дороги естественная глубина моря была не болѣе 0,9 метр. Только у Воронцовской набережной естественная глубина моря была отъ 1,5 до 2 метр.; поэтому только здѣсь и производились всѣ грузовыя операціи до исполненія капитальныхъ работъ, начатыхъ съ 1887 года. Построенные послѣ Воронцовской набережной два мола, Сѣверный и часть Южнаго (въ періодъ 1867—1876 гг.), также не могли служить для грузовыхъ операцій по своей незаконченности и, главнымъ образомъ, вслѣдствіе мелководія съ внутренней стороны этихъ моловъ.

Дальнѣйшій періодъ постройки порта начался съ 1887 года. Въ результатъ исполненныхъ къ 1895 году работъ были устроены: два



Черт. 1. Планъ Таганрогскаго порта.

защищенные от волненія бассейна, Новый (III) и Петровскій (II), глубиною 2,9 метр., подходный морской каналъ длиною 2 км., шириною 80 метр. и глубиною 3 метр., каменные набережныя и оградительныя сооружения—два мола и дамба.

Послѣ 1895 года продолжались работы по устройству и улучшенію портовыхъ сооружений, по оборудованію и углубленію порта. Морской каналъ углубленъ до 3,81 метр., причемъ длина его увеличилась до 4 км.; до той-же глубины 3,81 метр. углублены портовые бассейны; устроенъ и углубленъ Ремонтный бассейнъ (I) водной площадью въ 11,1 гектар. съ каменными защитными сооружениями, возведенными на старомъ деревянномъ подводномъ основаніи сооруженія временъ Петра Великаго; около этого бассейна образована территорія площадью въ 9,7 гектар. Въ тотъ же періодъ времени произведено оборудованіе порта двумя катучими кранами, портовымъ пароходомъ-ледоколомъ, пятью деревянными пристанями (пирсами), конными мощными дорогами, хлѣбными деревянными амбарами и проч.

Въ общей сложности, за всѣ упомянутые періоды производства работъ до 1901 г., но не считая стоимости работъ временъ Императора Петра Великаго, израсходовано на устройство порта около 2.142.000 рублей.

Къ этому слѣдуетъ прибавить ежегодные, съ 1901 года, расходы, въ суммѣ около 40.000 руб. въ годъ, на производство землечерпательныхъ работъ для поддержанія глубины въ морскомъ каналѣ и въ портовыхъ бассейнахъ.

Современное состояніе порта.

На общемъ планѣ (черт. 1) показано современное расположеніе сооружений Таганрогскаго порта. Въ нижеприведенной таблицѣ указаны главнѣйшія данныя относительно этихъ сооружений. (См. табл. на стр. 69).

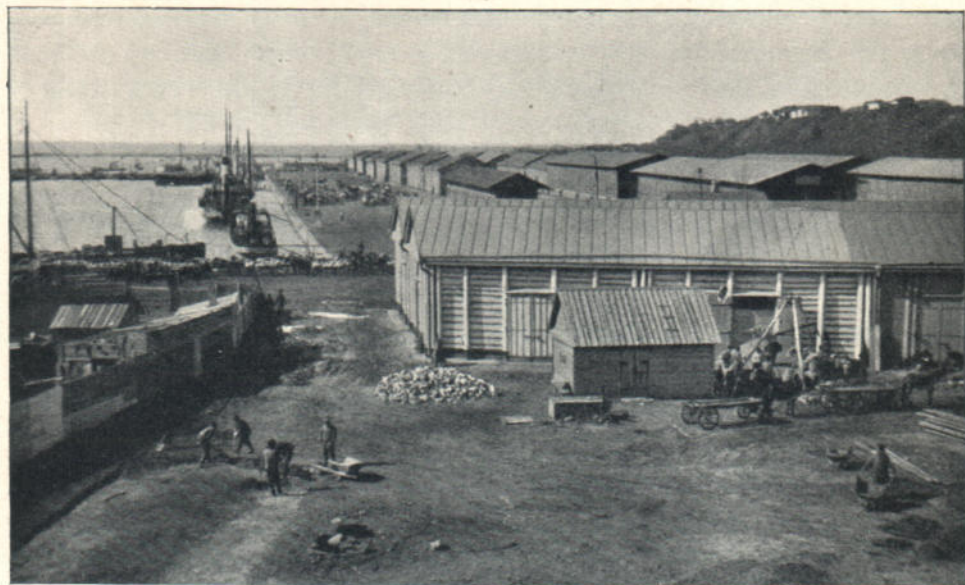
Сѣверный и Южный молы, ограждающіе отъ волненія Новый бассейнъ (III) и между головами которыхъ находится входъ въ портъ, шириною 121 метр., служатъ не только какъ защитныя сооружения, но утилизируются и для грузовыхъ операцій; нагрузка судовъ производится съ обѣихъ сторонъ Сѣвернаго мола, а для стоянки, зимовки и ремонта парусныхъ судовъ служить Южный молъ; на головѣ этого мола построена спасательная станція.

Петровский бассейнъ (II) огражденъ со стороны Новаго бассейна брекватеромъ, не допускающимъ входа въ него волнъ; поэтому упомянутый бассейнъ посѣщается наибольшимъ числомъ судовъ, какъ для грузки, такъ и для зимовки.

Береговья набережныя по преимущественному характеру своихъ грузовыхъ операцій носятъ соотвѣтствующія названія. „Хлѣбная“ набережная, длиною, около 300 метровъ, расположена въ Петровскомъ бассейнѣ противъ хлѣбныхъ амбаровъ; перпендикулярная къ ней набережная „Казенная“, длиною, около 200 метровъ, съ двумя деревянными

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальной линии глупиною 3 ^м м. отъ нуля Таганрогской рейки (въ метрахъ).	Длина причальной линии глупиною 3 ^м метр. отъ нуля Таганрогской рейки (въ метр.).	Водная площадь (въ гектарахъ).	Площадь портовой территории (въ гектарахъ).	Глубина водныхъ площадей (въ метрахъ).
Защитныя сооруженія.						
Сѣверный молъ Новаго бассейна	439, ⁸⁰	544, ²⁶	—	—	—	—
Южный молъ " "	365, ¹⁵	208, ⁴⁴	—	—	—	—
Восточный молъ Ремонтнаго бассейна	460, ⁶²	—	—	—	—	—
Южный молъ " "	389, ⁹⁴	—	—	—	—	—
Брекватеръ Петровскаго бассейна	217, ⁴⁶	—	—	—	—	—
Портовыя сооруженія.						
Новый бассейнъ (III)	—	255, ⁶⁹	—	12,7	8,33	3,81
Петровскій бассейнъ (II)	—	904, ⁵⁴	—	6,6	8,84	3,81
Ремонтный бассейнъ (I)	—	—	281, ⁴²	11,1	9,7	3,20
Воронцовская набережная	488, ⁵⁵	213, ²⁰	—	8,72	5,15	3,81
Водная площадь передъ Сѣвернымъ моломъ Морской каналъ	—	—	—	2,43	—	3,81
	4.000	—	—	—	—	3,81

пирсами, служить обыкновенно для стоянки пароходовъ Таможеннаго вѣдомства, ледокола, всѣхъ судовъ землечерпательнаго каравана, а также для причала небольшихъ катеровъ, поддерживающихъ почтовое и пассажирское сообщеніе съ Таганрогскимъ рейдомъ; отъ берега къ Южному молу идетъ набережная, длиною около 200 метровъ, называемая „Дамбой“, которая отдѣляетъ Петровскій бассейнъ отъ Ремонтнаго и тоже служить для разнообразныхъ грузовыхъ операций по импорту, а именно здѣсь выгружаются парусныя суда съ кавказскимъ лѣсомъ, крымской солью, арбузами, капустой и проч. Въ Новомъ бассейнѣ „Угольная“ набережная, длиною около 170 метровъ, прилегаетъ къ угольнымъ складамъ частныхъ лицъ и парходныхъ агентствъ; на внутренней сторонѣ Сѣвернаго мола происходитъ весной выгрузка импортныхъ товаровъ, а осенью нагрузка зерновыхъ продуктовъ. Воронцовская набережная, длиною 488,⁵⁵ метровъ, въ настоящее время эксплуатируется для грузовыхъ операций только на небольшой своей

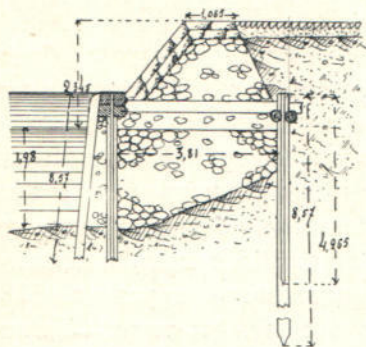


Петровскій бассейнъ и хлѣбные амбары.

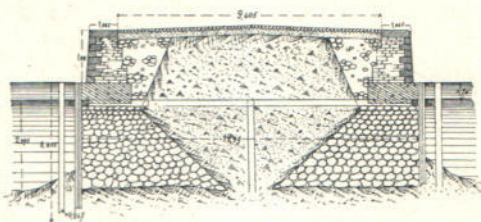
части, а именно для причала товаро-пассажирскихъ пароходовъ и для наливки въ бакъ керосина изъ баржъ, причемъ перпендикулярно къ набережной устроены два деревянныхъ пирса, принадлежащiе Русскому Обществу Пароходства и Торговли и Волго-Донецкому Обществу Пароходства, а для другихъ двухъ пароходствъ, Кубанскаго и Ново-Азовскаго, установлены для причала на якоряхъ деревянные баржи. Что же касается Ремонтнаго бассейна, то онъ служитъ для стоянки многочисленныхъ рыбацкихъ парусныхъ лодокъ, съ коихъ производится торговля рыбой. Территорiя этого бассейна ограждена со стороны воды каменной откосной стѣнкой съ неглубокимъ фундаментомъ; вслѣдствiе сего около самой стѣнки углубленiя не производилось, а чтобы дать возможность и глубоководнымъ баржамъ и пароходамъ производить здѣсь грузовыя операцiи устроены три деревянныхъ пирса, по 60 метровъ длиною и по 10 метровъ шириною.

Типы портовыхъ сооружений.

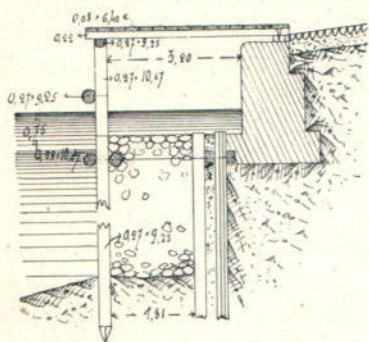
Типы сооружений Таганрогскаго порта показаны на чертежахъ (2—10). Какъ видно изъ этихъ чертежей, подводная часть большинства сооружений устроена изъ сплошныхъ рядовъ свай, между которыми сдѣлана наброска камня, а надводная часть состоитъ изъ каменной кладки на цементѣ. Благодаря отсутствию въ Азовскомъ морѣ морскаго червя,



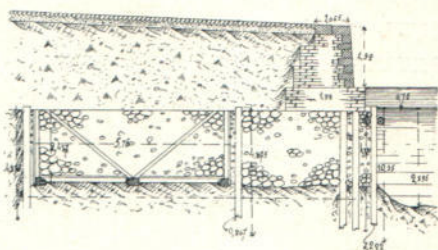
Черт. 2. Воронцовская набережная.



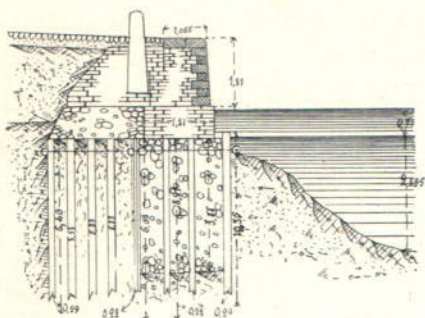
Черт. 3. Сѣверный моиль.



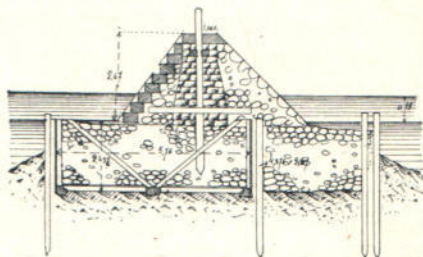
Черт. 4. Деревянный помостъ передъ стѣнкой Южнаго моля.



Черт. 5. Набережная на старомъ Петровскомъ моиль.

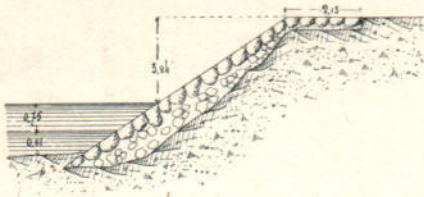


Черт. 6. Набережная въ Петровскомъ бассейнѣ.



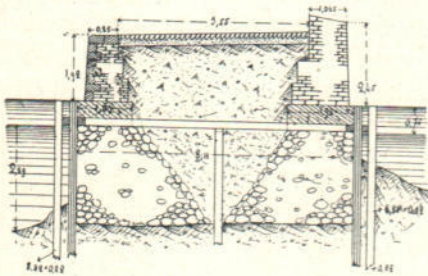
Черт. 7. Бревкватеръ.

всѣ деревянные сооруже́нія подь водой прекрасно сохраняются, что подтверждается вполне сохранившимся, установленнымъ ниже ординара деревяннымъ ящикомъ и сваями времени Петра Великаго (черт. 7 и 10). На этихъ сваяхъ и ящикѣ теперь сооружены каменные стѣнки

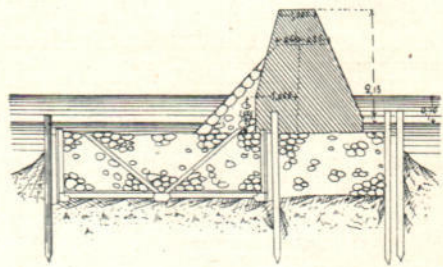


Черт. 8. Воронцовская набережная (укрѣпление берега).

рогскихъ набережныхъ, отъ деревянныхъ набережныхъ въ другихъ русскихъ портахъ, между прочимъ составляетъ отсутствіе отбойныхъ свай, которыя, хотя и предполагались первоначальнымъ проектомъ, но практика указала на возможность обойтись безъ нихъ. Стоимость береговыхъ набережныхъ по типу, показанному на черт. 5, составляетъ въ среднемъ около 538 руб. на 1 пог. саж.



Черт. 9. Южный моль.



Черт. 10. Оградительный моль Ремонтнаго бассейна.

Угольной набережной (черт. 5), брекватеръ (черт. 7) и оба защитныхъ мола Ремонтнаго бассейна (черт. 10). Кромѣ того, у корня Южнаго мола на такихъ же старыхъ ящикахъ и сваяхъ устроены небольшой эллингъ для вытаскиванія судовъ казеннаго землечерпательнаго каравана. Нѣкоторую особенность типовъ Таганрогскихъ набережныхъ, отъ деревянныхъ набережныхъ въ другихъ русскихъ портахъ, между прочимъ составляетъ отсутствіе отбойныхъ свай, которыя, хотя и предполагались первоначальнымъ проектомъ, но практика указала на возможность обойтись безъ нихъ. Стоимость береговыхъ набережныхъ по типу, показанному на черт. 5, составляетъ въ среднемъ около 538 руб. на 1 пог. саж.

Оборудованіе порта.

На планѣ порта (черт. 1) нанесено расположеніе рельсовыхъ путей и другихъ портовыхъ устройствъ. Рельсовые пути еще не достаточно развиты на территоріи, особенно противъ Ремонтнаго бассейна, для удовлетворенія потребностей грузового движенія въ портѣ. Для грузовыхъ операций у Хлѣбной набережной построено пятнадцать корпусовъ деревянныхъ амбаровъ, общей вмѣстимостью до 25.000 тоннъ; этихъ амбаровъ, однако, недостаточно для всего экспорта Таганрогскаго порта, а потому для зернового хлѣба имѣется много амбаровъ въ самомъ городѣ, откуда хлѣбъ перевозится въ мѣшкахъ на конныхъ подводахъ. Нагрузка зерна въ баржи какъ изъ портовыхъ амбаровъ, такъ и съ подводъ, производится въ ручную; также грузятъ и уголь. Выгрузка ввозныхъ товаровъ, бочекъ съ винами, мѣшковъ съ орѣхами, ящиковъ съ масломъ и фруктами, производится помощью паровыхъ ле-

бедокъ и судовыхъ крановъ, находящихся на самыхъ баржахъ и пароходахъ. На берегу, вдоль Угольной набережной, казной установлены два катучихъ крана, подъемной силой по 10 тоннъ.

Для проводки судовъ зимой въ тонкомъ льдѣ и для поданія помощи судамъ при аваріяхъ во время навигаціи въ портѣ имѣется казенный пароходъ-ледоколъ, который снабженъ сильными водоотливными средствами и для тушенія пожаровъ.

Весь портъ освѣщается 48 керосиновыми калильными фонарями.



Нагрузка судовъ хлѣбомъ съ подводъ.

Торговая дѣятельность порта.

Торговая дѣятельность Таганрогскаго порта характеризуется нижеслѣдующими данными о количествѣ грузовъ, обращающихся въ портѣ (См. табл. на стр. 74).

Главными предметами иностраннаго привоза являются: бакалейные товары, невыдѣланныя кожи, дубильное вещество и машинныя части. Въ самомъ большомъ количествѣ доставляются апельсины и лимоны въ ящикахъ.

Заграницу вывозятся главнымъ образомъ зерновые продукты. По отношенію вывозной хлѣбной торговли Таганрогскій портъ служитъ какъ бы передаточной станціей для погрузки зерна на баржи, курсирующія между портѣмъ и рейдомъ, гдѣ зерно перегружается на пароходы для вывоза заграницу.

Грузооборотъ Таганрогскаго порта.

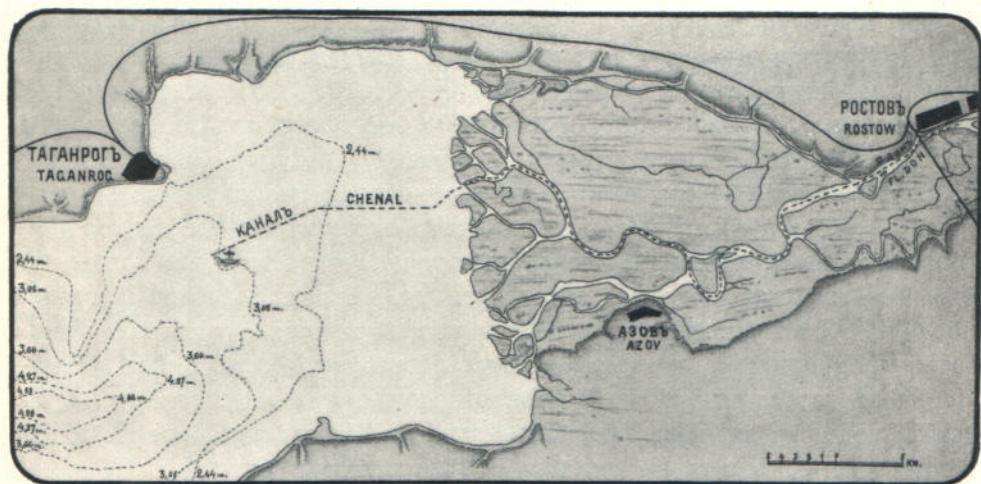
Годы.	Виѣшняя торговля.			Катобажная торговля.			Общій грузо- оборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ѣ т ы с ы ч а х ѣ п у д о в ѣ .						
1890	18.010	777	18.787	3.176	1.049	4.225	23.012
1895	23.081	835	23.916	1.177	1.662	2.839	26.755
1900	14.410	838	15.248	2.618	7.124	9.742	24.990
1905	27.546	694	28.240	2.475	5.331	7.806	36.046

Въ Таганрогскомъ портѣ имѣются агентства: Русскаго Общества Пароходства и Торговли, Пароходства по Дону, Азовскому и Черному морямъ, Кубанскаго Пароходства, Ново-Азовскаго Пароходства, Пароходства Дицмана и Пароходства Сѣвернаго Общества.

РОСТОВСКІЙ НА ДОНУ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Ростовскій портъ, у города Ростова на Дону, расположенъ на правомъ берегу р. Дона, почти у начала ея дельты, въ 50 километрахъ отъ Азовскаго моря (Таганрогскаго залива), считая по фарватеру главнаго судоходнаго рукава дельты (черт. 1).



Черт. 1. Планъ сѣверо-восточной части Таганрогскаго залива и дельты р. Дона.

Господствующіе вѣтры O,ONO и W,SW. Первые, сгоняя воду изъ Таганрогскаго залива, вызываютъ пониженіе горизонта воды въ заливѣ и въ р. Донѣ у Ростовскаго порта, въ зависимости отъ силы и продолжительности вѣтра, до 2 метр. ниже ординара. Вторые, обратно, повышаютъ горизонтъ до 1,5 метр.

При весеннемъ половодѣ горизонтъ воды поднимается выше ординара до 3,25 метр.; наблюдалось поднятіе даже до 3,90 метр.

Подходъ съ моря къ Ростовскому порту совершается по каналу длиною 18 клм., глубиною 3,6 метр. отъ ординара, шириною 96 метр. на протяженіи первыхъ 8¹/₂ клм. (Морской каналъ) и 107 метр. на остальномъ протяженіи (каналы „Егурча“ и „Общій“). Эти каналы

приводять къ упомянутому выше главному судоходному рукаву р. Дона, глубина котораго вообще болѣе 7 метр., за исключеніемъ нѣсколькихъ перекатовъ съ глубиною 4,27—4,57 метр.

Наименьшая глубина у самой набережной порта 3,50 метр. отъ ординара.

При входѣ съ моря въ морской каналъ стоитъ плавучій маякъ. Каналы и фарватеръ р. Дона до Ростовскаго порта обставлены знаками.

Глубина въ Морскомъ каналѣ держится устойчиво, въ каналѣ же Егурча во время половодья постоянно образуются наносы, удаляемые систематическимъ землечерпаніемъ.

Ростовскій портъ замерзаетъ въ среднемъ на 100 дней.

Историческія свѣдѣнія.

Рѣка Донъ, называвшаяся въ древности Танаисъ, служила естественнымъ торговымъ путемъ уже издавна. Еще въ VI в. до Р. Х. греки имѣли свою колонію Танаисъ при устьѣ рѣки, недалеко отъ теперешняго Азова, и вели мѣнговую торговлю съ кочевыми племенами. Эти послѣднія (скифы, сарматы, гунны, хозары, касоги, монголы), послѣдовательно вытѣсняя другъ друга изъ Приазовья, не разъ разрушали греческія колоніи, торговля столѣтіями замирала, но выгодное географическое положеніе края не давало окончательно заглухнуть здѣсь жизни. Въ концѣ XIII вѣка послѣ Р. Х. въ устьѣ р. Дона образовалась генуэзская колонія; генуэзцы, проникая съ торговыми цѣлями по рѣкамъ Донъ, Волга и Аму-Дарья въ глубь центральной Азіи, основали для склада товаровъ при устьѣ р. Дона факторію Тану (на мѣстѣ нынѣшняго гор. Азова). Но нашествіе Тамерлана въ XIV вѣкѣ и набѣги татаръ и турокъ въ XV вѣкѣ, овладѣвшихъ Таной-Азовомъ, совершенно прекратили торговлю края.

Съ конца XV вѣка началась колонизація Донскихъ степей русскими. Въ концѣ XVII вѣка Императоръ Петръ Великій овладѣлъ Азовомъ и предпринялъ громадную работу—углубленіе гирль р. Дона путемъ запруживанія второстепенныхъ рукавовъ дельты Дона сваями и камнемъ; но весенніе ледоходы и бури часто разрушали работы, которыя вскорѣ и вовсе прекратились, при возвращеніи Азова туркамъ въ 1711 г. Въ началѣ XVIII вѣка на мѣстѣ теперешняго Ростова образовались первыя русскія поселенія; въ срединѣ этого столѣтія здѣсь, при устьѣ рѣчки Темерникъ, была учреждена таможня, а въ 1761 г. основана крѣпость св. Дмитрія Ростовскаго. Вскорѣ русскіе окончательно овладѣли Азовомъ, но въ 1776 г. таможня изъ Темерницкаго порта была переведена въ Таганрогъ, благодаря чему тамъ сосредоточилась торговля приазовскаго края, а Темерницкій портъ временно

потерялъ свое значеніе. Лишь съ 1836 г., съ открытіемъ вновь Таможни въ Ростовѣ, его торговля стала быстро развиваться. Однако, она встрѣчала затрудненія вслѣдствіе малой глубины гирль р. Дона (1,2—1,5 метр.). Въ виду сего въ 1865 г. былъ учрежденъ особый Комитетъ для расчистки Донскихъ гирль, для поддержанія ихъ въ удобномъ

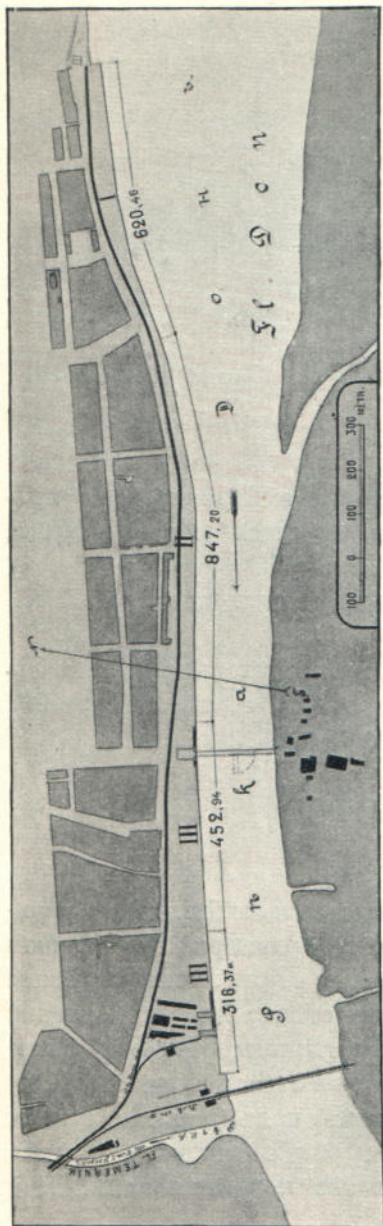
для прохода судовъ состояніи и для наблюденія за самымъ проходомъ судовъ. Глубина гирль съ постепеннымъ прорытіемъ вышеупомянутыхъ каналовъ увеличивалась, достигнувъ теперешней глубины 3,6 метр.

Съ 1834 г. въ Ростовѣ были попытки построить набережную по берегу Дона, но лишь въ 1897 г. было приступлено къ сооруженію нынѣ существующей набережной.

Современное состояніе порта.

На планѣ (черт. 2) показано современное расположеніе набережной Ростовскаго порта. Длина ея 2237 метр.; ширина территории, прилегающей къ набережной, составляетъ: у желѣзнодорожнаго моста Владикавказской ж. д. 220 метр., затѣмъ она уменьшается до 90 метр. у наплавнаго моста и до 45 м. на дальнѣйшемъ протяженіи. Ширина рѣки у желѣзнодорожнаго моста 260 м., у наплавнаго моста (съ разводной частью) 175 метр. и у конца набережной 475 м.

Первые отъ жел. дор. моста 80 метр. набережной заняты Таможней; затѣмъ 75 метр. рыбной торговлей и 105 метр. лѣсными складами, которыми занять и противоположный естественный берегъ рѣки Дона. Слѣдующіе 450 метр. до наплавнаго моста заняты складами и



Черт. 2. Планъ расположенія набережныхъ Ростовскаго порта.

пакгаузами товаро-пассажирскихъ пароходовъ морскихъ и рѣчныхъ (въ сторону Азова). Вся набережная за наплавнымъ мостомъ занята складами рѣчныхъ товаро-пассажирскихъ пароходовъ, совершающихъ



Набережная.

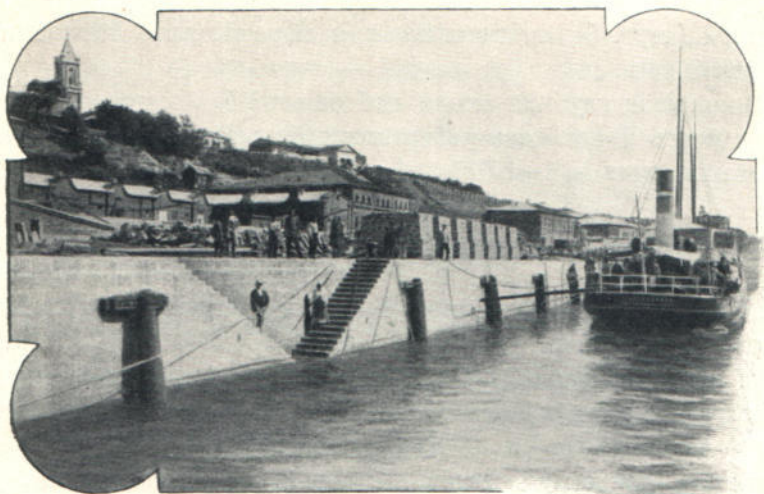
рейсы вверхъ по Дону, и хлѣбными складами и амбарами; сюда приходятъ рѣчныя баржи съ зерномъ и здѣсь грузятся морскія баржи, доставляющія зерно на Таганрогскій рейдъ.

Рельсовые пути Юго-Восточной ж. д. проходятъ вдоль всей набережной.

Сооруженіе набережной съ 1897 по 1906 г.г. обошлось въ 2.122.320 р. Въ 1907 г. приступлено къ замощенію территоріи вдоль набережной, которое обойдется около 360.000 руб.

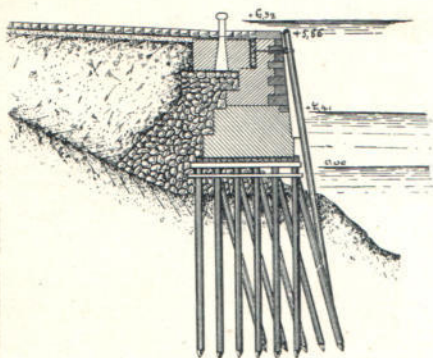
Типы набережной.

Набережная построена на свайномъ основаніи, забитомъ до горизонта самыхъ низкихъ водъ, — 2,41 метр. ниже ординара. На деревянномъ брусчатомъ ростверкѣ положены массивы; верхъ массивовъ выше ординара на 0,20 м. Надъ массивами сдѣлана стѣнка каменной кладки съ гранитной облицовкой и гранитнымъ кордономъ; верхъ ея выше ординара на 3,45 м. и выше горизонта самыхъ низкихъ водъ на 5,86 м. Хотя наблюдался горизонтъ самыхъ высокихъ водъ и выше стѣнки набережной, но обыкновенно высокія воды рѣдко достигаютъ верха стѣнки набережной. Подъ ростверкомъ сдѣлана подсыпка камнемъ, а за стѣнкой каменная отсыпь.

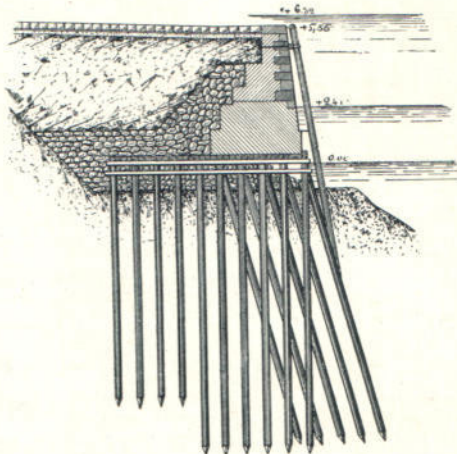


Набережная.

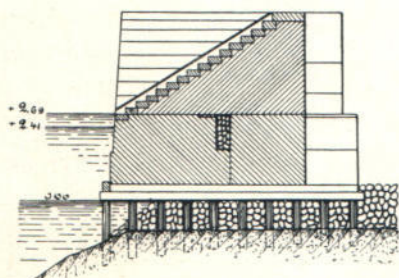
Типъ № I (черт. 3), при длинѣ свай въ 8,5 метр., примѣненъ на протяженіи 620 метр. въ болѣе крѣпкомъ грунтѣ, а типъ № II (черт. 4), при длинѣ свай въ 10,7 м., на протяженіи 847 м. и № III (черт. 4) при



Черт. 3. Набережная, типъ I.



Черт. 4. Набережная, типы II и III.



Черт. 5. Ступенчатая стѣнка набережной.

длинѣ свай въ 12,8 метр., на протяженіи 769 метр. въ болѣе слабыхъ грунтахъ.

Въ 4 мѣстахъ набережной, для причала баркасовъ и мелкихъ судовъ, примѣненъ типъ ступенчатой

набережной (черт. 5), оказавшейся при переменномъ горизонтѣ воды весьма удобнымъ.

Наименьшая глубина около набережной 3,50 метр. отъ ординара.

Стоимость 1 пог. саж. набережной (безъ земляныхъ работъ и безъ оборудованія) типа № I—1.028 руб.; № II—1.223 руб. и № III—1.300 руб.

Оборудованіе порта.

На территории набережной Ростовскаго порта проложено два пути желѣзной дороги.

Для храненія зерна имѣется 49 амбаровъ разныхъ фирмъ, для храненія разныхъ другихъ грузовъ 22 каменныхъ складочныхъ магазина, 17 деревянныхъ и 2 желѣзныхъ. Для склада угля имѣется 20 участковъ, для склада рыбы 32 лавки. На таможенномъ участкѣ имѣется 2 пакгауза.

Набережная оборудована причальными тумбами и рымами черезъ каждые 32 метр., отбойными сваями черезъ каждые 10,7 метр., стремянками черезъ каждые 64 метр.; на набережной устроено 5 каменныхъ лѣстницъ и 3 сѣзда къ рѣкѣ.



Грузка хлѣба у набережныхъ.

Выгрузка и нагрузка производится почти исключительно въ ручную. Съ 1906 г. начали организоваться артели грузчиковъ хлѣбнаго зерна по утвержденнымъ уставамъ.

Для проводки судовъ въ началѣ замерзанія Дона и гирль имѣются два ледокола, одинъ казенный—Министерства Торговли и Промышленности, и другой—принадлежащей Комитету Донскихъ Гирль. Для тушенія пожаровъ имѣется паровой катеръ Министерства Торговли и Промышленности. Буксировка судовъ, въ случаѣ надобности, производится пароходами Комитета Донскихъ гирль; въ гирляхъ она обязательная, а по р. Дону когда свободны пароходы Комитета. Частные буксирные пароходы имѣются, но небольшіе. Не паровыя хлѣбныя баржи буксируются сильными собственными буксирными пароходами соответственныхъ экспортныхъ фирмъ.

Портъ освѣщается 27 керосинокалильными фонарями.

Торговая дѣятельность порта.

Въ Ростовѣ сходятся три жел. дор. линіи (Владикавказская, Юго-Восточная и Екатерининская) и водный путь — р. Донъ. Благодаря этому районъ, обслуживаемый Ростовскимъ портомъ, весьма великъ. Несмотря на то, что съ постройкой Новороссійской вѣтви Владикавказской ж. д. часть грузовъ была отвлечена къ Новороссійскому порту, торговля Ростовскаго порта быстро возрастаетъ. Главнѣйшее значеніе имѣеть экспортъ за границу хлѣбныхъ грузовъ.

Участіе Ростовскаго порта въ морской торговлѣ характеризуется слѣдующими данными:

Годы.	Внѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.	
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.		
	В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ъ .							
1890	47.963	378	48.341	8.835	4.336	13.171	61.512	
1895	68.106	453	68.559	11.853	5.892	17.745	86.304	
1900	56.208	316	56.524	13.010	6.455	19.465	75.989	
1905	85.481	753	86.234	11.696	6.606	18.302	104.536	

Но, кромѣ грузооборота по морской торговлѣ, въ Ростовскомъ портѣ сосредоточены довольно значительные обороты грузовъ рѣчного судоходства, какъ это видно изъ слѣдующихъ данныхъ о сихъ грузахъ:

Годы.	Привезено по рѣкѣ.	Вывезено по рѣкѣ.	В с е г о.
В ѣ т ы с я ч а х ѣ п у д о в ѣ.			
1885	14.566	5.506	20.072
1895	42.010	3.463	45.473
1905	42.726	5.565	48.291

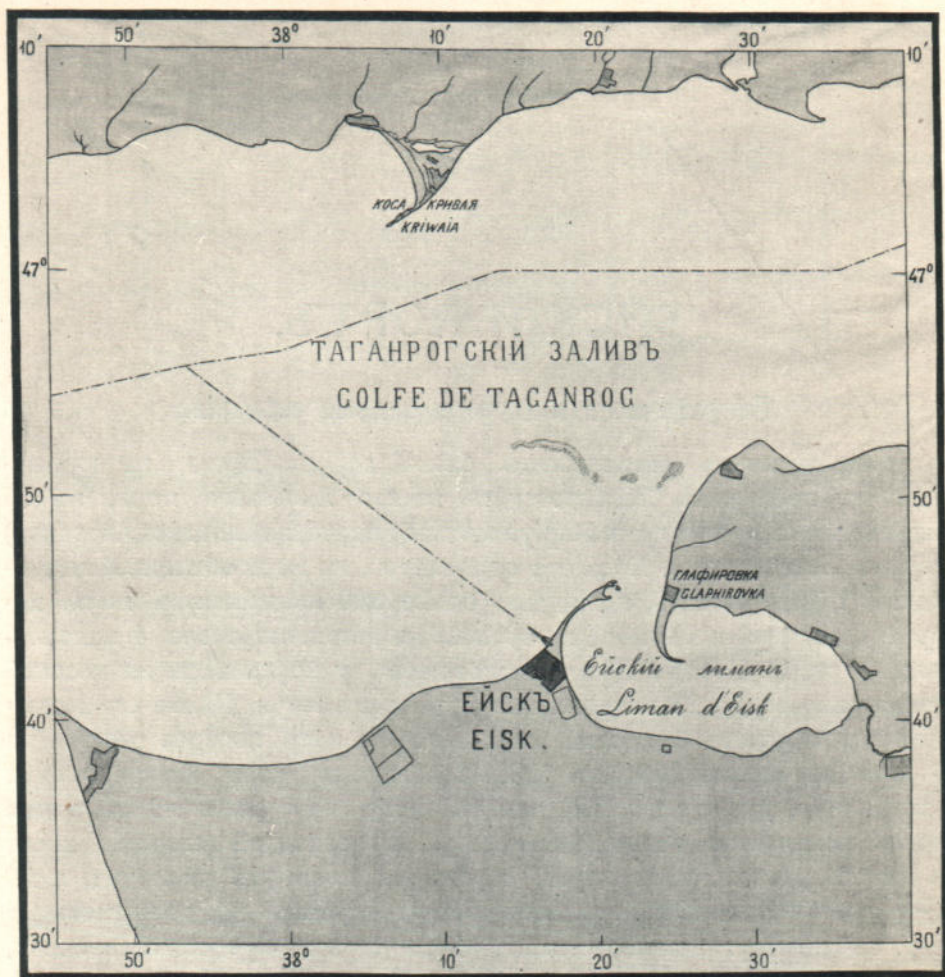
Въ Ростовскомъ портѣ имѣются агентства десяти товаро-пассажирскихъ пароходствъ и конторы 10 экспортныхъ фирмъ.

ЕЙСКІЙ ПОРТЪ.

Географическія и гидрографическія свѣдѣнія.

Ейскій портъ расположенъ близъ города Ейска, на юго-восточномъ побережьѣ Таганрогскаго залива Азовскаго моря, въ 36 миляхъ къ юго-востоку отъ Мариупольскаго порта, на западной (морской) сторонѣ Ейской косы. Коса эта отдѣляетъ отъ моря обширный мелководный Ейскій лиманъ, площадью болѣе 200 квадратныхъ миль, который соединяется съ моремъ проливомъ шириною около 4 километровъ (черт. 1). Городъ Ейскъ расположенъ у корня косы на плоской возвышенности до 23 метровъ надъ уровнемъ моря. Далѣе эта возвышенность крутымъ откосомъ спускается на косу, которая тянется на 16 клм. по направленію къ NO. Поверхность косы низкая, менѣе 2 метр. надъ уровнемъ моря; при сильныхъ нагонныхъ вѣтрахъ она иногда заливаема водою. Дно моря съ западной стороны косы, въ мѣстѣ расположенія порта, спускается пологимъ уклономъ и въ разстояніи около 800 метр. отъ берега глубина дна достигаетъ 2,7 метр. Господствующее направленіе вѣтра какъ по продолжительности, такъ и по скорости, отъ O; слѣдующіе по продолжительности W. Уровеньъ воды моря мѣняется обыкновенно въ предѣлахъ до 1,2 метр. За ординаръ принять средній годовой уровеньъ воды, соотвѣтствующій уровню 0,32 метра выше нуля рейки Таганрогскаго порта. Измѣненія высоты уровня воды зависятъ главнымъ образомъ отъ направленія вѣтровъ, сгоняющихъ или нагоняющихъ воду въ Таганрогскомъ заливѣ: при сильномъ нагонѣ вода иногда подымалась до 3,5 метр. выше ординара; при наибольшихъ сгонахъ уровеньъ падалъ до 1 метр. ниже ординара. Теченіе въ Азовскомъ морѣ вдоль Ейской косы наблюдается двухъ направленій: отъ NO къ SW и обратное.

Песчано-глинистые наносы, приносимые отчасти морскимъ теченіемъ отъ SW, главнымъ же образомъ съ моря при свѣжихъ вѣтрахъ и штормахъ SW и W, довольно значительны. Вслѣдствіе этихъ наносовъ морской каналъ, въ ближайшей ко входу въ портъ части, а также



Черт. 1. Планъ мѣстности около Ейскаго порта.

частью и въ предѣлахъ огражденія молами, подвергается обмелѣнiю и для поддержанiя необходимой глубины требуется периодическое землечерпанiе.

Портъ замерзаетъ въ среднемъ на $3\frac{1}{2}$ мѣсяца въ году.

Историческiя свѣдѣнiя.

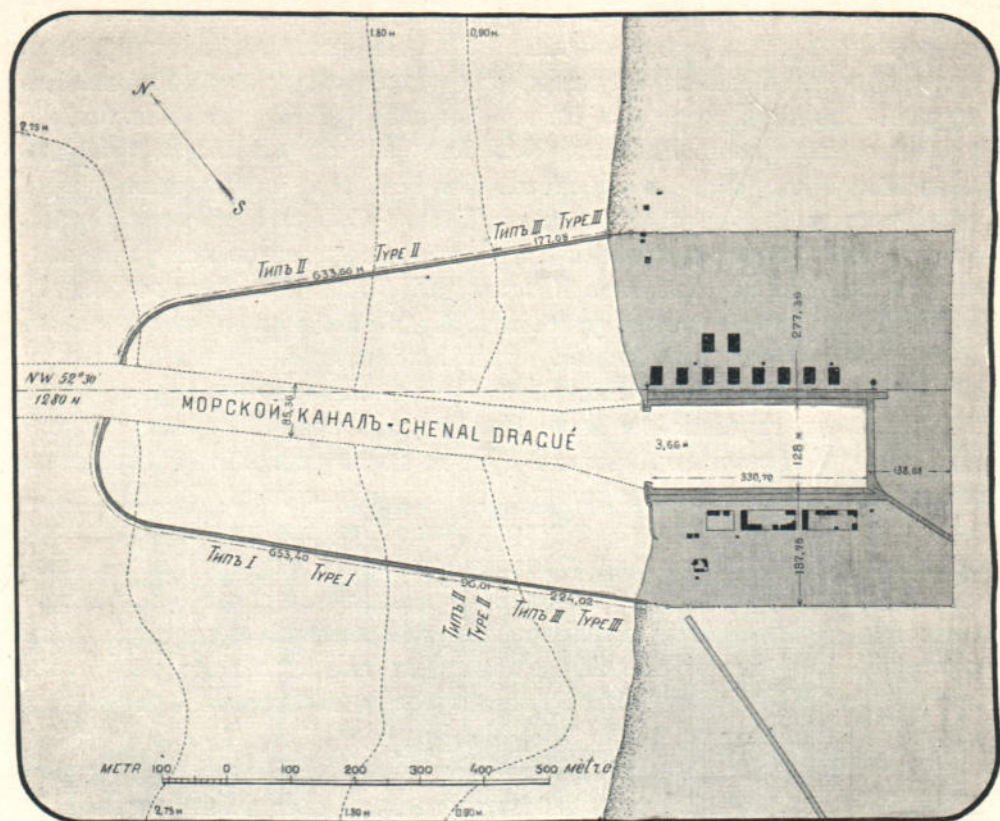
Въ мѣстности, гдѣ теперь расположенъ городъ Ейскъ, находилась крѣпость, основанная татарами въ XIII вѣкѣ. Послѣ присоединенiя къ Россiи Кубанскаго края, Императрица Екатерина II даровала

бывшему Запорожскому Казацкому войску земли, лежащая на правой стороне р. Кубани, от устья ее до Усть-Лабинского редута, причемъ границами этой земли служили, съ одной стороны р. Кубань, съ другой—Азовское море до Ейска. Въ концѣ 1792 года запорожскіе казаки пришли на р. Ею; ими была разобрана старая Ейская крѣпость и на мѣстѣ ее основанъ городокъ. Въ 1848 году послѣдовалъ указъ объ учрежденіи портового городка Ейска. Съ этого времени городъ началъ быстро развиваться и скоро сталъ торговымъ центромъ значительнаго района сѣвернаго Кавказа. Морская торговля его находилась, однако, въ трудныхъ условіяхъ. Суда заходили въ мелководный Ейскій лиманъ къ деревянной пристани, построенной на козлахъ и выдвинутой отъ берега Ейской косы въ лиманъ на длину около 215 метр., до глубины 1,2 метр. При сгонахъ воды во время продолжительныхъ восточныхъ вѣтрахъ суда не могли подходить къ пристани и нагрузка судовъ производилась при помощи лодокъ. Впослѣдствіи для экспорта хлѣба ежегодно устраивали такую же пристань съ морской стороны косы, разбирая эту пристань на зиму вслѣдствіе значительнаго ледохода и образованія ледяныхъ натеревъ. Вслѣдствіе мелководья у пристани, хлѣбъ грузили на небольшія суда „дубы“, съ которыхъ онъ перегружался на баржи въ значительномъ разстояніи отъ берега. На баржахъ хлѣбъ доставлялся на Таганрогскій рейдъ для нагрузки въ пароходы.

Въ виду таковыхъ неблагоприятныхъ условій морской торговли Ейскаго порта, въ 1893 году были произведены спеціальныя изысканія для изученія мѣстныхъ условій и разработки проекта необходимыхъ портовыхъ сооружений. Составленный на основаніи этихъ изысканій проектъ устройства Ейскаго порта былъ осуществленъ въ 1903 и 1904 гг. за счетъ средствъ портовыхъ сборовъ въ суммѣ 320.000 руб. и особаго разрѣшеннаго городу Ейску облигаціоннаго займа въ суммѣ 900.000 руб., погашаемаго также изъ средствъ портовыхъ сборовъ.

Современное состояніе порта.

Портъ образованъ (черт. 2) двумя сходящимися молами, выдвинутыми отъ берега до естественной глубины дна моря въ 2,7 метр., и вырытымъ въ берегу прямоугольнымъ бассейномъ, глубиною 3,66 метр.; продольные берега бассейна одѣты деревянной набережной. До такой же глубины вырыть каналъ, шириною 85,36 метр., въ предѣлахъ водной площади, огражденной молами. Далѣе, въ море, отъ входа между головами молвъ до естественной глубины моря въ 3,96 метр., вырыть морской открытый каналъ, глубиною 3,96 метр. и шириною 85,36 метр., по направленію NW 52° 30', длиною 1280 метр. Подходъ съ моря къ



Черт. 2. Планъ порта.

порту, по морскому каналу, обозначенъ створными знаками, освѣщаемыми ночью красными огнями. Входъ въ гавань обозначается ночью огнями на головахъ молвъ. Въ ближайшемъ времени предложено устроить въ Ейскомъ портѣ маякъ 5-го разряда.

Расположеніе нынѣ существующихъ сооружений Ейскаго порта показано на планѣ (черт. 2); главнѣйшія данныя относительно этихъ сооружений приведены въ нижеслѣдующей таблицѣ: (см. табл. на стр. 87).

Оба мола въ настоящее время играютъ роль исключительно защитныхъ сооружений, но при дальнѣйшемъ развитіи портовой дѣятельности представляется возможнымъ эксплуатировать и ихъ на нѣкоторомъ протяженіи, уширивъ мола пристройкой пристани на сваяхъ.

Зимой Западному молу приходится выдерживать напоръ громадныхъ ледяныхъ натервовъ, образующихся при SW штормахъ.

Расположеніе бассейна, вырытаго на плоскомъ низменномъ (отъ +1,5 до +1,00 метр.) берегу Ейской косы, оказалось удобнымъ для

НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ.	Общая длина (въ метрахъ).	Длина причальной линии главною 3 ^ю м. отъ ординара (въ метрахъ).	Водная площадь (въ гектарахъ).	Площадь портовой территории, поднятой до горизонта +2,56 м. (въ гектарахъ).	Глубина отъ ординара (въ метрахъ).
А. Защитныя сооруженія.					
1. Западный молъ	973,43	—	—	—	—
2. Восточный молъ	810,74	—	—	—	—
Б. Портовыя сооруженія.					
1. Морской каналъ	1280	—	—	—	3,96
2. Внутренній каналъ	843	—	—	—	3,66
3. Аванпортъ	—	—	38,7	—	0—2,59
4. Бассейнъ	330,7	—	4,23	—	3,66
а) Западн. дерев. набережн.	—	330,7	—	2,66	3,66
б) Выступъ западн. набер.	10,0	—	—	—	3,66
в) Восточн. дерев. набережн.	—	330,7	—	2,66	3,66
г) Выступъ восточн. набережной	10,0	—	—	—	3,66
д) Укрѣпленный поперечный берегъ . .	—	128,0	—	0,25	—

стоянки судовъ и для нарузки и разрузки ихъ у обѣихъ набережныхъ; удобно оно и для будущаго увеличенія бассейна и причальныхъ линій обѣихъ набережныхъ.

Въ настоящее время поднята, насыпью, до горизонта набережныхъ (+ 2,56 м.) портовая территория шириною въ 64 метр. вдоль обѣихъ набережныхъ и шириною въ 20 метр. вдоль поперечнаго берега бассейна.

Западная набережная обслуживается пассажирскими и грузовыми пароходами для мѣстнаго каботажа, кромѣ зерновыхъ грузовъ, и мелкими каботажными судами. Восточная набережная служитъ исключительно для экспорта зерновыхъ грузовъ. У поперечнаго берега бассейна выгружаются уголь, дрова.

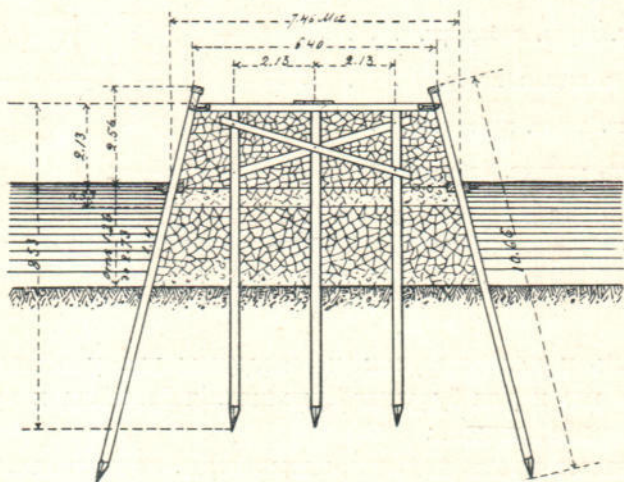
Выступы обѣихъ набережныхъ при входѣ въ бассейнъ имѣютъ назначеніе защищать стоящія у набережныхъ суда отъ волненія, распространяющагося по каналу и входящаго въ бассейнъ.

Въ портѣ устроены мостовыя вдоль обѣихъ набережныхъ и поперечнаго укрѣпленнаго берега бассейна. Съ городомъ портъ соединенъ мощеной дорогой. На Западной набережной построены помѣщенія для пассажировъ, амбары и навѣсы для грузовъ трехъ товаро-пассажирскихъ пароходныхъ обществъ. Вдоль Восточной набережной построено 10 деревянныхъ амбаровъ для зерновыхъ грузовъ, вмѣстимостью отъ 1.600 до 2.000 вѣсовыхъ тоннъ. Набережная и дорога въ городъ освѣщается керосинокалильными лампами.

Типы портовыхъ сооружений.

Типы сооружений Ейскаго порта показаны на чертежахъ 3—6.

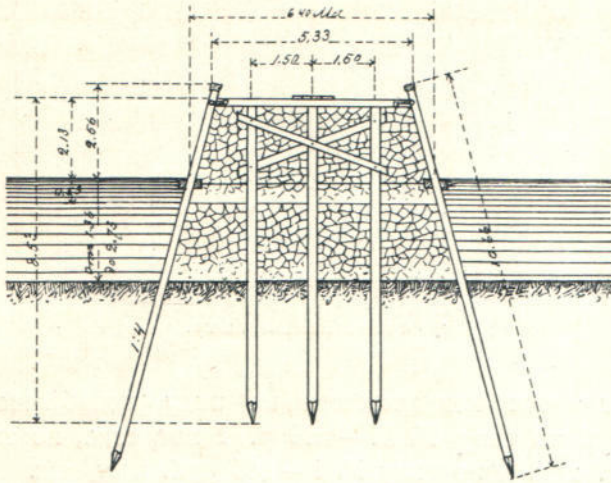
Моли построены изъ двухъ сплошныхъ свайныхъ рядовъ, пространство между которыми заполнено каменной наброской. Между сплошными рядами забиты одиночныя сваи, служившія подмостями во время постройки мола. Сплошные свайные ряды стянуты болтами у поверхности воды.



Черт. 3. Моль (типъ № I).

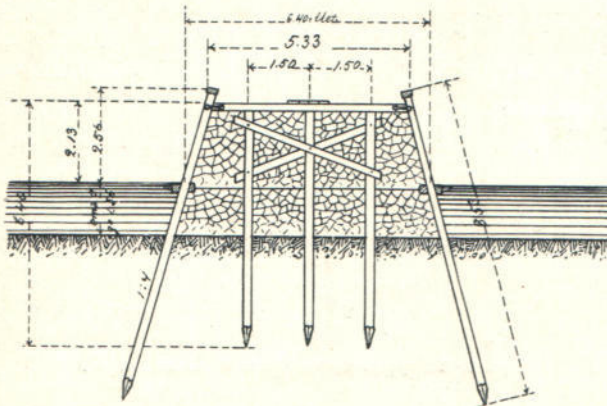
Ближайшія къ берегу части обѣихъ молвъ (224,02 метр. Западнаго мола и 177,08 м. Восточнаго мола) построены болѣе легкаго типа № III (черт. 5). Средняя часть Западнаго мола (96,01 метр.) и вся остальная часть Восточнаго мола (633,66 метр.) построены по типу № II (черт. 4).

Остальная часть Западного мола (653,1 метр.), как подверженная наибольшему действию волн и ледяных натеро́въ, построена по наиболее прочному типу № I (черт. 3).



Черт. 4. Молъ (типъ № II).

Нижняя часть пространства между сплошными рядами свай заполнена известняковымъ камнемъ—въ типѣ № III до горизонта ординара, а въ типахъ № I и № II до высоты 0,60 метр. ниже ординара. Верхняя часть заполнена гранитнымъ камнемъ.



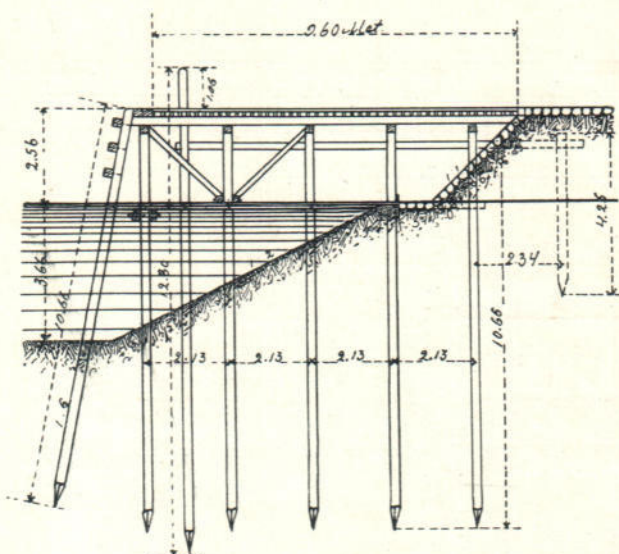
Черт. 5. Молъ (типъ № III).

Надводныя части обоихъ моло́въ со временемъ предполагается замѣнить каменной кладкой на цементномъ растворо́, когда надводныя



Натеръ льда на Западномъ молѣ.

части свай окажутся ненадежными въ виду неизбежнаго гніенія. Стоимость мола по типу № III—599 р. 1 пог. саж., по типу № II—769 руб. 1 пог. саж. и по типу № I—885 руб. пог. саж.



Черт. 6. Набережная въ портовомъ бассейнѣ.

Головы обоихъ молвъ устроены въ видѣ ряжей, заполненныхъ камнемъ, длиною и шириною по 10 метровъ, и поставленныхъ въ вырытыхъ землечерпаніемъ котлованахъ глубиною 4,57 метр. отъ ординара.

Набережныя построены деревянныя, въ видѣ эстакадъ (черт. 6) съ двойнымъ досчатымъ настиломъ, съ деревянными причальными тумбами и съ отбойными сваями, забитыми черезъ 6,4 м. на Восточной набережной, гдѣ причаливаютъ винтовыя баржи, и черезъ 2,13 м. на Западной набережной, гдѣ причаливаютъ колесныя пароходы. Высота набережныхъ и моловъ 2,56 метр. надъ ординаромъ.

Стоимость набережной 369 руб. 1 пог. саж.



Портовый бассейнъ.

Торговая дѣятельность порта.

Торговая дѣятельность Ейскаго порта характеризуется слѣдующими данными о количествѣ грузовъ, привозимыхъ и вывозимыхъ черезъ этотъ портъ.

Грузооборотъ Ейскаго порта.

Годы.	Виѣшняя торговля.			Каботажная торговля.			Общій грузооборотъ.
	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	Вывозъ.	Привозъ.	Всего.	
	В ъ т ы с я ч а х ъ п у д о в ѣ .						
1890	9.681	—	9.681	326	1.604	1.930	11.611
1895	9.861	1	9.862	372	2.124	2.496	12.358
1900	6.123	—	6.123	529	1.831	2.360	8.483
1905	8.580	—	8.580	651	2.910	3.561	12.141

Главнѣйшее значеніе въ торговлѣ Ейскаго порта имѣетъ отправка за границу хлѣба.

Въ портѣ имѣются агентства: „Общества пароходства по Дону, Азовскому и Черному морямъ“; „Общества Кубанскаго Пароходства“ и „Общества Азовскаго пароходства“, а также конторы нѣсколькихъ экспортныхъ фирмъ.

Печатные труды, изданные Отдѣломъ Торговыхъ
Портовъ и бывшей Комиссіей по устройству
Коммерческихъ Портовъ.

А) „Матеріалы для описанія русскихъ коммерческихъ портовъ и исторіи ихъ сооружеія“ (1886—1902 гг.).

- Выпускъ I. Очаковскій каналъ. Сост. инж. Д. Д. Гнусинъ. 1886 г.
 „ II. Рижскій портъ. Сост. инж. А. Б. Нагель. 1886 г.
 „ III. Перновскій портъ. Сост. инж. В. П. Назаровъ. 1887 г.
 „ IV. Либавскій портъ. Сост. инж. В. Е. Тимоновъ. 1887 г.
 „ V. Мариупольскій портъ. Сост. инж. М. Л. Лисовскій. 1888 г.
 „ VI. Калійскій рукавъ Дуная. Сост. инж. М. А. Лишинъ. 1888 г.
 „ VII. Устья Большой Невы. Сост. инж. Н. В. Пель. 1888 г.
 „ VIII. Керчь-Еникальскій каналъ. Сост. инж. К. П. Ельскій.
 „ IX. Николаевскій портъ. Сост. инж. Д. Д. Гнусинъ. 1889 г.
 „ X. Виндавскій портъ. Сост. инж. Г. И. Боле. 1889 г.
 „ XI. Углепрокидыватели Мариупольскаго порта. Сост. инж.
 Н. И. Вознесенскій. 1890 г.
 „ XII. Ревельскій портъ. Сост. инж. В. Ю. Руммель. 1892 г.
 „ XIII. Потійскій портъ. Сост. инж. В. В. Сахаровъ. 1894 г.
 „ XIV. Устья Волги. 1895 г.
 „ XV. Взрывныя работы въ Анапскомъ рейдѣ. Сост. инж. В. И.
 Чарномскій. 1894 г.
 „ XVI. О землечерпательныхъ работахъ въ Соединенныхъ Шта-
 тахъ Сѣверной Америки, въ связи съ вопросомъ о по-
 становкѣ землечерпательнаго дѣла въ Россіи. Сост. инж.
 Н. И. Вознесенскій. 1894 г.
 „ XVII. Одесскій портъ. Сост. инж. П. С. Чеховичъ. 1895 г.
 „ XVIII. Батумскій портъ. Условія вывоза продуктовъ русской
 нефти черезъ Батумскій портъ въ сопоставленіи съ усло-
 віями транспортированія и вывоза нефтяныхъ продуктовъ
 въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки. Сост.
 инж. А. В. Флоринъ. 1895 г.

- Выпуск XIX. Мариупольскій портъ, постройка и оборудованіе. Съ отдѣльнымъ атласомъ чертежей. Сост. инж. М. Л. Лисовскій. 1896 г.
- „ XX. Керчь, Геническъ, Ейскъ, Темрюкъ, Анапа. Съ отдѣльнымъ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель. 1896 г.
- „ XXI. Новѣйшіе типы моловъ изъ массивовъ и каменной наброски. Сост. инж. Н. И. Вознесенскій. 1896 г.
- „ XXII. Либавскій портъ. Описаніе рабочихъ приспособленій и пріемовъ производства работъ, примѣненныхъ при постройкѣ Южнаго мола и волноломовъ въ 1890—1893 гг. Съ отдѣльнымъ атласомъ чертежей. Сост. инж. Б. Н. Кандиба. 1897 г.
- „ XXIII. Устье рѣки Днѣстра и Днѣстровскій лиманъ. Результаты изысканій, произведенныхъ въ 1895—96 гг. Сост. инж. В. Ю. Руммель. 1897 г.
- „ XXIV. Ревельскій портъ. Современное состояніе порта и предположенія о его переустройствѣ. Сост. инж. Л. И. Янышевъ. 1897 г.
- „ XXV. Килійское устье рѣки Дуная. Результаты изысканій, произведенныхъ въ 1894—96 гг. Съ отдѣльнымъ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель. 1898 г.
- „ XXVI. Либавскій портъ. Очеркъ порта въ торговомъ и судоходномъ отношеніяхъ сравнительно съ другими русскими портами. Сост. инж. Д. Д. Гнусинъ. 1898 г.
- „ XXVII. Джарылгатскій заливъ, Евпаторія, Севастополь. Съ отдѣльнымъ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель.
- „ XXVIII. Виндавскій портъ. Сост. инж. М. А. Шистовскій.
- „ XXIX. Коммерческіе порты Норвегіи, въ связи съ вопросомъ о сооруженіи портовъ на русскихъ берегахъ Ледовитаго океана. Варде. Сост. инж. В. Е. Тимоновъ.
- „ XXX. Керчь—глубокій портъ, судоходный каналъ отъ Кубани къ Анапѣ, Сухумъ. Результаты изысканій, произведенныхъ въ 1896—97 гг. Сост. инж. В. Ю. Руммель.
- „ XXXI. Труды Особой Комиссіи, учрежденной на основаніи Высочайше утвержденнаго 29 марта 1899 года мнѣнія Государственнаго Совѣта, для разсмотрѣнія вопросовъ о приведеніи Петербургскаго и Кронштадтскаго портовъ въ соотвѣтствіе съ современными потребностями привозной и отпускнуой торговли. 1902 г.
- „ XXXII. О пользѣ устройства портовъ-убѣжищъ въ Балтійскомъ морѣ и объ изысканіяхъ, произведенныхъ для этой цѣли съ 1898 г. по 1901 г. Сост. инж. А. В. Силичъ.

- Выпускъ XXXIII. Результаты изысканій въ портахъ Балтійскаго моря: въ устьяхъ р. Наровы, въ устьяхъ рр. Луги и Россони, въ Портъ-Кундъ, Тольсбургъ и Махольмъ и вдоль побережья между Усть-Наровой и Махольмомъ. Съ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель и А. В. Силичъ. 1902 г.
- » XXXIV. Результаты изысканій въ устьяхъ рр. Онеги, Печоры и Мезени.
- » XXXV. Портовые дноуглубительные снаряды.
- » XXXVI. Краткій обзоръ дѣятельности Министерства Путей Сообщенія по портово-строительному дѣлу. 1902 г.

Б) „Труды Отдѣла Торговыхъ Портовъ“ (1903—1908 гг.).

- Выпускъ I. Дѣйствіе морской воды на гидравлическіе растворы въ портовыхъ сооруже́ніяхъ. Сост. инж. В. И. Чарномскій. 1904 г.
- » II. Постройка Адмиралтейскаго бассейна въ Ревельскомъ портѣ: результаты изысканій въ Локсѣ, Харрѣ, Шпитгамнѣ, Вердерѣ, Гайнашѣ, Залисмюнде, Роенѣ, Павловской гавани и Полангенѣ. Съ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель, А. В. Силичъ и Климовъ. 1904 г.
- » III. Спосокъ портовыхъ дноуглубительныхъ снарядовъ на 1 января 1904 г.
- » IV. Килійскій рукавъ р. Дуная по изысканіямъ 1902 г. Сост. инж. П. С. Чеховичъ. 1904 г.
- » V. Свѣдѣнія объ исполненныхъ въ 1902 г. дноуглубительныхъ работахъ въ портахъ.
- » VI. Тоже въ 1903 г.
- » VII. Матеріалы по о. Сахалину 1904 г.
- » VIII. Результаты изысканій въ Красноводскомъ портѣ, произведенныхъ въ 1901 г. Сост. инж. К. А. Балинскій. 1904 г.
- » IX. Докъ подъемной силы въ 1400 тоннъ. Расчетъ и описаніе. Сост. инж. А. К. Рождественскій. 1904 г.
- » X. О порядкѣ задержанія судовъ въ англійскихъ портахъ. Переводъ съ англійскаго подѣ редакціей Р. М. Ловягина. 1904 г.

- Выпускъ XI. Правила Германскаго Общества „Seeberufsgenossenschaft“ для опредѣленія высоты надводнаго борта для паровыхъ и парусныхъ судовъ дальняго плаванія и дальняго каботажна. Переводъ съ нѣмецкаго подъ редакціей Р. М. Ловягина. 1904 г.
- „ XII. Азовское море. Техничко-экономическій обзоръ. Сост. инж. А. В. Ивановскій. 1904 г.
- „ XIII. Отчеты по заграничнымъ командировкамъ за 1904 г.
- „ XIV. Осмотръ россійскихъ судовъ и ихъ механизмовъ. Положенія объ осмотрахъ, съ приложеніемъ техническихъ подробностей. Сост. Р. М. Ловягинъ и Г. И. Молодежниковъ. 1905 г.
- „ XV. Нормы грузовыхъ единицъ для товаровъ, перевозимыхъ на судахъ изъ Индіи и Дальняго Востока (Составлены по англійскому „Manual of tonnage scales from India and the East“ изд. 1900 г.). 1905 г.
- „ XVI. Описаніе Таганрогскаго порта. Сост. инж. В. Н. Соболевъ. 1905 г.
- „ XVII. Описаніе Бердянскаго порта. Сост. Я. М. Ивановъ. 1905 г.
- „ XVIII. Портовые законы и правила въ Гамбургѣ. Переводъ съ нѣмецкаго подъ редакціей Р. М. Ловягина. 1905 г.
- „ XIX. Перестройка набережныхъ въ Либавскомъ портѣ. Сост. инж. Л. П. Бѣлявинъ. 1905 г.
- „ XX. Результаты изысканій въ Луйдѣ, Кертелѣ, Тифенгафенѣ, Орьякѣ, Ассеринѣ, Копорскомъ заливѣ и въ Ирбенѣ. Съ атласомъ чертежей. Сост. инж. В. Ю. Руммель, Климовъ и М. И. Арронетъ. 1907 г.
- „ XXI. Свѣдѣнія объ исполненныхъ въ 1904 г. дноуглубительныхъ работахъ въ портахъ. 1906 г.
- „ XXII. Списокъ портовыхъ дноуглубительныхъ снарядовъ на 1 января 1906 г.
- „ XXIII. О дѣйствии морской воды на сооруженія изъ гидравлическихъ растворовъ въ портахъ Западной Европы и въ южно-русскихъ портахъ. Сост. В. И. Чарномскій и А. А. Байковъ. 1907 г.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

портовъ и приморскихъ пунктовъ, о которыхъ помѣ-
щены свѣдѣнія въ книгѣ.

Порты и приморскіе пункты.	Части книги и страницы.	II часть. Бѣлое море.	III часть. Балтій- ское море.	IV часть. Черное море.	V часть. Азовское море.
Адлеръ		—	—	31	—
Азовъ		—	—	—	13
Аккерманъ		—	—	16	—
Алупка		—	—	23	—
Алушта		—	—	23	—
Анапа		—	—	23	—
Аренбургъ		—	18	—	—
Архангельскій портъ		17	—	—	—
Балтійскій портъ		—	11	—	—
Бердянскій портъ		—	—	—	32
Виндавскій портъ		—	64	—	—
Гагры		—	—	32	—
Гайнашъ		—	7	—	—
Гапсаль		—	10	—	—
Геленджикская бухта		—	—	24	—
Геническій портъ		—	—	—	13
о. Даго		—	17	—	—
Джарылгатскій заливъ		—	—	18	—
Днѣпровско-Бугскій лиманъ		—	—	48	—
Устье Днѣстра		—	—	14	—
Устье Дуная		—	—	12	—
Евпаторія		—	—	20	—
Ейскій портъ		—	—	—	83
Измаиль		—	—	14	—
Калищи		—	17	—	—
Каркинитскій заливъ		—	—	16	—
Кемь		14	—	—	—

Порты приморскіе пункты.	Части книги и страницы.	II часть.	III часть.	IV часть.	V часть.
		Бѣлое море.	Балтій- ское море.	Черное море.	Азовское море.
Кереть		14	—	—	—
Кертель		—	18	—	—
Керченскій портъ		—	—	—	19
Килия		—	—	14	—
Ковда		14	—	—	—
Кронштадтскій портъ		—	33	—	—
Портъ-Кунда		—	14	—	—
Либавскій портъ		—	78	—	—
Локса		—	13	—	—
Мариупольскій портъ		—	—	—	40
Мезень		12	—	—	—
Нарвскій портъ		—	15	—	—
Николаевскій портъ		—	—	51	—
Одесскій портъ		—	—	33	—
Онега		12	—	—	—
Павловская гавань		—	7	—	—
Перновскій портъ		—	9	—	—
С.-Петербургскій портъ		—	20	—	—
Полангенъ		—	6	—	—
Ревельскій портъ		—	35	—	—
Рени		—	—	14	—
Рижскій портъ		—	49	—	—
Ростовскій на-Дону портъ		—	—	—	75
Севастопольскій портъ		—	—	21	—
Скадовскъ		—	—	18	—
Соловецкій монастырь		15	—	—	—
Сороки		13	—	—	—
Сочи		—	—	23	—
Сухумъ		—	—	30	—
Таганрогскій портъ		—	—	—	64
Темрюкскій портъ		—	—	—	16
Тифенгафенъ		—	18	—	—
Туапсинскій портъ		—	—	25	—
Умба		14	—	—	—
Херсонскій портъ		—	—	58	—
Хорлы		—	—	19	—
о. Эзель		—	18	—	—

