

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ
ПОСТРОЙКИ * * *
СУХОГО ДОНА * *
ЦЕСАРЬВИЧА * *
АЛЕКСЪЯ * * * *
НИКОЛАЕВИЧА *
ВЪ КРОНШТАДТЪ.

ОБЪЯВЛЕНІЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

ОБЪЯВЛЕНІЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

ОБЪЯВЛЕНІЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

ОБЪЯВЛЕНІЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

ОБЪЯВЛЕНІЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

oldkotlin.ru

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ
ПОСТРОЙКИ
СУХОГО ДОКА
ЦЕСАРЕВИЧА
АЛЕКСѢЯ
НИКОЛАЕВИЧА
ВЪ КРОНШТАДТѢ.

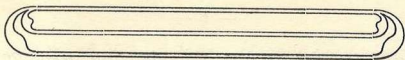
oldkotlin.ru

ИЗДАНИЕ
ТОМЪ
ВХОДО ДОК
ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗДАНИЕ

oldkotlin.ru



Его Императорское Высочество
Наслѣдникъ Цесаревичъ и Великій Князь
АЛЕКСѢЙ НИКОЛАЕВИЧЪ.



КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ
постройки сухого дока
ЦЕСАРЕВИЧА
АЛЕКСѢЯ НИКОЛАЕВИЧА
въ Кронштадтѣ.

Сухой докъ имени Цесаревича Алексѣя Николаевича является по своимъ размѣрамъ наиболѣе крупнымъ въ Россіи и однимъ изъ самыхъ большихъ во всемъ мірѣ. Ею основныя измѣренія слѣдующія: полезная длина, т. е. длина той части, гдѣ устанавливаются суда, составляетъ 750 футъ. Общая длина, считая отъ начала шлюзной части, до оконечности вѣнцовой обвода хвостовой части равняется $856\frac{1}{2}$ фут. Ширина входа, внизу, около порога, составляетъ 118 футъ; средняя же ширина входа 120 фут. Глубина на порогѣ, считая отъ ординара—35 футъ. Сравнивая эти измѣренія съ измѣреніями наибольшихъ доковъ, можно сказать, что подобная длина и даже большая встрѣчается уже у многихъ иностранныхъ доковъ; при постройкѣ дока были приняты мѣры,

чтобы въ случаѣ надобности имѣть возможность удлинить докѣ безъ перерыва ея эксплуатаціи; что же касается ширины, то она превзойдена немногими шлюзами и доками только что отстроенными или строящимися. Прилагаемая таблица ясно это показываетъ.

Ширина шлюзовъ и доковъ послѣдней постройки, считая по низу:

Новые шлюзы Кильскаго канала	148'
Шлюзы Емденскаго канала . . .	131'
Сухой докѣ въ Гаврѣ	125'
Сухой докѣ Гладстона въ Ливер- пульѣ	120'
Сухіе доки въ Кронштадтѣ, Се- вастополѣ, Шербурѣ, Бре- стѣ, Тулонѣ, Венеціи . . .	118'
Сухой докѣ въ Бремергафенѣ .	113'
Шлюзы Панамскаго канала . . .	110'
Сухой докѣ въ Генуѣ	105'

Глубина на порогахъ дана наибольшая для мѣстныхъ условій.

При расположеніи въ планѣ доку дана ориентировка, облегчающая вводъ въ нею большихъ судовъ; это достигнуто тѣмъ, что направленіе оси дока переставляется Лѣвныя ворота Кронштадтской гавани. Входное отверстіе въ докѣ закрыто желѣзнымъ батопортомъ, устанавливаемымъ въ пазахъ шлюзной части. Въсѣ батопорта составилъ

около 46.000 пудовъ. Неподалеку отъ шлюзной части, вплотную съ южной стѣной дока устроена внутри бетоннаго водоотливнаго колодца обширная, освѣщенная верхнимъ фонаремъ и вся отдѣланная глазурованными кирпичемъ помповая станція, оборудованная двумя насосами (третій запасный) діаметромъ входныхъ трубъ—48", проводимыхъ въ движеніе двумя электро-моторами общей мощностью 1.600 силъ, способныхъ откачать весь объемъ воды, заполняющей докъ безъ судна, (равный приблизительно 4.200.000 куб. ф.) въ 4 часа времени. Тутъ же установлена фильтраціонная помпа, діам. 13 $\frac{1}{2}$ ".

Сверхъ того въ томъ же помѣщеніи помповой станціи, установлены 2 пары кликетовъ, эксгаусторъ, распределительная доска и пр. и, считая съ перечисленными выше, всею одинадцатью электро-моторовъ разнообразной мощности отъ 800 силъ до 0,3 съ общимъ потребленіемъ энергіи около 1800 лош. силъ.

Мѣсто это можетъ быть названо сердцемъ дока.

Электрическій токъ будетъ получаться отъ турбо-генераторовъ (1500 HP и 500 HP) центральной электрической станціи Кронштадтскаго порта и трансформироваться на 220 В.

Докъ снабженъ двумя парами лѣстницъ, многочисленными стремянками, рымами и шпелями, причеъ изъ числа послѣднихъ три*) приводятся въ движеніе также электрической энергіей; сверхъ того, по образцу Соутхемптонскаго дока, докъ Цесаревича Алексѣя Николаевича будетъ снабженъ катающимся краномъ подземной силой 15 тоннъ и выносомъ 50 фута.

Къ оборудованію дока относится еще: спеціальный водопроводъ-противопожарный и для питанія судовъ, подача пневматической энергіи, трансформаторная станція, судостроительныя мастерскія, а въ будущемъ навѣсы и склады для судостроенія, баня-прачешная для обслуживанія судовъ, стоящихъ въ докѣ и т. п.

Мѣсто, избранное для постройки дока, представляло собой часть мелководнаго залива, прилегающаго къ дамбѣ около Военной гавани Кронштадтскаго порта. Для того, чтобы выполнить эту постройку, прежде всего нужно было озаботиться устройствомъ перемычки, которая бы ограждала мѣсто котлована и позволила бы откачать воду внутри этого огражденія. Пере-

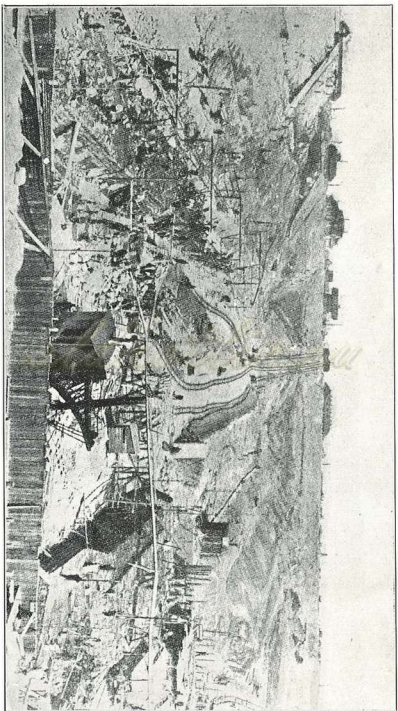
*) Два боковыхъ по 3 тонн. на устояхъ шлюза и одинъ 10 тонн. центральныи въ хвостѣ дока.

мычка была устроена изъ двухъ шпунтовыхъ рядовъ съ заполненіемъ промежутка между ними пескомъ. Это былъ одинъ изъ крупныхъ опытовъ при-мѣненія песка для заполненія ядра перемычки. Длина этой перемычки составила 325 сажень; глубины, по которымъ она прошла, колебались отъ 3 до 10 футъ. Площадь, огиражденная перемычкой и подлежащая осушенію, составила 14562 кв. саж. По закончаніи ея постройки (перемычка начата постройкою 10 Марта 1908 г. и закончена 1 Августа того же года) была откачана извнутри вода и было приступлено къ землянымъ работамъ, причеиъ грунтъ, получаемый отъ выемки, былъ прежде всею употребленъ на обсыпку перемычки съ обогихъ сторонъ для того, чтобы предохранить ее отъ опаснаго дѣйствія высокихъ водъ, столь обычныхъ въ Финскомъ заливѣ въ осеннее время.

Вскорѣ послѣ закончанія этой перемычки было приступлено къ устройству второй такъ называемой глубоко-водной перемычки, огираждающей котлованъ со стороны Лѣсной гавани. Эта перемычка, имѣя длину около 75 сажень, поставлена на глубину, доходящей около камеры затвора Александровскаго дока до 22—25 футъ. Уст-

ройство этой перемычки потребовало свай до 7 саж. и представила собой вслѣдствіе присутствія въ грунтѣ валуновъ, корчей и пр. значительныя затрудненія. Перемычка эта, нынѣ разобранная, была также заполнена пескомъ, причеиъ не будучи въ верхней своей части обсыпанной грунтомъ, сдерживала вполне успѣшно напоръ воды. Примѣненіе песка для заполнения перемычекъ сдѣлано по идее бывшаго Главнаго Инспектора Морской Строительной Части Инженеръ-Генерала Станислава Константиновича Будзынскаго. Перемычки рассчитаны по способу Инженеръ - Генералъ - Майора Б. А. Беріа.

Въ виду того, что вдоль дамбы, ведущей въ Военную гавань, были проложены водопроводныя трубы, питающія водой Кронштадтскій городской водопроводъ, пришлось прежде чѣмъ приступить къ работѣ по разборкѣ части дамбы, находящейся въ районѣ выемки котлована, устроить новый водопріемникъ Кронштадтскаго водопровода, построить новую водонапорную станцію, расположенную на доковой территоріи и переложить часть водопроводныхъ трубъ въ новомъ направленіи. На устройство глубоководной перемычки и на сложныя работы по переносу водопріем-



1. Общій видъ работъ дока въ Іюнь 1911 года.

ника пошелъ 1909 году. Только по закончаніи перечисленныхъ предварительныхъ работъ можно было начать производство земляныхъ работъ съ полной производительностью.

Грунты, встрѣченные при отрывкѣ котлована, представляли, начиная съ верху: песокъ слоемъ толщиною около шестидесяти сотыхъ сажени, сильно пропитанный водою торфяной прослойкѣ, толщиною около двадцати сотыхъ сажени, затѣмъ мощнымъ слоемъ около $2\frac{1}{2}$ саж., залежала трудно разрабатываемая илистая глина, отличающаяся сверхъ того крайне опаснымъ свойствомъ: способностью къ оползанію. Подъ этой глиной оказалась, слоемъ около семидесяти сотыхъ саж., плотная валунная глина ледниковаго происхожденія, съ массой валуновъ, достигавшихъ иногда объема свыше одной кубической сажени, и представлявшихъ собой остатокъ поддонной морены ледника. Ниже расположена синяя кембрійская глина. Эта глина, допуская по произведенному изслѣдованію временную нагрузку около 20 — 30 килограммовъ на кв. сант., представляетъ собой вполне надежное въ смыслѣ прочности основаніе для дока.

Въ 1911 году, когда заканчивалась

выемка котлована и были обнажены нижніе пласты, работы, съ цѣлью осмотра этого обширнаго и глубокаго искусственнаго обнаженія, посылъдовательно два геолога: профессоръ А. А. Иностранцевъ и Предсѣдатель Геологическаго Комитета Ф. Н. Чернытевъ (+), причемъ первымъ изъ нихъ издана брошюра съ описаніемъ геологическаго строенія котлована дока.

Общій объемъ земляныхъ работъ составилъ 46.000 куб. саж., причемъ въ шлюзной части глубина котлована достигла 57 футъ ниже ординара; наибольшая же ея глубина составила (въ средней части водоотливнаго колодца) 62 фута. Большая часть выемки выполнена помощью паровою экскаватора, завода Ruston & Proctor, съ черпакомъ объемомъ 0,13 куб. саж. Особенно успѣшной работа экскаватора оказалась въ нижнихъ значительной плотности слояхъ, а именно при разработкѣ валунной и синей кембріѣйской глины. На долю экскаватора пришлось около 30% всей выемки, остальная же часть ея выполнена въ ручную. При производствѣ этой работы пришлось удѣлить особенное вниманіе наиболѣе экономичному и раціональному способу подзема открытаго грунта и перевозки ея на будущую территорію дока. Съ этой цѣлью

на откосах котлована было устроено семь наклонных подземниковъ, снабженных двойными рельсовыми путями и паровыми лебедками силою отъ трехъ до пяти тоннъ, установленными наверху. Для нарузки ирунта, добываемаго въ ручную, примѣнялись ваюнетки системы Дэковилль, объемомъ въ одинъ куб. метр. При работахъ же экскаваторомъ эти ваюнетки оказались слишкомъ слабыми; онѣ разбивались при паденіи ирунта, выбрасываемаго въ нихъ черпакомъ экскаватора, и поэтому пришлось примѣнить ваюнетки большою обзема ($1\frac{1}{2}$ куб. м.) и болѣе прочной конструкціи.

При производствѣ земляныхъ работъ одной изъ основныхъ заботъ явилось удаленіе воды, проникавшей главнымъ образомъ черезъ песокъ и торфяной прослоекъ. Съ этой цѣлью, непосредственно ниже указанныхъ водоносныхъ прослойковъ по контуру котлована была устроена одна общая круювая канава, обслуживаемая главной водоотливной станціей, снабженной 12 дюймовымъ насосомъ Гвина, приводимымъ въ движеніе 105 сильнымъ локомотивомъ. Устройство упомянутой верхней круювой канавы значительно способствовало сухости нижней части котлована. Для борьбы съ водой, прони-

кающей ниже этого уровня, а также и сѣ водами дождевыми и отѣ таянія снѣга, была установлена друая водоотливная станція (№ 2) на уровень 56 футѣ ниже ординара. Эта станція имѣла одинѣ центробѣжный насосѣ діаметромѣ 8 дюймовѣ, приводяційся вѣ движеніе локомотивомѣ мощностью 45 силѣ. Кромѣ двухѣ основныхѣ водоотливныхѣ станцій устанавливались по мѣрѣ потребности и временныя, предназначенныя для водоотлива изѣ наиболѣе глубокихѣ частей выемки; для этого служили 4-хѣ дюймовыя турбо-насосы Де-Лавалья, производительностью 60 ведерѣ вѣ минуту, легко переносимыя и удобно устанавливаемыя; примѣненіе ихѣ облегчало и упрощало выполненіе водоотлива. Кромѣ того имѣлось нѣсколько ручныхѣ насосовѣ.

Мѣста свалокѣ ирунта расположились непосредственно круюмѣ котлована; при этомѣ приходилось обращать вниманіе на отдѣленіе синей кембріійской илины отѣ друихѣ ирунтовѣ, такѣ какѣ часть ея предназначалась на обратную завалку у стѣнокѣ дока сѣ цѣлью лучшаю предупрежденія филтраціи.

Производство земляныхѣ работѣ пріурочивалось преимущественно кѣ лѣтнимѣ періодамѣ годовѣ 1909 и 1910,

но часть работъ была произведена также зимой 1909—10 г.г. Работы производились большей частью въ двѣ сдѣлки, причемъ наибольшая суточная производительность составила 220 куб. саж., средняя же—140 куб. саж. грунта.

При производствѣ земляныхъ работъ пришлось встрѣтиться съ однимъ опаснымъ явленіемъ, имѣвшимъ стихійный характеръ. Рѣчь идетъ объ оползняхъ, происшедшихъ 6 Апрѣля и 2 Сентября 1910 года. Общая масса сплывшаго при второмъ оползнѣ обратно въ котлованъ грунта, составила свыше 3000 куб. саж. и удаленіе ея потребовало около двухъ мѣсяцевъ времени. *)

По мѣрѣ закончанія земляныхъ работъ по выемкѣ котловановъ, съ Мая 1911 года началась вторая серія работъ—каменные и гранитныя работы по кладкѣ днища и стѣнъ дока и ихъ облицовкѣ и бетонныя работы по устройству водоотливнаго колодца. Общій объемъ каменныхъ работъ, считая съ набережными составилъ около 8700 куб. саж., объемъ штучныхъ гранит-

*) По объясненію профессора Иностранцева оползень произошелъ вследствие фильтраціи воды по слою валунной глины, залегающей подъ илистой глиной.

ныхъ камней 460 куб. саж., облицовки изъ валуновъ 270 куб. саж. и сверхъ того на устройство водоотливнаго колодца со всѣми галлереями, подводящими и отводящими воду и на набережныя потребовалось выполнить около 800 куб. саж. бетона, такъ что общее количество кладки всякаго рода превысило 10.000 куб. саж. Вся кладка произведена на портландскомъ цементѣ, преимущественно завода Порткунда, наиболѣе распространеннаго въ Кронштадтскомъ районѣ.

Кладка стѣнъ и днища была произведена изъ рваная гранитная камня, чѣмъ достигался по сравненію съ кладкой изъ плиты, большій удѣльный вѣсъ ея при вполнѣ обезпеченной прочности и долговѣчности основнаго матеріала. Это обстоятельство позволило сократить объемъ кладки въ нижнихъ частяхъ дока. Полученіе столь значительнаго количества колотаго гранитнаго камня въ теченіе сравнительно короткаго срока явилось одной изъ наиболѣе трудныхъ и отвѣтственныхъ въ данномъ случаѣ задачъ и для успѣшнаго выполненія ея контрагентомъ Инженеромъ С. Н. Сысоевымъ были открыты многочисленныя гранитныя ломки въ Финляндіи, откуда камень доставлялся парусными

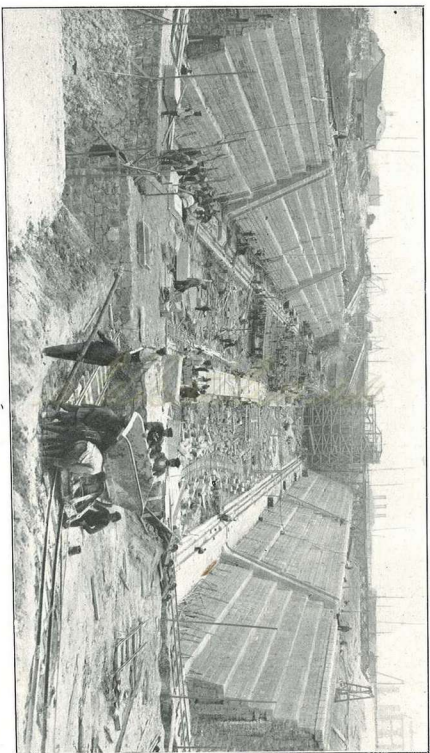
судами и баржами. Вырузка камня производилась помощью особых паровых крановъ. Для рациональнаго распределенія матеріала, при доставкѣ его къ мѣсту работъ были устроены рельсовые спуски по обѣимъ сторонамъ котлована дока и потомъ отъ дока камень доставлялся вагонетками-платформами непосредственно отъ мѣста вырузки къ мѣстамъ потребленія. Для производства бетонныхъ работъ устроенъ бетонный заводъ съ мѣшалкой емкостью въ 0,5 куб. метровъ. Бетонъ весь на гранитномъ щебнѣ.

Облицовка стѣнъ дока сдѣлана изъ гранита; на обдѣлку шлюзной части и перекрытій уступовъ стѣнъ, а также въ лестницахъ, кильблокахъ, кюветахъ и пр. употребленъ штучный гранитный камень съ получистой теской наружныхъ поверхностей; остальные части доковыхъ стѣнъ облицовывались гранитными камнями изъ валуновъ или остатковъ отъ большихъ штучныхъ камней, причемъ наружныя поверхности 5 верхнихъ уступовъ обрабатывались грубой теской изъ подъ шпунта, въ двухъ нижнихъ уступахъ производилась лишь грубая оковка лицевыхъ поверхностей камня; послѣднее допущено потому, что при установкѣ корабля въ докъ по Мальтійскому спо-

собу распоры будутъ упираться только въ верхніе 5 уступовъ. Кромѣ изящнаго вида, примѣняемая гранитная облицовка обладаетъ прочностью и долговѣчностью.

При производствѣ каменной кладки была проведена слѣдующая послѣдовательность веденія работъ: прежде всего вкладывались нижнія части стѣнъ; затѣмъ стѣнки постепенно возводились все выше и выше и одновременно съ этимъ выкладывалось днище. Пріемъ этотъ уже оправданный опытомъ современной постройки за границей нѣкоторыхъ доковъ и шлюзовъ позволилъ создать наибольшій фронтъ работъ при выполненіи столь крупнаго сооруженія. Строительный періодъ Петербургско-Кронштадтскаго района составляетъ не болѣе 150 рабочихъ дней и потому приходилось стремиться къ такой постановкѣ дѣла, которая позволила бы вести работу съ наибольшимъ дневнымъ успѣхомъ.

Наибольшей производительности вторая серія работъ достигала въ 1912 году, когда было сложено около 4300 куб. саж. одной каменной кладки и уложено около 200 куб. саж. штучнаго гранита, не считая многихъ сопутствующихъ работъ. Въ нѣкоторые дни производительность каменныхъ ра-



2. Общий видъ работъ дока въ Іюль 1913 года.

ботъ превышала 45 куб. саж.. 1913 года былъ употребленъ на постройку помповой станціи, на разнообразныя додѣлки, установку дубовыхъ кильблоковъ, на которые пошло дубовыхъ брусевъ 10200 куб. футъ, заготовленыхъ въ Волынской и Подольской губерніяхъ, и на обратную завалку земли снаружи стѣнокъ дока по мѣрѣ ихъ возведенія. Вслѣдствіе недостатка грунта для обратной завалки (нѣкоторая доля грунта, полученная изъ выемки котлована была употреблена на расширеніе территории въ южномъ и восточномъ направленіи) нужно было доставить извнѣ около 10.000 куб. саж. грунта, что было рѣшено крайне удачно осенью 1913 и весной 1914 г. помощью рефулированія землесосомъ песка изъ близлежащей гавани отъ выемки устья канала. Въ настоящее время крутомъ дока, тамъ, гдѣ до 1908 года плескалось море, создана территорія площадью около 19.900 кв. сажень и цѣнностью минимумъ 450.000 руб.

Со середины 1913 года было приступлено къ дополнительнымъ работамъ по устройству 35 п. с. набережныхъ, соединяющихъ съ одной стороны дока стѣверный устой шлюзной части съ камерой затвора Александровскаго дока, съ другою ограждающихъ мѣсто, гдѣ

будетъ устанавливаться батопортъ во время впуска судовъ въ докъ. Большая часть этихъ набережныхъ основана на глубинѣ 42' ниже ординара и устроена изъ передней каменной стѣнки съ желѣзо-бетоннымъ туюфякомъ, лежащимъ внутреннимъ концомъ на желѣзо-бетонныхъ столбахъ. Работа эта, въ виду ея сложности и необходимости работать въ глубокихъ рвахъ, считаясь съ рискомъ прорыва воды или обрушеній, производилась крайне осторожно и потребовала около десяти мѣсяцевъ для ея выполненія, причемъ въ зимнее время вся кладка велась въ теплушкахъ.

Съ особымъ удовольствіемъ можно засвидѣтельствовать, что несмотря на громадный рискъ, при постройкѣ набережныхъ не было ни одною несчастнаго случая.

Одновременно, тоже въ теплушкахъ, было построено зданіе для трансформаторовъ.

Весною 1914 года, кромѣ упомянутыхъ работъ, были устроены мостовыя кругомъ дока и разобрана помощью паровыхъ крановъ и землечерпалокъ глубоководная перемычка, чѣмъ и закончены основныя и дополнительныя работы по сооруженію дока.

Рабочая сила набиралась со всѣхъ концовъ Россіи; среди рабочихъ можно

было увидеть литвина, финна, татарина и белорусса, но подавляющее большинство рабочих поставлялось губерніями съ великорусскимъ населеніемъ. Большинство каменщиковъ бралось изъ Калужской губернии, плотниковъ изъ той же Калужской, Тверской и Костромской губерній; каменотесовъ Тверской и Олонецкой губерній; артели по вырубкѣ камня, землянымъ и пр. работамъ приходили изъ Тверской и Псковской губерній. Такимъ образомъ можно безъ преувеличенія сказать, что докъ Цесаревича Алексѣя Николаевича возведенъ великорусскимъ рабочимъ.

Среднее количество рабочихъ въ іюда наиболѣе интенсивные 1911—1913 г. колебалось отъ 800—1200 человекъ, но въ разгаръ работъ въ іюнь 1912 іюда достигло весьма почтенной цифры 1800 человекъ, не считая рабочихъ, занятыхъ на карьерахъ и на перевозкѣ моремъ матеріаловъ.

Стоимость дока со встѣми вспомогательными и дополнительными работами и встѣмъ разнообразнымъ механическимъ оборудованіемъ составила сумму, достигающую 5.000.000 рублей.

Проектъ дока составленъ и работы начаты подъ общимъ руководствомъ Инженеръ-Генералъ Лейтенанта Б. А. Беря, въ бытность его Главнымъ Инженеръ-Строителемъ Кронштадтскаго Порта,

Строителемъ дока состоялъ Инспекторъ Морской Строительной части Инженеръ В. П. Шаверновскій.

Помощниками его состояли:

Строит. Техникъ В. Як. Зотовъ.

Техникъ Е. Д. Феодотьевъ.

Гражданскій Инженеръ К. М. Ромашевъ.

(до 1913 года.)

Всю основныя строительныя работы исполнены контрагентомъ инженеромъ путей сообщенія С. Н. Сысоевымъ, довереннымъ котораю въ концы работъ состоялъ инженеръ путей сообщенія А. Д. Поддереинъ.

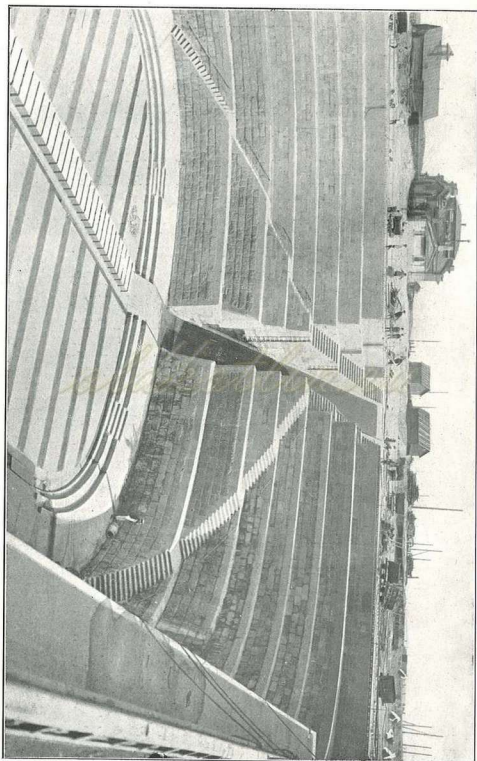
Завѣдываніе водоотливомъ при производствѣ работъ было возложено на дворянина Н. Г. Кацмана.

Оборудованіе дока было исполнено слѣдующими фирмами:

Батопортъ, стрелянки, поѣлы, рымы
—фирмой Ф. Санъ-Галли.

Шпили заводомъ Фениксъ.

Все оборудованіе помповой станціи Акціонернымъ Обществомъ механичес-



3. Хвостовая часть ДЖА.

кихъ заводовъ Г. А. Лесснеръ и К^о при содѣйствіи Г. Трекъ и Р. Т. Всеобщая Кампанія Электричества.

Въ руководство постройки батопорта принялъ участіе Главный Корабельный Инженеръ Кронштадтскаго Пор-та С. О. Барановскій. Наблюденія за электрическимъ оборудованіемъ были возложены на Главнаго Электротехника Кронштадтскаго Пор-та Капитана 2-го ранга К. В. Спицина.

Рефулированіе грунта для насыпки территоріи кругомъ дока и земле-черпательныя работы по разборкѣ перемычки исполнены Русскимъ Общест-вомъ Портовыхъ сооружений и общест-венныхъ работъ.

Опечатки и исправленія.

Напечатано:

стран. 10, строка 16

*Инженеръ-Генералъ-
Маіора Б. А. Беріа*

стран. 14, строка 2 снизу

открытаго

стран. 20, строка 9

вкладывались

стран. 20, строка 3 снизу

пранита

стран. 26, строка 5 снизу

поалы.

Слѣдуетъ читать:

*Инженсръ-Генералъ-
Лейтенанта Б. А. Бсріа*

отрытаго

выкладывались

пранита

полы.

aldkotlin.ru