

8/2013 (14) Август

Журнал о военной истории

август АРСЕНАЛ 8/2013 КОЛЛЕКЦИЯ

АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ

«Шершень» –
сын «Москита»

Как был упущен
Скагеррак

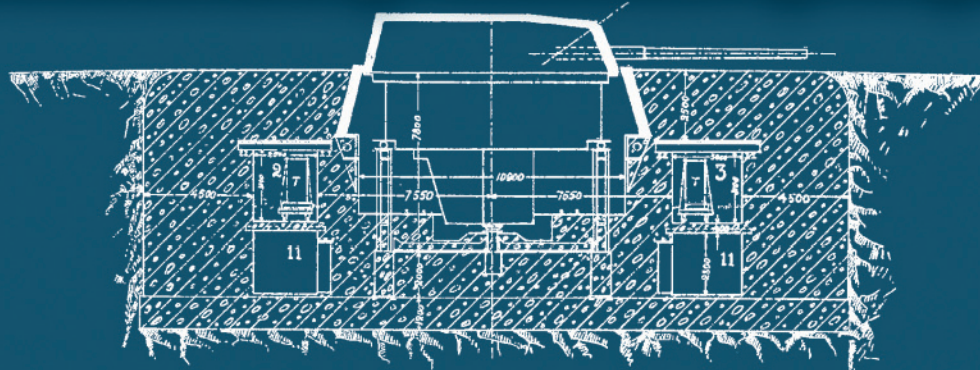
Корветы
типа «Волидж»



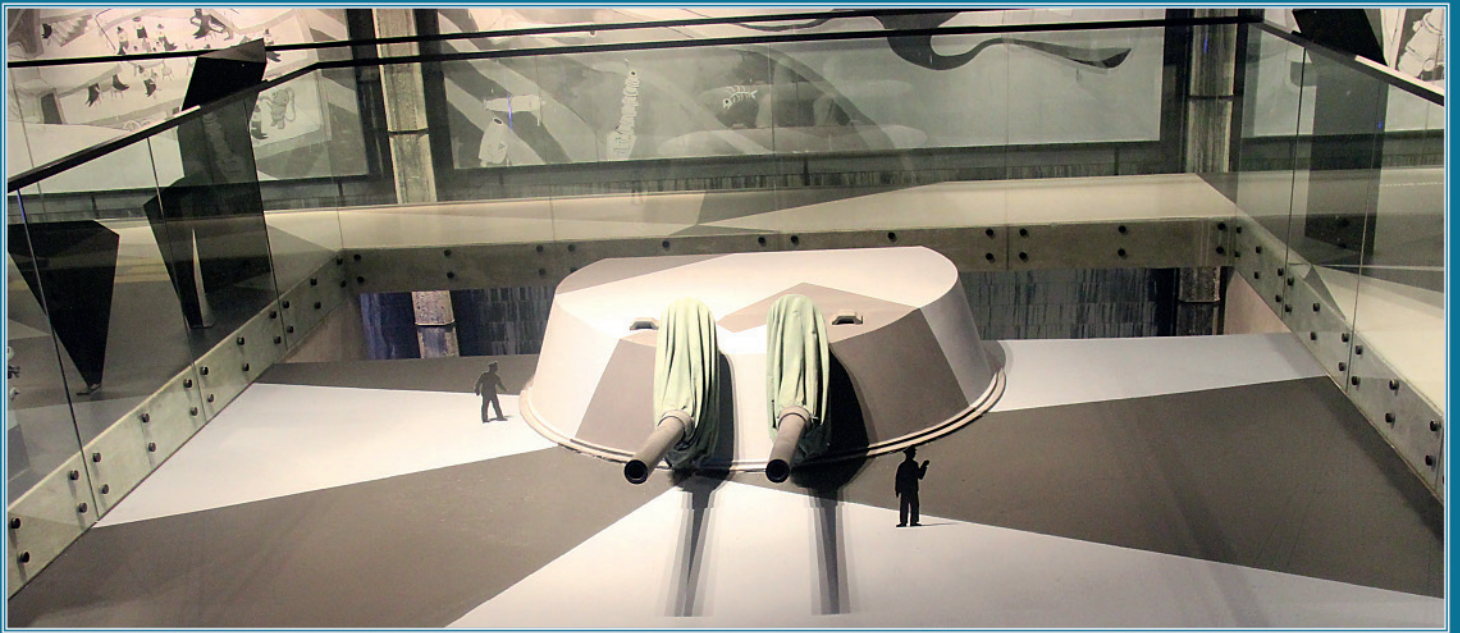
Армянская гражданская
авиация над Карабахом

12+

Главный калибр «эстонских дредноутов»



9 772306 669779
ISSN 2306-6695
1 3 0 0 8



Макет башни батареи №1 в экспозиции эстонского морского музея в Таллинне. 2012 г.



Центральный командный пост комендатуры Аэгна в километре к северо-востоку от позиции батареи. Большой бронеколпак – с батареи №15, а маленький – с башни батареи №106



Под рухнувшим перекрытием силовой станции находятся два разбитых трёхцилиндровых шведских дизель-генератора



Потерна, которая связывала орудийные блоки и блок командного пункта



Вывранный взрывом погон вращающейся дальномерной рубки, размещавшейся над КП батареи



Блок укрытия для прожектора



Жесткий барабан второй башни

№8 • (14) • 2013

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-48337 от 26 января 2012 г.

Научно-популярное издание

Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 84963

Учредитель: **П.М.Быстров**
Издатель: **ООО «Яуза-Каталог»**

Главный редактор: **П.М.Быстров**
Зам. главного редактора: **А.В.Дашьян**
Редакторы: **С.В.Патянин**
А.И.Харук

Подготовка оригинал-макета: **Д.Долганов**

Тел. 8 (499) 943-20-96
www.arsenal-collection.ru

Интернет-магазин:
www.worldtanks.su

Подписано к печати 25.08.2013 г.

Отпечатано с диапозитивов заказчика в типографии «Союзпечать», г. Москва, ул. Верейская, д. 29

Возрастная категория 12+

Все права защищены.
Перепечатка и копирование электронными средствами в любом виде, полностью или частями, допускается только после письменного разрешения ООО «Яуза-Каталог»

СОДЕРЖАНИЕ

А. Тамеев
Главный калибр «Эстонских дредноутов»2

А. Харук
«Шершень» – сын «Москита»26

М. Жирохов
Армянская гражданская авиация над Карабахом38

С. Патянин
Корветы типа «Волидж»
Первые железные корветы Королевского флота43

М. Морозов, И. Борисенко
Как был упущен «Скагеррак»50

А. Харук
Воинские звания ВВС
и морской авиации Франции
и их примерные аналоги в других странах64

Где приобрести журнал «Арсенал-Коллекция»

В Москве

- Книжный клуб в спорткомплексе «Олимпийский» (ст. метро «Проспект Мира»), 2-й этаж, место 274 (метро «Проспект Мира»).
Время работы клуба 9.00 – 15.00 (кроме понедельника и вторника).
- Магазин «Техника молодежи»/Торговый дом «Новый Колизей» — в спорткомплексе «Олимпийский», подъезд 7, 3-й этаж (метро «Проспект Мира»).
- Интернет-магазин «Танки Мира» <http://www.worldtanks.su>

В Санкт-Петербурге

- Книжная ярмарка в ДК им. Крупской — пр-т Обуховской обороны, д. 105, Синий зал (КП-3), место 7, Долинин Андрей Витальевич (тел. 8-911-225-28-47).
Время работы ярмарки: пятница, суббота и воскресенье, 10.00 – 17.00.

В Украине

- г. **Донецк**, книжный рынок «Маяк», магазин № 57. Перчак Валерий Васильевич. Тел. +38-050-108-90-06, +38-068-664-13-05, perchak@telenet.dn.ua
- г. **Киев**, книжный рынок «Петровка», ряд 41, место 9–10. Путивский Виталий Анатольевич. Тел. +38-095-308-47-86, +38-067-993-72-34, italian@3g.ua
- Интернет-магазин Военная книга <http://www.war-book.com.ua>
- Со второго номера 2013 года журнал распространяется через сеть «Родина-Пресс», см. на сайте: www.arsenal-collection.ru

*Памяти Юрия Вендла (16.09.1939-5.07.2013),
эстонского историка, сына командира
батареи №1 на о. Аэгна*



Андрей ТАМЕЕВ

ГЛАВНЫЙ КАЛИБР «ЭСТОНСКИХ ДРЕДНОУТОВ»

Десять 14-дм орудий, восемь 12-дм, четыре 9.2-дм, четыре 8-дм, четыре 6-дм, четыре 130-мм, четыре 120-мм орудия. Такое вооружение могли бы иметь береговые батареи остров Вульф и Нарген уже в 1918 г., если бы не революция. Вооружение, достойное пары дредноутов! О непростой судьбе 12-дм батарей на эстонских островах Аэгна (Вульф) и Найссаар (Нарген) и расскажет данная статья.

Результатом Русско-японской войны 1904-1905 гг. для нас стало практически полное отсутствие флота на Балтике и незащищенные подступы к столице – Санкт-Петербургу. Наряду с усиленным строительством флота было принято решение создавать в Финском заливе минно-артиллерийские позиции, опираясь на которые можно будет не допустить прорыва к столице сильнейшего противника. В 1912 г. в районе Ревель – Поркалла-Удд началось сооружение приморской оборонительной позиции, позднее получившей название Морской крепости императора Петра Великого (МКИПВ): на побережье вокруг Ревеля и на островах Вульф, Нарген и Мякилуото строились батареи калибром от 120 до 356 мм.

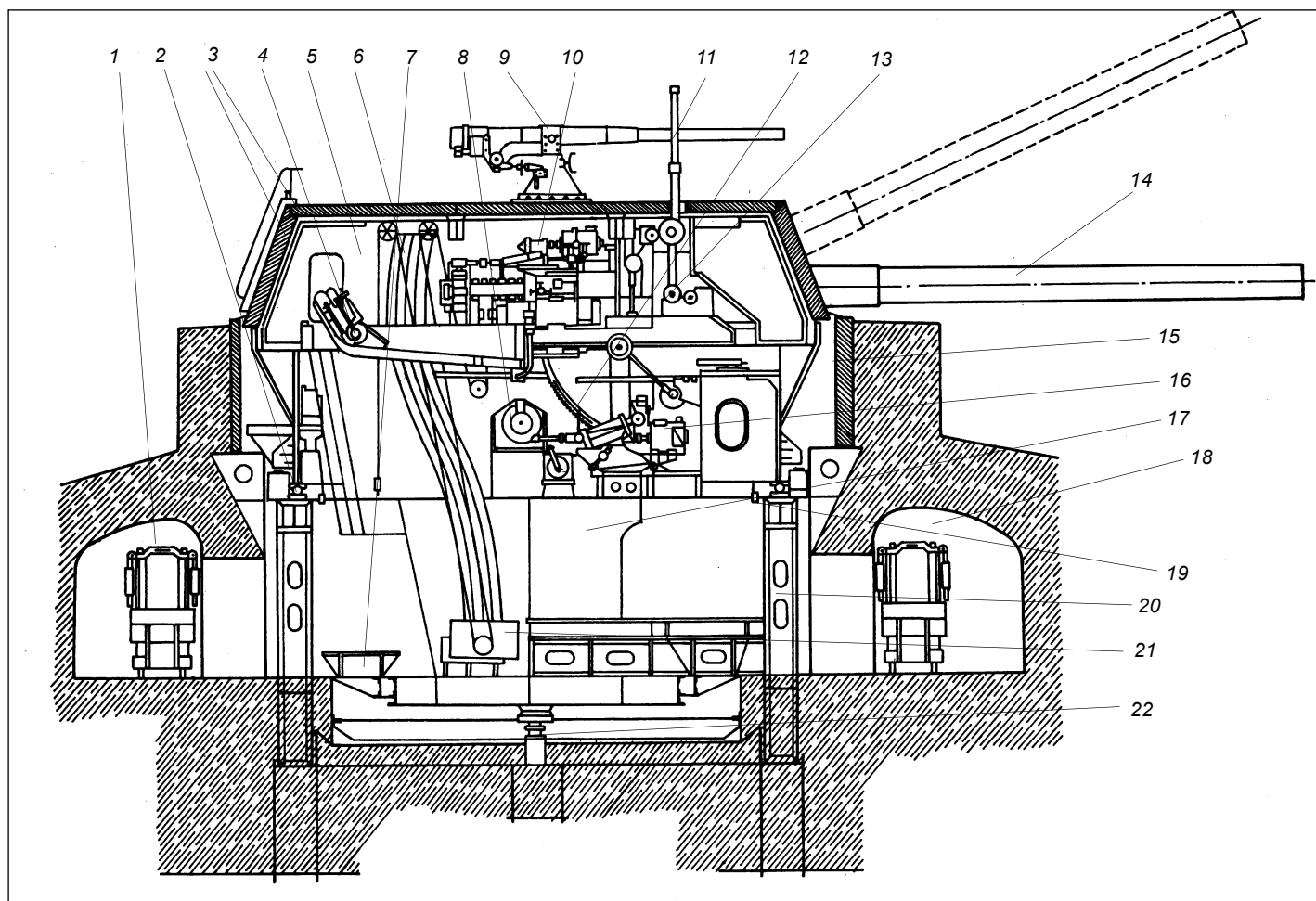
Проектирование и изготовление 12-дм башенных установок заказа Морского ведомства. Вслед за Военным ведомством, в июне 1913 г. артиллерийский отдел Главного управления кораблестроения объявил конкурс на проектирование двухорудийных 12-дм башенных установок для береговых батарей Морской крепости императора Петра Великого. Санкт-Петербургский Металлический завод в ноябре 1913 г. представил проект, а в декабре получил заказ на две артиллерийские установки, предназначенные для монтажа на острове Вульф к северу от Ревеля. Плановая стоимость башенных установок со сборкой на месте составляла 750 тыс. руб., договор был заключен в сентябре 1914 г.

Описание 12-дм башенных установок заказа Морского ведомства. Башенная установка заказа Морского ведом-

ства проектировалась Металлическим заводом по образцу трехорудийной 12-дм башенной установки линкоров типа «Севастополь» и двухорудийной 12-дм башенной установки заказа Военного ведомства, имея с ними очень много общего. В установке были приняты те же расстояния между орудиями 2362 мм, диаметр шарового погона 9090 мм, 144 шара в шаровом погоне и пр., большинство устройств и механизмов также было унифицировано. Однако создание новой установки, практически аналогичной двухорудийной установке заказа Военного ведомства, вызывает закономерное недоумение. Особенно странно, что новая установка по некоторым существенным характеристикам оказалась хуже предшествующей: она имела более тонкую крышу башни и, главное, из-за меньшего угла возвышения орудий на 5 км меньшую дальность стрельбы! Тем не менее, в установке были применены и новинки. Промежуток между выстрелами был уменьшен с 40 до 25 секунд, хотя как это должно было быть достигнуто, пока не ясно. Впервые в 12-дм установке для всех электродвигателей был применен трехфазный ток. Такая энергетика мно-

Вверху: командный состав батареи №1. Слева направо: первый лейтенант И. Роден, командир батареи лейтенант-командер Пеэтер Мей, лейтенант Яак Фелдманн и лейтенант Яаан Кибена. 23.07.1932 г.

Предоставлено Робертом Нерман (Эстония)



го опередила свое время. В Советском Союзе переменный ток на корабле в экспериментальном порядке был применен только в конце 1930-х гг. на эсминце «Страшный», а массово стал использоваться только в 1950-х гг.!

Башенная установка заказа Морского ведомства имела наружный диаметр 10900 мм, полную высоту 10000 мм. Броня башни имела форму усеченного конуса с плоской крышей. Толщина лобовой и боковых броневых стенок башни составляла 305 мм, тыльной стенки – 250 мм, крыши – 150 мм, прикрытый отверстий для перископов – 150 мм. Боевое отделение башни разделялось 25-мм продольной переборкой на два отделения, в каждом из которых находилось по одному 12-дм орудью. На качающихся частях орудий были прикреплены 50-мм щиты, перекрывающие орудийные амбразуры. Поперечные переборки в боевом отделении башни имели толщину 50 мм. Цилиндрическая кираса (неподвижная броня) установки имела толщину в переднем 60° секторе 300 мм и 150 мм с боков и сзади.

Установка состояла из поворотной и неподвижной частей, а поворотная часть, в свою очередь, из вращающегося стола башни и подачной трубы. Стол башни был образован коническим барабаном, верхним и нижним полами, продольными и поперечными балками. В боевом отделении башни на продольных балках были установлены станины, на которые своими цапфами ложились две качающиеся части станков 12-дм орудий. Каждая качающаяся часть состояла из связанных между собой параллельных брусков, к которым с помощью съемной крышки, болтов и шпилек притягивалась откатная часть с 12-дм орудием. В качестве противооткатного устройства был применен гидравлический компрессор с двумя цилиндрами. Под качающейся частью находился пнев-

Продольный разрез 12-дм башни заказа Морского ведомства:

1 – снарядный погреб; 2 – шаровой погон; 3 – вращающаяся броня; 4 – прибойник; 5 – боевое отделение; 6 – направляющие зарядника; 7 – вращающаяся кольцевая платформа; 8 – лебедка зарядника; 9 – 102-мм орудие для учебной стрельбы; 10 – электропривод замка; 11 – выдвигной перископ; 12 – зубчатый сектор вертикальной наводки; 13 – станины; 14 – 12-дм орудие; 15 – неподвижная броня (кираса); 16 – электропривод вертикального наведения; 17 – подачная труба; 18 – зарядный погреб; 19 – вертикальная катки; 20 – жесткий барабан; 21 – зарядник; 22 – центрирующий штырь.

Амирханов Л. И. «Морская крепость императора Петра Великого»

матический накатник. На столе крепился каркас с рубашкой под вращающуюся броню башни. В помещении между полами стола башни (рабочее отделение) были расположены лебедки зарядников, прибойников, приводы вертикального и горизонтального наведения. Подачная труба имела коническую форму и, в отличие от башенных установок линкоров, не имела перегрузочного отделения. Поворотная часть башни вращалась на шарах, катящихся по погону, установленному по верху жесткого барабана – неподвижной части установки. По низу рабочего отделения проходил погон центрирующих постоянных вертикальных катков, в который упиралась башня при толчках от выстрелов или ударов снарядов. Подвижная часть башни центрировалась относительно неподвижной центрирующим штырем, расположенным внизу подачной трубы.

Башня имела один снарядный и один зарядный погреб, оборудованные металлическими стеллажами для хранения снарядов и полузарядов. Подача производилась с помощью

тележек, по две на каждый погреб, которые передвигались вручную по рельсовым путям, уложенным вдоль погребов. На тележках устанавливались лотки, которые ручным приводом поднимались или опускались до нужного яруса стеллажей. Два снаряда на тележке подавались к подачному окну, сквозь которое снаряды по наклонным лоткам подавались в подбашенное отделение на питатели, установленные на вращающейся кольцевой платформе, и далее в зарядник. Подача полузарядов осуществлялась аналогично. Зарядники со снарядом и двумя полузарядами в каждом поднимались к орудиям, зарядание было возможно в диапазоне углов от +3° до +15° и осуществлялось цепным прибойником. Промежутков между выстрелами составлял 25 секунд.

В башенной установке было установлено два 12-дм орудия в 52 калибра длиной. Калибр орудия составлял 12 дюймов (304,8 мм), а полная длина ствола 15 850 мм (52 клб). В боекомплекте орудия входили снаряды образца 1911 г., бронебойные и фугасные, а также чугунные ядра, все снаряды имели вес 470,9 кг. Для стрельбы по бронированным кораблям использовался бронебойный снаряд, который имел разрывной заряд из 12,8 кг тротила и был снабжен бронебойным и баллистическим наконечниками. Фугасный снаряд имел гораздо больший разрывной заряд – от 45 до 61 кг (в зависимости от чертежа) и также был снабжен бронебойным и баллистическим наконечниками. Наличие бронебойного наконечника у фугасного снаряда давало ему возможность пробивать броню до половины калибра снаряда. Большой разрывной заряд и наличие бронебойного колпачка придавали снаряду универсальность при стрельбе как по небронированным, так и по бронированным кораблям. В 1917 г. на вооружение флота поступили и чисто фугасные снаряды, без наконечников, однако неизвестно, попали ли они на батареи в Эстонии. Для учебных стрельб использовались чугунные ядра без разрывного заряда. Боевой заряд бездымного пороха весом 132 кг придавал снарядам начальную скорость 762 м/с и создавал давление в канале ствола 2400 кг/см².

В двухорудийных установках заказа Морского ведомства максимальный угол возвышения был принят +25° по образцу корабельных установок. Это было явным шагом назад по сравнению с береговыми установками заказа Военного ведомства, где максимальный угол возвышения составлял +35°. Дальность стрельбы снарядом обр. 1911 г. весом 470,9 кг при максимальном угле возвышения +25° должна была составлять 130 каб (23773 м). Это было на 5000 м меньше, чем дальность стрельбы башенных установок Военного ведомства (правда, они стреляли более легкими снарядами с использованием более мощных пороховых зарядов)! Угол горизонтального наведения установки составлял ±180°. Для вертикального и горизонтального наведения применялись электроприводы, имелись также запасные ручные приводы. В отличие от ранее построенных башенных установок, электроприводы механизмов башенных установок заказа Морского ведомства проектировались не с двигателями постоянного тока, а с двигателями трехфазного тока 220 В 50 Гц с электромагнитными муфтами, подобно башенным установкам линейных крейсеров типа «Измаил». Это создавало дополнительные сложности, так как опыта работы с электрооборудованием трехфазного тока еще не было. Для обеспечения горизонтальной наводки башни была применена уникальная, больше нигде не встречающаяся конструкция. Это были два перископических прицела, горизонтального наводчика и башенного командира, которые выдвигались из башни на высоту до 2,1 м! Для учебных стрельб на крыше башни предполагалась установка 102-мм орудия.

Достройка установок по новому проекту с башнями заказа Военного ведомства. К августу 1915 г. были готовы только два жестких барабана, а изготовление башенных установок в силу условий военного времени остановилось на начальной стадии, так как мастеровые и станки перена-

правлялись на выполнение более срочных работ. Надежд на скорое окончание башенных установок по заказу ГУКС не оставалось, поэтому 20.09.1915 г. Металлический завод был уведомлен, что по распоряжению Штаба верховного главнокомандующего четыре башни заказа Военного ведомства (заводские №5-8), ранее предназначавшиеся для Севастополя и Батума, передаются Морскому ведомству для МКИПВ. При этом две установки, предназначавшиеся для Севастопольской крепости, были переданы без жестких барабанов, так как использовались «родные» от установок заказа ГУКС. Две другие установки, предназначавшиеся для Батума, передавались без двух незаконченных станков. Отсутствующие станки были взяты из предназначавшихся для строившегося линкора «Император Александр III». Неподвижная броня установок не была готова, поэтому ее также взяли от установок Военного ведомства. Зато для башен Военного ведомства вместо штатных 12-дм орудий сухопутной артиллерии («СА») были, как тогда считали, временно, установлены орудия морской артиллерии («МА»). Вот такой симбиоз получился... Морское и Военное ведомство договорились, что после войны Морское ведомство закажет башенные установки вновь, и они будут возвращены Военному ведомству.

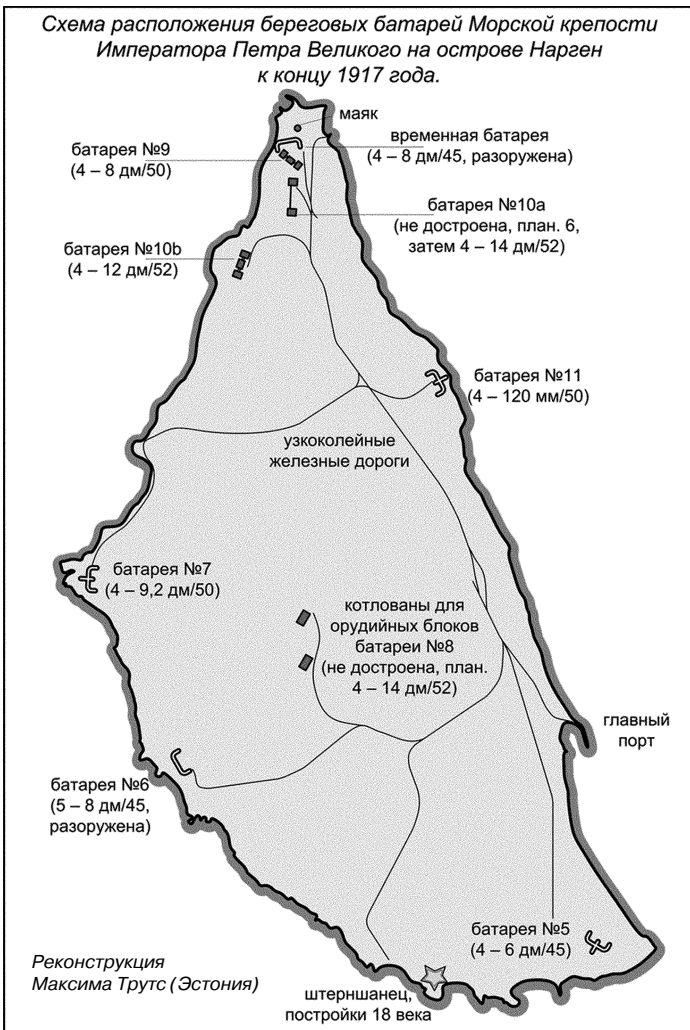
Описание установок, достроенных по новому проекту. Ввиду того, что конструкция башенных установок заказа Морского ведомства была весьма близка к конструкции башен заказа Военного ведомства, радикально перепроектировать бетонные блоки батареи не пришлось. Потребовалось только сделать добавочную конструкцию в жестком барабане под нижний штырь башни, так как башенные установки заказа Военного ведомства были на 300 мм ниже установок заказа Морского ведомства.

Башенная установка заказа Военного ведомства имела наружный диаметр 11190 мм и полную высоту 9700 мм. Броня башни имела форму усеченного конуса с плоской крышей, передняя плита крыши имела наклон вперед. Все стенки башни имели толщину 305 мм, крыша – 203 мм, качающиеся щиты, перекрывающие амбразуры, – 50 мм, продольная перегородка внутри башни – 25 мм, а поперечные – 50 мм. Неподвижная броня кирасы имела форму усеченного конуса со стенками, наклоненными на 15°. Стенка кирасы спереди имела толщину 254 мм, а сзади – 127 мм.

В остальном устройство установки было аналогично устройству башенной установки Морского ведомства. Она также состояла из поворотной и неподвижной частей, а поворотная часть, в свою очередь, из вращающегося стола башни и подачной трубы. Единственно, что стол башни, в отличие от установки Морского ведомства, был образован цилиндрическим, а не коническим барабаном. Устройства подачи снарядов и зарядов также были аналогичны примененным в установке заказа Морского ведомства, однако была произведена небольшая переделка зарядников из-за большей длины снаряда Морского ведомства – 1525 мм вместо 1370 мм, и меньшей длины полузаряда – 1200 мм вместо 1285 мм. Зарядание производилось в диапазоне углов от 0° до +15°. Промежутков между выстрелами составлял 40 секунд. Общий ход подачи боеприпасов был аналогичным башенной установке Морского ведомства, однако вместо вращающейся платформы с питателями имелись две тележки, перемещавшиеся по кольцевым рельсам, уложенным на бетонном основании внутри жесткого барабана. Тележки могли сцепляться либо с жестким барабаном для принятия боезапаса из погребов, либо с подачной трубой для передачи боеприпасов в зарядники орудий. Такой способ на практике оказался удобным и по своему устройству был проще, чем вращающаяся платформа.

Угол вертикальной наводки орудий в башне теперь составлял от -1,5° до +35°, что обеспечивало снаряду обр. 1911 г. весом 470,9 кг дальность стрельбы 147 каб (26880 м). Скорость вер-

Схема расположения береговых батарей Морской крепости Императора Петра Великого на острове Нарген к концу 1917 года.



тикальной наводки от электропривода составляла 3° в секунду (минимальная 1° за 83 секунды), ручной наводки 0.8-1° в секунду. Угол горизонтального обстрела составлял 360°. Скорость горизонтальной наводки от электропривода составляла 3° в секунду (минимальная 1° за 83 секунды), ручной наводки – 0.375-0.43° в секунду. Для вертикального и горизонтального наведения применялись приводы с электродвигателями постоянного тока с напряжением 220 В, имелись также запасные ручные приводы. В расчет установки входило 54 человека. Полный вес установки составлял 955 тн, в т.ч. 450 тн бронирование, 250 тн клепаные конструкции, 135 тн станки и механизмы, 16 тн электрическая часть, 100 тн орудия с замками и 4 тн запасные части и инструмент. Общая стоимость одной башенной установки в ценах 1913 г. составляла 1.2 млн. рублей.

Места размещения башенных установок. Двухорудийные 12-дм башенные установки заказа Морского ведомства предназначались к монтажу на о. Вульф (Аэгна) к северу от Ревеля (Таллина). Достройка батареи №15 на о. Вульф была произведена с башенными установками Военного ведомства, аналогичная батарея №10б была возведена на о. Нарген (Найссаар) так же к северу от Ревеля.

БАТАРЕЯ № 10б

Постройка батареи. Постройка четырехорудийной 12-дм батареи на западном берегу о. Нарген была запланирована в 1912 г. для прикрытия Ревеля от обстрелов с моря и поддержки четырехорудийной 14-дм батареи на полуострове Суроп. Весной 1913 г. строительство 12-дм батареи было отменено в пользу постройки в дополнение к строящейся шестиорудийной 14-дм батареи еще одной четырехорудийной 14-дм. Летом

На батарее №10б в день официального ввода в строй 21.09.1916 г. Левая (вторая) башня, стволы на максимальном угле возвышения +35°. На фото в середине строитель батареи Н. И. Унгерман (в серой шинели), левее один из создателей башенной установки технический директор Металлического завода А.Г. Дукельский (в котелке), еще левее – начальник обороны Приморского фронта Морской крепости Императора Петра Великого (с 21.03. 1917 г. позднее комендант крепости) контр-адмирал П. Н. Лесков

Eesti Filmiarhiiv (Эстония)

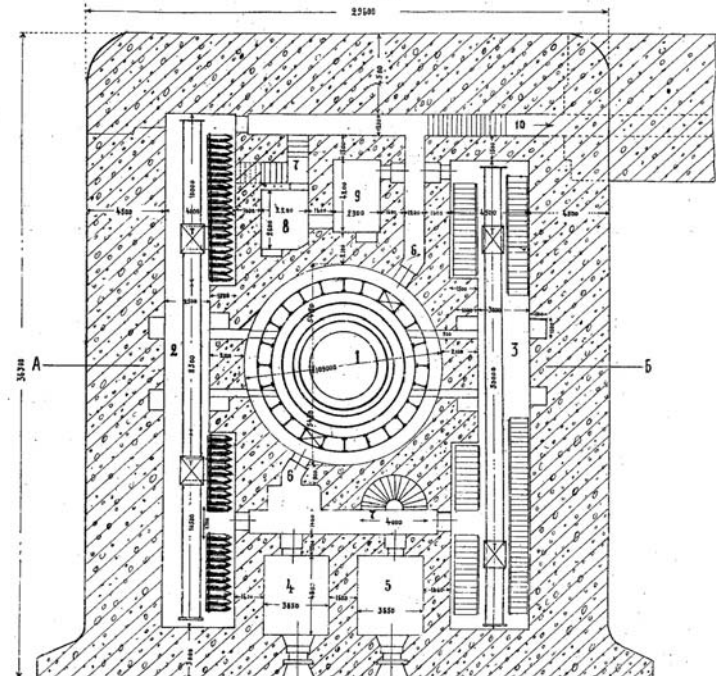
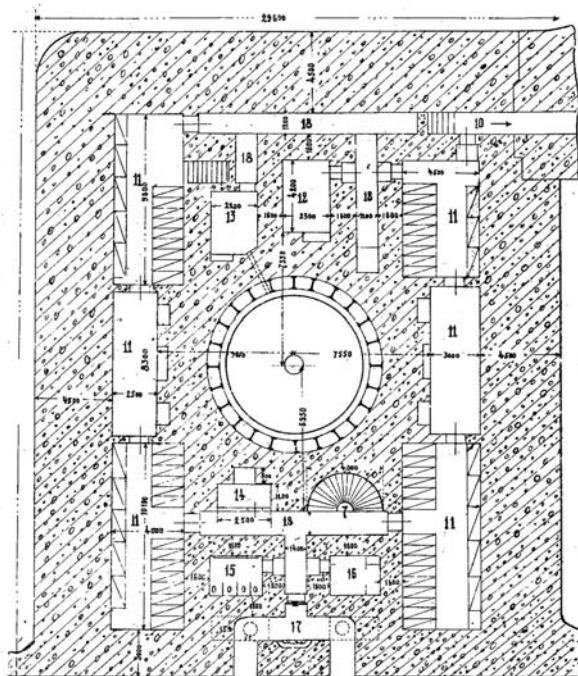


Устройство береговой бронебашенной батареи на примере батареи на четыре 12-дм пушки, возведенной на о. Нарген. В схему строителем батареи Н.И. Унгерманом были внесены некоторые изменения в соответствии с «современными требованиями» для своей книги. Продольный разрез и планы 1 и 2 этажей башенного блока

Хмельков С.А., Унгерман Н.И. «Основы и детали устройства казематированных сооружений»

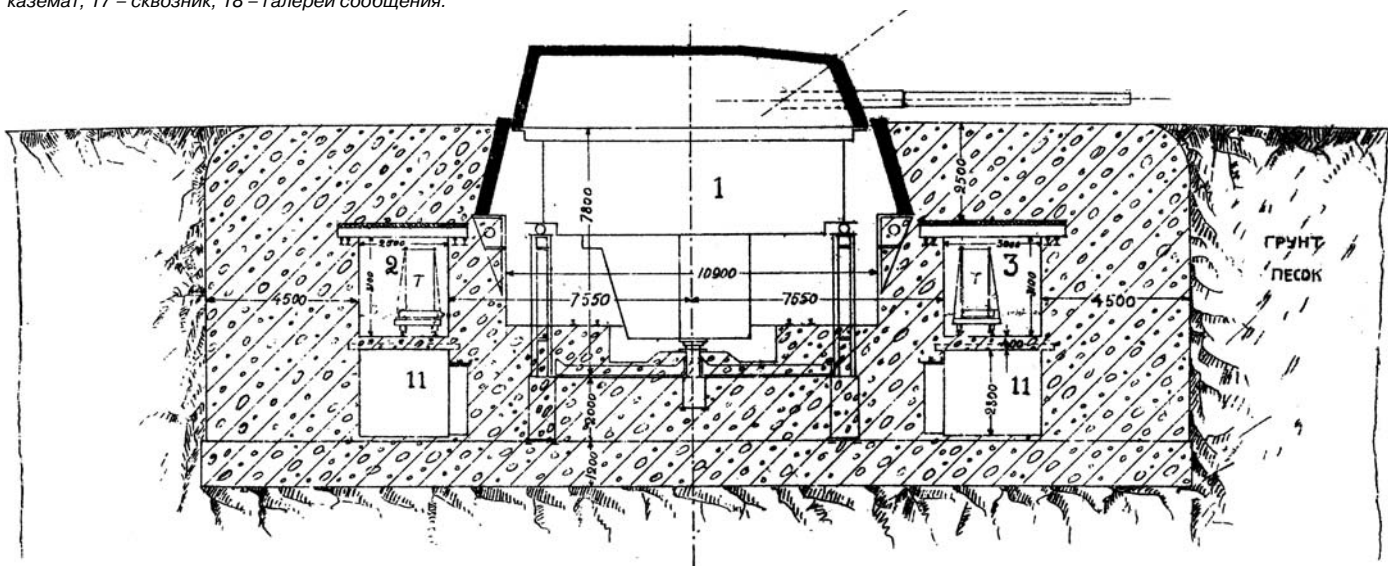
ПЛАН ЛЕВОЙ БАТАРЕИ А
НИЖНИЙ ЭТАЖ.
1/200 н.в.

ПЛАН ЛЕВОЙ БАТАРЕИ А
ВЕРНИЙ (II) ЭТАЖ.
1/200 н.в.



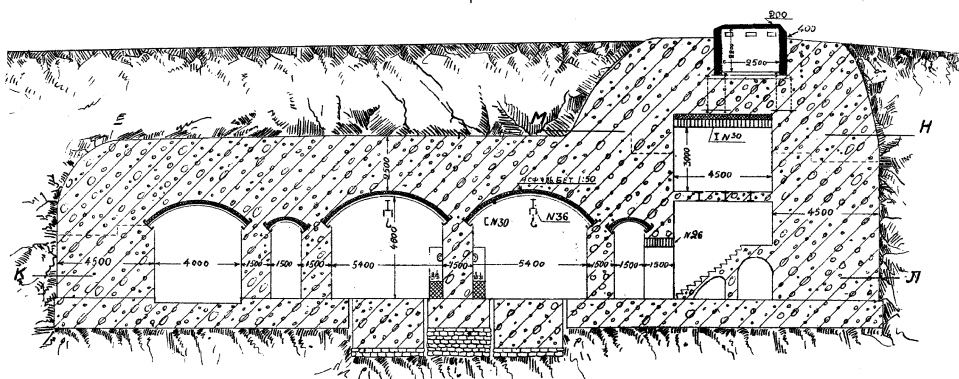
Назначение казематированных помещений:

1 – бронебашенная береговая установка на два 12-дм орудия длиной 52 клб; 2 – снарядный погреб; 3 – зарядный погреб; 4 – мастерская и запасные части; 5 – командный состав; 6 – вход в бронебашню; 7 – лестница в нижний этаж; 8 – аптечное и противогаз. имущество; 9 – перевязочный пункт; 10 – соединительная паттерна; 11 – помещение артиллерийской команды; 12 – склад снаряжения; 13 – компрессор; 14 – телефонный коммутатор; 15 – уборная; 16 – запасный каземат; 17 – сквозник; 18 – галереи сообщения.



1915 г. стало очевидным не скорое завершение строительства 14-дм батареи, поэтому было решено в срочном порядке соорудить на о. Нарген 12-дм батарею с использованием готовых башен заказа Военного ведомства, аналогичную батарее на о. Вульф. Батарею разместили на месте строившейся 10-дм батареи, а 10-дм орудия отправили для установки на о. Моон. В сентябре 1915 г. на батарею из Петрограда были отправлены жесткие барабаны, строительство началось в октябре

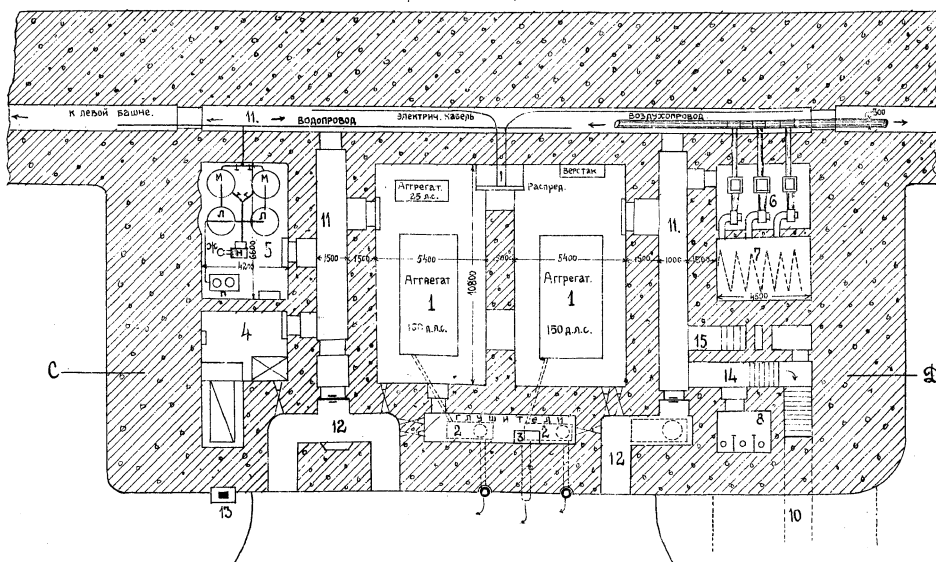
1915 г., все работы проводились самыми срочными темпами. По плану батарею должна была быть построена всего за год, 1.10.1916 г. должна была быть предъявлена к испытаниям на электрическом действии вторая, последняя башня. Строителем батареи был подполковник Н.И. Унгерман. Первая башня была испытана стрельбой в июне, а вторая в июле 1916 г., а полностью батарея была введена в строй 21.09.1916 г., менее чем за год!



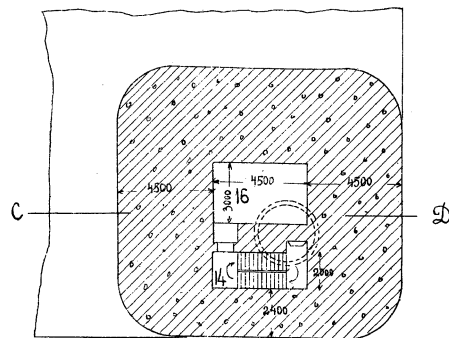
Продольный разрез и план блока силовой станции, совмещенного с командным пунктом береговой бронешашенной батареи

Хмельков С.А., Унгерман Н.И.
«Основы и детали устройства казематированных сооружений»

**План средней части батареи
в разрезе КЛ.**



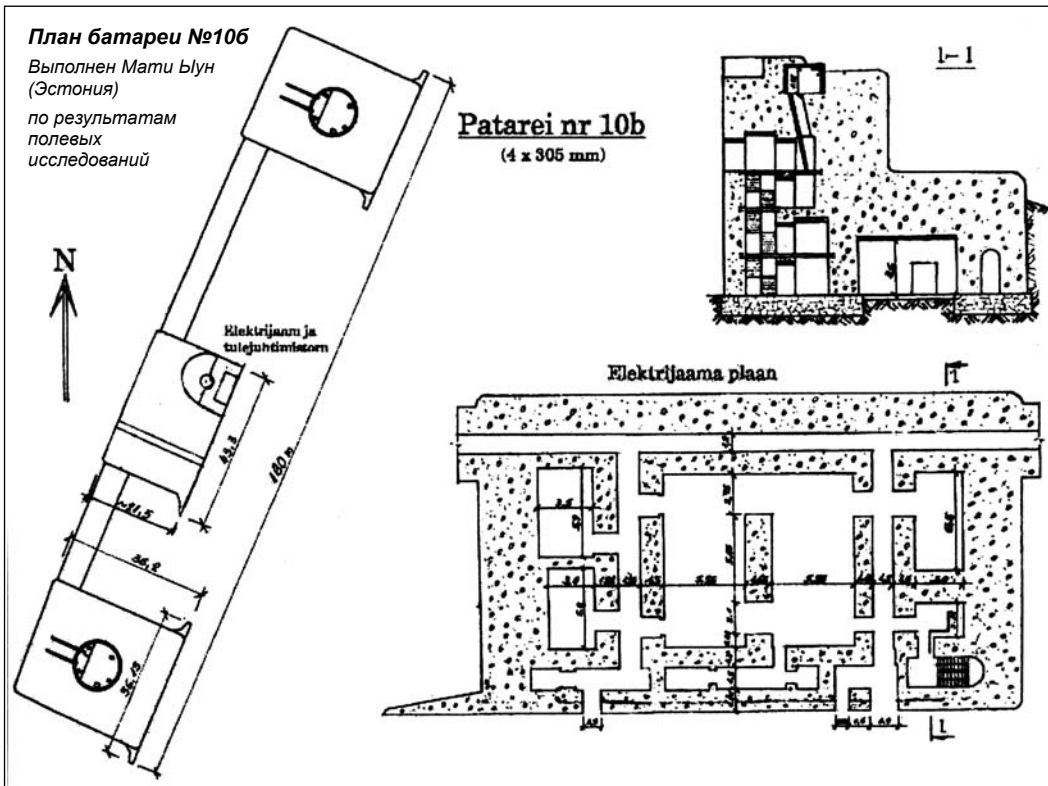
План в разрезе по МН [см. черт. 94]



1 – силовая электростанция; 2 – шумо-глушители (верхний этаж – запас топлива); 3 – вытяжной электро-вентилятор; 4 – котельная центрального отопления и вентиляции; 5 – пневматическая станция водоснабжения; 6 – вентиляторы и подогреватели; 7 – фильтры; 8 – уборная; 9 – лестница в потерну; 10 – потерна к групповому командному посту и воздухоприемнику; 11 – галереи сообщения; 12 – сквозник и тупик; 13 – дымовая труба; 14 – лестница в центральный и командный пост УАО.; 15 – лестница в командный батарейный пост УАО.; 16 – центральный пост УАО.

Описание батареи. Батарея имела две башни и располагалась к северу от Ревеля (Таллина) в северо-западной части о. Нарген (Найссаар). Конструкция батарей для 12-дм башенных установок на о. Нарген и Вульф была одинакова и отличалась от ранее построенных 12-дм башенных батарей Военного ведомства применением ряда передовых на то время решений. Так, расстояние между центрами башен было увеличено более чем в два раза (145 м), а располагались они не в едином, а в отдельных блоках. Напомню, что расстояние между центрами башен батарей фортов «Ино» и «Красная Горка» составляло всего 50 м, причем они располагались в едином блоке, а башни батарей Севастопольской крепости были разнесены на 64 м. Обозначения башен: правая (северная) – первая, левая (южная) – вторая. Позиция батареи – открытая, в 200-250 м от уреза воды, дальность стрельбы 147 каб. Хотя технически башни могли вести круговой обстрел, между башнями находился массивный бетонный блок КП, ограничивающий углы обстрела батареи до 225-0-5° (сектор стрельбы 140°, директриса стрельбы 295°).

Башни располагались в отдельных двухэтажных бетонных блоках размером 36x28 м, между башнями находился пятнадцатиметровый трехэтажный бетонный блок командного пункта батареи, совмещенного с силовой станцией. Общая длина батареи по фронту составляла 180 м. Толщина монолитных стен башенных блоков составляла 4.5 м, перекрытия – 2.5 м. Для ускорения постройки и уменьшения объема земляных работ орудийные блоки батареи не были заглублены, а практически на всю свою высоту возвышались над поверхностью грунта. На верхнем этаже каждого орудийного блока располагалось по одному снарядному и зарядному погребу в виде длинных потерн с боекомплектом по 168 выстрелов на орудие (всего 672 снаряда и 1344 полузаряда). Зарядный погреб в первой (правой) башне находился слева от башни, а снарядный – справа. Во второй (левой) башне погреба размещались зеркально, зарядный – справа, а снарядный – слева. На верхнем этаже также находились помещения комсостава, артиллерийская мастерская и склад артиллерийских запчастей, а также вход в блок с коленчатым сквозником. На нижнем этаже орудийного блока



**Командир батареи №106
 В.Л. Епинатьев.**
 Один из тех, кто пытался
 противостоять засилью
 комитетской демаггии
 и разложению островных
 гарнизонов осенью 1917 г.
 Не допустил захвата
 батареи немцами, взорвав
 башни 27.02.1918 г.
<http://kortik.borda.ru>

располагались помещения для личного состава, компрессор, помещения кипятильников, телефонов и радио, уборные.

В блоке командного пункта (КП), совмещенном с силовой станцией, находились приборы управления артиллерийским огнем (ПУАО), а также помещения двух дизель-генераторов по 150 л.с., глушителей, котельная, помещение для личного состава и емкости с водой. Вход в блок был оборудован коленчатым сквозником. Толщина бетона лобовой стенки и перекрытия КП составляла 4.5-5 м, заглубленная силовая станция имела бетонные стены

толщиной 4.5 и перекрытие толщиной 2.5 м со сплошным противооткольным усилением из стальных швеллеров. Наверху КП находился аккумулятор, артиллерийская кладовая, перевязочный пункт, наблюдательный броневой колпак диаметром 2.7 м с толщиной стенок 250-150 мм (хотя на чертеже указано 400 мм) и крыши 200 мм. За бронеколпаком был оборудован открытый дальномерный дворик с 6-м дальномером. Башни и КП были соединены бетонными потернами высотой 2.8 м, перекрытия которых были усилены дугообразными противооткольными швеллерами.



Правая (первая) башня батареи после подрыва в 1918 г. На заднем плане командный пункт батареи. 1928-29 гг.

Viimsi Teataja (Эстония)



Правая (первая) башня, броневые плиты крыши уже демонтированы. Около 1930 г. Фото предоставил Хейки Муда (Эстония)



Группа эстонских военных на стволе 12-дм орудия у блока второй (левой) башни. Слева плита крыши башни. Около 1927 г. Фото предоставил Индрек Лива (Эстония)

*Эстонские скауты на первой башне
незадолго до ее разборки Eesti Filmiarhiiv (Эстония)*



*Ствол 12-дм орудия поднят на домкраты для укладки на платформу. 1934 г.
Фото предоставил Индрек Лиива (Эстония)*





Разборка завершается (башня в перевернутом виде). Хорошо видны орудия и их станки. 1933-34 гг. <http://fortoved.ru>

История батарей

1918 г. Батарея не смогла показать себя в бою. При приближении немцев 27.02.1918 г. командиром батареи мичманом В.Л. Епинатьевым было организовано уничтожение батареи, однако не удалось взорвать батарею электродетонатором, так, чтобы сдетонировал весь боезапас, поэтому были подожжены зарядные погреба. Взрывом погребов первый башенный блок был полностью уничтожен, бетонные конструкции совершенно разрушены, так что обломки бетона величиной с дом оказались разбросаны на пару сотен метров вокруг. Башня была вырвана и отброшена в сторону. Стволы орудий остались целыми, хотя замки были повреждены. Во втором башенном блоке взорвался только зарядный погреб, левая часть бетонного блока была вырвана, а правая сохранила свою форму, но бетон был расколот на куски со смещением. Жесткий барабан и вращающаяся часть башни были деформированы, крыша башни сорвана. КП батареи остался целым. Как сообщил эстонский историк Пеэтер Аулик, во время немецкой оккупации хозяйственные немцы, вероятно, отправили в Германию в металлолом часть броневых плит крыши и даже один ствол орудия второй башни.

1919-40 гг. Разрушенная батарея в 1919 г. перешла под контроль эстонцев, которые при разборе завалов обнаружили 580 снарядов. Они к 1924 г. были очищены от ржавчины и перекрашены. В 1932-34 гг. эстонцы разобрали остатки первой башни. Для поиска недостающих механизмов и электродвигателей для своих строящихся 305-мм башен на островах Макилуото и Куй-



Транспортировка 12-дм ствола по крепостной железной дороге с батареи на склад. Нарген, 1934 г.

Фото предоставил Хейки Муда (Эстония)

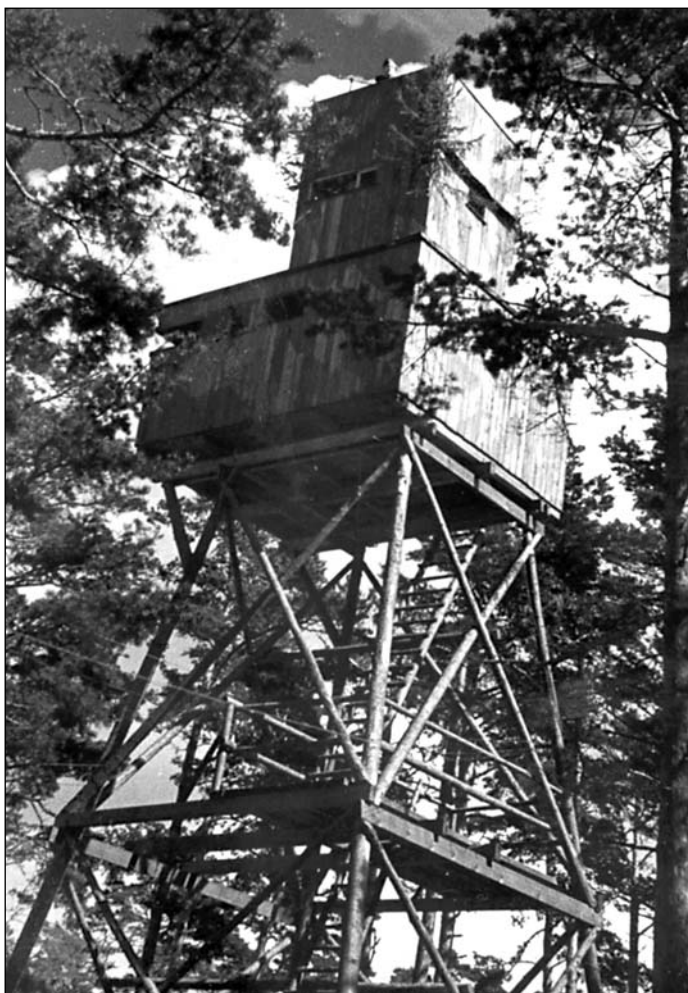
васаари финны прислали на разборку двух своих офицеров, капитанов Оксанена и Кнууттила. В январе 1938 г. эстонцы решили восстановить вторую башню батареи, начали работы в 1940 г. и планировали закончить их за 5 лет, на что было выделено 1,5 млн. эстонских крон. Для сравнения, по данным разведотдела КБФ бюджет Эстонии в 1937 г. составлял 74.8 млн. крон, а военный бюджет – 18.7 млн. крон. Бюджет 1938 г. был примерно таким же, так что на восстановление батареи было выделено примерно 8% военного бюджета. Требовалось произвести расточку шаровых погонов жесткого барабана и вращающейся части для им возвращения утраченной кольцевой формы. Броня башни находилась на месте, станки изготавливал таллинский завод «Пунане Крулл», к середине 1940 г. доведя их до 80-90% готовности. Батарея получила №16, ее командиром в апреле 1940 г. был назначен старший лейтенант Яак Вендла, до этого бывший командиром 305-мм батареи №1 на о. Аэгна, правда уже 1.09.1940 г. он был отпущен в отставку по состоянию здоровья.

На территории батареи хранилось пять стволов 12-дм орудий. Три ствола №115, 122, 123 были демонтированы из первой и второй башен наргенской батареи №106. Еще один ствол №152 был доставлен на батарею в 1924 г. с батареи №43 на мысе Церель на острове Эзель. Номер еще одного ствола не известен, в нем находился застрявший снаряд (вероятно, этот ствол попал также с батареи №43 с мыса Церель, а снаряд в стволе остался со времен попытки подрыва в октябре 1917 г.). Эстонские артиллеристы для освобождения ствола поместили в него полузаряд, вкопали задний конец ствола в землю, придав стволу угол воз-



Подготовка к восстановлению второй (левой) башни. На переднем плане ствол 12-дм орудия. Конец 1930-х гг.

Mati Ūun «Eesti Merekindlused»



Вышка для управления артогнем финской 12-дм батареи о. Мякилуото. Северная оконечность о. Нарген. 1942 г.
SA Rannarahva Muuseum (Эстония)

вышения 20° и выстрелили. Снаряд улетел в море, однако канал ствола в результате оказался поврежденным был поврежден, так что орудие оказалось непригодно к дальнейшему использованию. Из исправных стволов два были подготовлены к установке в восстанавливаемую вторую башню.

1940-45 гг. Советские специалисты под руководством команданта береговой обороны Балтрайона генерал-майора Ка-



Финские артиллеристы, обрабатывающие управление артогнем 12-дм батареи о. Мякилуото. Нарген, 1942 г.
SA Rannarahva Muuseum (Эстония)

банова в августе 1940 г. осмотрели башенную установку. В своем отчете от 7.09.1940 г. они отметили, что жесткий барабан башни был деформирован, горизонтальный погон имел трещины и вмятины, центрирующий штырь был срезан, отсутствовали лебедки вертикального и горизонтального наведения, а также приводы вращающегося стола башни. Сам стол был деформирован от взрыва, отсутствовали основные детали станков и 20-25% остальных башенных механизмов. В бетонном блоке 12-дм башни были полностью разрушены правая часть блока и тыльная стена со сквозником, нарушена монолитность левой части блока ввиду наличия сквозных трещин в боевом покрытии и сдвигов бетона по рабочим, температурным и конструктивным швам, а также имелись трещины вдоль стен сохранившейся части блока под пятами сводов. Кроме того, в результате взрыва в стене образовались мелкие трещины, вследствие чего эта часть бетонной кладки должна была быть разобрана. Было отмечено, что эстонцы работали над восстановлением башни, а на территории батареи имелось 5 тел 12-дм/52 клб орудий, одно из которых было испорчено. Для восстановления башни требовалось найти ее чертежи, составить полную ведомость дефектов, демонтировать железные конструкции башни, сконструировать и изготовить недостающие детали и узлы, и, наконец, произвести монтаж всей башенной установки. Разместить заказ на ленинградских заводах было невозможно ввиду их загрузки выполнением плановых серийных работ, а заводы Эстонской ССР могли выполнить работу только за весьма длительный срок. При подсчете объемов бетонных работ выяснилось, что из общего объема 10 000 куб. м бетонного блока около 5500 куб. м было разрушено, а еще около 1000-1500 куб. м требовалось полностью разобрать в связи с наличием деформаций в нижних частях стен и фундаментной плите правой разрушенной части блока. Для восстановления блока требовалось заменить 65-70% бетонной кладки и уложить 7000-8000 куб. м железобетона для усиления защитной толщи боевого покрытия и пристройки нового сквозника. Общая стоимость разборки старого бетона и производства бетонных работ составила бы около 3.5 млн. руб. и заняла бы около 15-18 месяцев, а работы по оборудованию блока составили бы еще около 4 млн. руб.

После обследования восстановление 305-мм башни было признано нецелесообразным ввиду больших сроков работ и значительных затрат, приближавшихся к стоимости новой башни. К тому же было невозможно достичь монолитности блока в сопряжениях старого бетона с новым, старая планировка не соответствовала современным требованиям, а башня хорошо просматривалась с моря. Выгоднее было уже за один год построить новую стандартную 180-мм батарею. Замнаркома ВМФ СССР И.С. Исаков предложил использовать позицию батареи в военное время как ложную, замаскировав трещины в бетоне и установив деревянные башни, однако это предложение не было реализовано. По имевшимся на батарее стволам было дано задание до 1.11.1940 г. произвести их технический осмотр и определить дальнейшее использование. Тем не менее, 12-дм стволы так и не были использованы советскими моряками.

Немцы захватили остров 28.08.1941 г. Они обследовали его 30.08.1941 г. и ожидали найти обозначенную на их картах 305-мм батарею, но, увы... Хранившиеся на батарее пять 12-дм стволов были «приватизированы» немцами, причем в отчете от 2 сентября немцами отмечено, что «запасные стволы для 30.5-см батареи на Аэгна находятся в очень хорошем состоянии». В 1942 г. на севере Наргена для слежения за воздушной обстановкой немцы установили радар «Вюрцбург-Ризе». В 1942-43 гг. немцами и финнами на линии о. Нарген – мыс Поркалла-Удд был построен мощный противолодочный рубеж, полностью заблокировавший советские подлодки в восточной части Финского залива. Финны



Погрузка стволов 12-дм орудий для отправки в Финляндию. 1944 г. SA Rannarahva Muuseum (Эстония)

в северной части о. Нарген построили дополнительный пост управления огнем 203-мм и 305-мм батарей «Форта Мякилуото», который там находился до середины 1944 г. Видимо, персонал поста и передал своему командованию информацию о наличии на Наргене стволов и снарядов для 305-мм орудий. В результате четыре исправных ствола (№115МА, 122МА, 123МА, 152МА) из найденных пяти были переданы немцами финнам 20.07.44 г.

После 1945 г. После войны оставшаяся башня была разобрана на металл, причем для добывания металла (например, выкорчевывания кирасы) широко использовалась взрывчатка. Бывший КП батареи №106 некоторое время после войны продолжал использоваться советскими моряками для управления огнем построенной неподалеку 130-мм батареей. 8.04.1997 остатки сооружений батареи №106 были включены в регистр архитектурных памятников Эстонии.

Из четырех полученных финнами стволов 12-дм орудий три было с батареи №106. Ствол №115МА был размещен в качестве запасного для 305-мм башенной установки на «Форту Исосаари» и был сдан в металлолом в 1982 г. Стволы №122МА и 123МА находились в парке (арсенале) №1 военно-морских сил Финляндии в Парола в 110 км к северу от Хельсинки, который был передан Военному музею Финляндии. В начале 1990-х гг. музею перестало хватать места для хранения старых пушек и было решено провести аукцион для продажи части коллекций. В результате один ствол, №123МА был продан



Руины первого блока. 2008 г. Фото предоставил Хейки Муда (Эстония)



Стеллажи в снарядном погребе второго блока. 2004 г. Фото предоставил Хейки Муда (Эстония)



Остатки жесткого барабана второй (левой) башни. 2004 г. Фото предоставил Хейки Муда (Эстония)



Наблюдательный бронеколпак на крыше блока КП. Бетонирование вокруг колпака было произведено после Второй мировой войны, когда бывший КП батареи №106 использовался для управления огнем находившейся неподалеку 130-мм батареей. 2009 г. Фото предоставил Максим Трутс (Эстония)



Последний уцелевший ствол (№122МА) 12-дм орудия батареи №106 в коллекции частного музея Хейкки Похьолайнен в Хювинкя (Финляндия)

Предоставлено Хейкки Похьолайнен (Финляндия)



Станок 12-дм орудия в коллекции частного музея Хейкки Похьолайнен в Хювинкя (Финляндия). Хорошо видна конструкция станка (Предоставлено Колин Партридж (Великобритания))

в металлолом, а второй ствол №122МА был куплен финскими коллекционерами Хейкки и Пекка Похьолайнен. Эти энтузиасты создали частный музей стрелкового и артиллерийского вооружения в Хювинкя (Финляндия), где кроме 12-дм ствола также представлен уникальный станок 12-дм/52 клб орудия.

В настоящее время. Ствол орудия №122МА и сегодня можно увидеть в частном музее Хейкки Похьолайнена (Пекка недавно умер) в Хювинкя в Финляндии, в 50 км к северу от Хельсинки.

На территории батареи на о. Найссаар сохранились жесткий барабан второй башни и остатки жесткого барабана первой, а также находящиеся в разной степени сохранности подземные помещения башенных блоков, КП, силовой станции и потерн, соединяющих блоки. Бронеколпак командира со второй башни батареи можно увидеть на крыше хорошо сохранившегося центрального командного поста комендатуры Аэгна примерно

в километре к северо-востоку от позиции батареи №15. Безмолвная громада пятнадцатиметрового трехэтажного бетонного блока командного пункта батареи №106 и по сей день является грандиозным памятником строителям батареи, совершившим настоящий подвиг, построив всего за год «с нуля» 12-дм башенную батарею, да еще и в военное время!

Номера стволов 305-мм орудий, установленных на батарее №106

Период	1 башня		2 башня	
	1 (правое)	2 (левое)	3 (правое)	4 (левое)
1916-1918	115, 122, 123, НД			
1940 план	–	–	два из 115, 122, 123, 152	



Бетонный блок командного пункта, совмещенный с силовой станцией. 2008 г.

Фото предоставил Максим Трутс (Эстония)

Батарея № 15 (позднее №1, №334)

Постройка батареи. Решение о постройке батареи было принято летом 1912 г. Батарея должна была помешать атакующему флоту противника, в случае его прорыва через центральную часть Ревель-Порккалладской позиции, маневрировать между островами Большой и Малый Врангель и обстреливать оттуда порт и город Ревель. В сентябре 1915 г. на батарею из Петрограда были отправлены жесткие барабаны, строительство началось в октябре 1915 г. Производителем работ на батарее был полковник Б.И. Надаров. По плану батарея должна была быть полностью готова в январе 1917 г., однако проводившиеся Ижорским заводом монтажные работы шли с заметным опозданием от графика, а с февраля 1917 г. осложнились еще больше. Стопятидесятилитровые дизели фирмы «Атлас» были закуплены для батареи в Швеции. Тем не менее, несмотря на все трудности, первая башня была испытана на ручном действии в феврале 1917, на электрическом – в июне 1917 г. и введена в строй 10.07.1917 г. Вторая башня к началу 1918 г. была смонтирована не полностью, стволы орудий башни были доставлены, но не установлены, не была закрыта и крыша башни.

Описание батареи. Батарея имела две башни и располагалась в северо-восточной оконечности о. Вульф (Аэгна) к северу от Ревеля (Таллина), имела название «Александровская». Конструкция батареи №15 была аналогична конструкции батареи №10б на о. Нарген, за исключением надземной части КП. Башни располагались в отдельных бетонных блоках, которые соединялись бетонной потерней, расстояние между центрами башен составляло 146 м. Между башнями располагался бетонный блок совмещенного с силовой станцией командного пункта (КП) батареи. Блок КП имел бетонные стены толщиной 4.5 м и перекрытие 2.5 м. Над блоком КП примерно на метр должен был возвышаться наблюдательный броневой колпак диаметром 2.7 м с толщиной стенок 250-150 мм и крыши 200 мм, однако установить его на свое место не успели, просто поставили сверху, так что он возвышался над бетонным основанием более чем на 2 м. Впоследствии бронеколпак был заменен вращающейся дальномерной рубкой. Правая башня (восточная) имела №1, левая (западная) – №2. Позиция батареи – открытая, в 240 м от уреза воды. Директриса стрельбы батареи 2°12'24", обстрел круговой, дальность стрельбы 147 каб. Слева перед фронтом батареи располагалось бетонное убежище для прожектора.

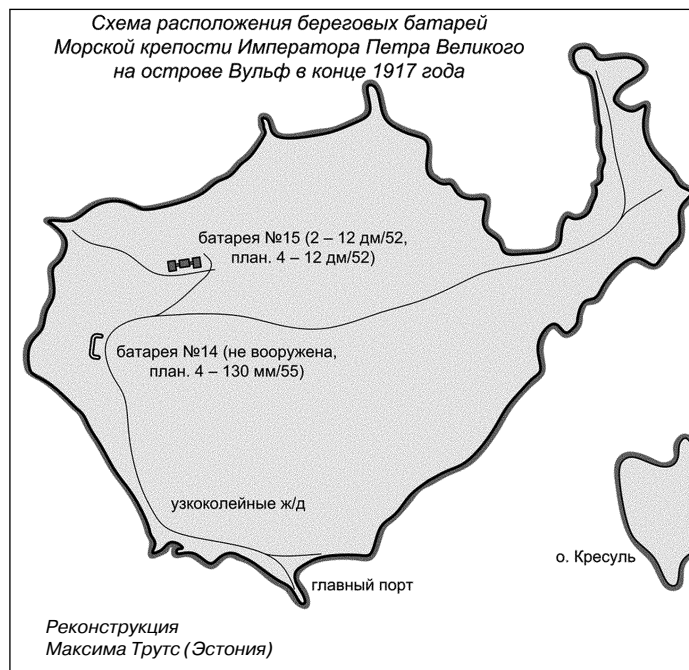
История батареи

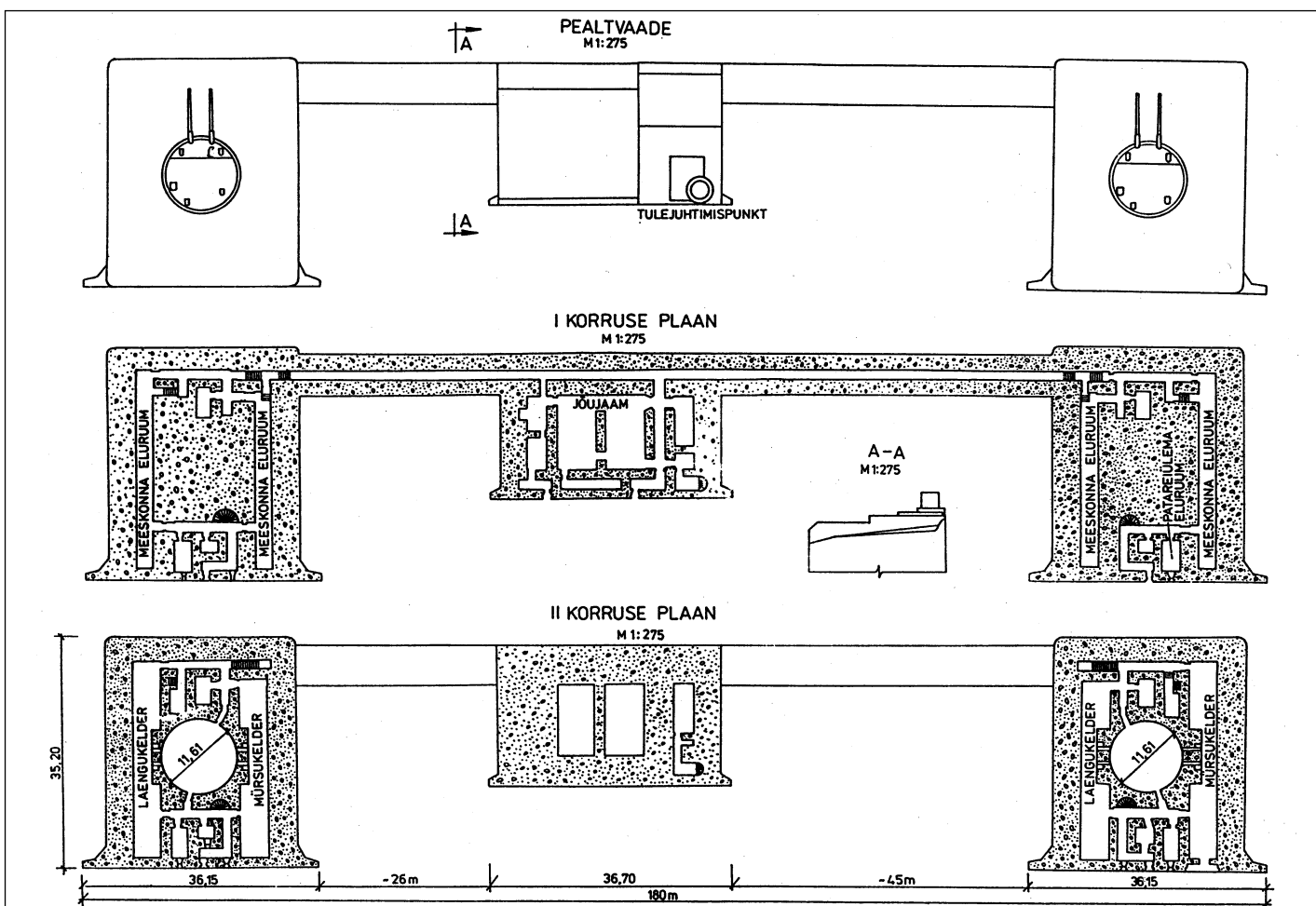
1918 г. В боевых действиях батарея участия не принимала и была взорвана перед захватом немцами в ночь на 27.02.1918 г. Бетонный блок первой башни от взрыва зарядного погреба получил сильные повреждения всей левой стороны. Левая стена блока, примыкавшая к зарядному погребу, была расколота на массивные куски со смещением и проседанием их друг относительно друга, были разрушены внутренние стены, обрушилось перекрытие, были вырваны куски задней стены. Сама башня была сорвана с шарового погона, хотя башенные механизмы и орудия остались практически неповрежденными. Во втором башенном блоке (недостроенном) боеприпасов в погребах еще не было, поэтому в нем были подорваны башенные механизмы. Кроме того, был взорван дизель-генератор и компрессор на силовой станции, совмещенной с КП батареи, при пожаре сгорела вся электропроводка. Немцами рассматривался вопрос о восстановлении батареи, однако в условиях дефицита необходимых для работ материалов, особенно цветных металлов, от этой идеи отказались. Вместо этого немцы установили на Аэгне четыре полевых 6-дм орудия и два 105-мм морских орудия. В середине ноября 1918 г. остров посетили эстонцы вновь назначенные

начальник Таллинского округа береговой обороны капитан Ротшильд и комендант острова лейтенант Паулсон. На Аэгне находились немецкие солдаты во главе с фельдфебелем, а офицер, комендант острова, в тот день находился в Таллине. Эстонцы попросили немцев передать им пушки бывших русских батарей в неповрежденном состоянии, на что немцы ответили, что у них приказ увезти все пушки, а если это невозможно – то уничтожить. Тогда фельдфебелю дали взятку и тот пообещал «все сделать, как они хотят». Тем не менее, когда 17.11.1918 г. немцы покинули о. Аэгна, и остров перешел под контроль эстонцев, затворов у орудий не оказалось. Немец не сдержал или не смог сдержать обещание....

1919-40 гг. В ноябре 1918 г. Красная Армия начала наступление на территорию Эстонии. Эстонцы со дня на день ждали и нападения с моря, в то время как единственной защитой Таллина с этого направления была батарея полевых 42-линейных орудий обр.1877 г. и две слабых канонерских лодки «Лембит» (бывший «Бобр») и «Лайне» (бывший «Лаутербах»). Правда, в Таллине в это время находилась английская эскадра, поддерживавшая действия белогвардейцев генерала Юденича против Петрограда. Как подтверждение агрессивных намерений Советов эстонцы восприняли рейды к Таллину в конце декабря 1918 г. советских эсминцев «Спартак» и «Авроил», закончившиеся, однако, сдачей эсминцев англичанам с последующей передачей эстонцам. Все это заставило эстонцев для защиты Таллина от возможных бомбардировок Красным флотом срочно восстанавливать батарею №15, используя недостающие части с батареи №10б с о. Нарген. Ремонтные работы в первой башне начались в марте 1919 г. и велись день и ночь.

В середине апреля на батарее прибыл специалист по пушкам большого калибра Яак Фелдманн (1893-1969), служивший во время Первой мировой войны на линкоре «Полтава», а затем на знаменитой батарее №43 на м. Церель на о. Эзель. Он в октябре 1917 г. во время Моонзундской операции был командиром четвертого орудия батареи №43, того самого, что единственное продолжало стрелять по германским линкорам, когда прислуга других орудий разбегалась. От четвертого орудия даже стреляли по бегущим из винтовок. После взрыва церельской батареи он с товарищами попал в плен к немцам, а через год вернулся в Эстонию. Первым делом Фелдманн начал очищать разрушенные погреба от снарядов и мусора, в





План эстонской батареи №1 (бывшей русской батареи №15)

Выполнен Мати Ыун (Эстония) по результатам полевых исследований

погребу башни эстонцами было обнаружено 20 невзорвавшихся снарядов. Были установлены новые дизель-генератор в 150 л.с. и компрессор. Осматривая механизмы башни, Фелдман обнаружил, что они практически исправны, и башня могла бы вести огонь при ручной подаче, однако установке башни на место и вращению мешала деформация шарового погона. Тем не менее, словно в насмешку, уже 1 мая в День международной солидарности трудящихся для демонстрации «красным» ввода батареи в строй были проведены «пропагандистские» пробные выстрелы из неподвижной и немного косо сидящей башни. При стрельбе никаких неисправностей не обнаружили. Первым командиром батареи в мае 1919 г. был назначен лейтенант Александр Кулберг. Стараниями Фелдманна шаровой погон был восстановлен, башня снова смогла вращаться. Было проведено бетонирование поврежденных взры-

вом мест, а крышу блока покрыли рулонной битумной гидроизоляцией. Первоначально батарея именовалась «12-дм батарея Аэгны», а с введением единой нумерации 10.10.1919 г. батарея стала называться «Береговая батарея №1». Сорок артиллеристов из команды 305-мм батареи неожиданно для себя поучаствовали в военном приключении. В октябре 1919 г. их направили в составе армии Юденича участвовать в наступлении на Петроград. При захвате батареей «Красной Горки» эстонцы должны были обслуживать ее орудия, однако, из-за

Первая (правая) башня эстонской батареи №1 (бывшая русская батарея №15), разрушения после взрыва 27.02.1918 г. Левая стена блока (на переднем плане) взрывом зарядного погреба расколота на куски, перекрытие разрушено. Башня закинута. 1919 г. Фото предоставил Роберт Нерман (Эстония)





Аэрофотосъемка позиции батареи №1 с высоты 450 м. Бетон «голый», без обсыпки, поэтому хорошо видно устройство батареи. В середине слева направо: первый орудийный блок, совмещенный блок КП и силовой станции, второй орудийный блок. Блоки соединены бетонированными потернями. На первом блоке выделяются светлые места – следы ремонта блока эстонцами. Справа внизу – бетонное укрытие для прожектора. Слева вверху, крестом, – казарма. 15.03.1923 г.

Фото предоставил Максим Трутс (Эстония)



Залп первой башни батареи №1. Башня в маскировочной окраске, на крыше башни установлена 57-мм пушка. 1924 г. Фото предоставил Роберт Нерман (Эстония). Реставрация А. Одайника



Аэрофотосъемка с высоты 600 м. Для уменьшения заметности с воздуха батарея получила маскировочную окраску. 05.08.1926 г.

Фото предоставил Максим Трутс (Эстония)

неудачи наступления, артиллеристов в ноябре вернули обратно на Аэгну. На 3.01.1920 г. на батарее находилось 135 снарядов и 196 полuzарядов. В январе 1920 г. Яак Фелдман был направлен на 234-мм батарею №6 на полуострове Суруп (Суурупи), которую восстановил к концу месяца, после чего вернулся на батарею №1 командиром башни. Вскоре была достроена и вторая башня, пробные стрельбы из нее были произведены уже в мае 1920 г. С августа 1920 г. по февраль 1922 г. Яак Фелдман исполнял обязанности командира батареи до назначения нового командира, капитана Эрнста Коггера.

Ввиду недостатка снарядов, в декабре 1922 г. эстонцы через фирму русского торговца оружием А.П. Клягина «Société anonyme exploitation de munitions», штаб-квартира которого находилась в Париже, купили 160 12-дм и 750 130-мм снарядов с линкора «Генерал Алексеев», находившегося в Бизерте.

В августе 1924 г. новым командиром батареи стал капитан Йоханнес Бернхофф. В 1924 г. батарея получила маскировочную окраску, чтобы быть менее заметной с воздуха, хотя позднее эту окраску не возобновляли. На крыше правой башни в 1925 г. поставили 57-мм пушку Гочкиса, которую можно было использовать для учебных стрельб или отражения десанта. Позднее такую же пушку поставили и на крыше левой башни. В 1922-26 гг. была произведена достройка блока командного пункта, затянувшаяся из-за нехватки средств. Вместо бронированного колпака была установлена новая бронированная рубка с 6-м дальномером, которая имела 150-мм стенки,

диаметр 3.35 м, высоту 0.95 м и опиралась на бронированный «стакан», который вращался на шаровом погоне, заглубленном в толщу бетона примерно на два метра. На силовой станции, взамен взорванного, был установлен новый электрогенератор. Освободившийся бронеколпак был вмонтирован в верхнее перекрытие трехэтажного центрального командного поста комендатуры Аэгна, построенного в 1927 г. примерно в километре к северо-востоку от батареи. Кстати, на этом же КП был поставлен еще один, маленький бронеколпак (командира башни), взятый с первой башни батареи №10Б с о. Нарген. В 1926-34 гг. постепенно была произведена обсыпка песком бетонных блоков и соединительных потерн. Песок возили с отдаленных песчаных дюн, чтобы избежать образования канавы вокруг батареи, для чего построили специальные ветки железной дороги. В апреле 1929 г. командир батареи лейтенант-коммандер Йоханнес Бернхофф внезапно умер в возрасте всего 33 лет. Новым командиром был назначен лейтенант-коммандер Пезтер Мей.

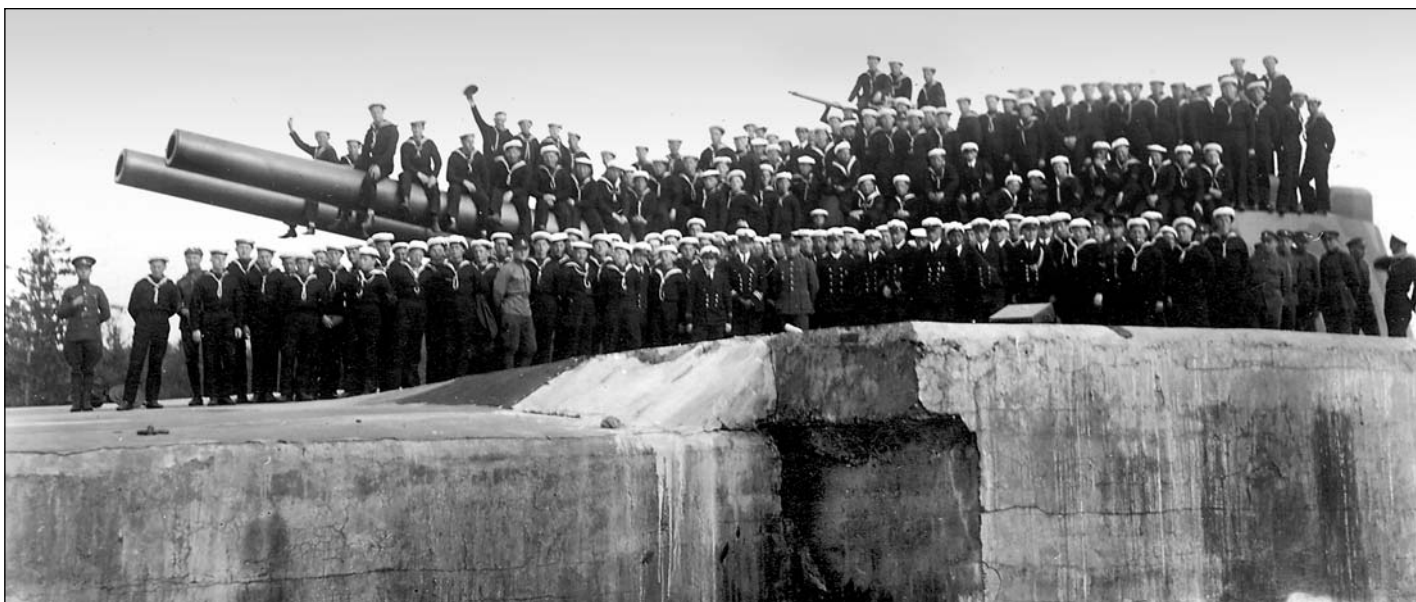
В феврале 1930 г. по «наводке» Швеции в Таллине прошли переговоры Финляндии и Эстонии о совместных действиях с целью заграждения Финского залива для советского флота. Финны убедили эстонцев купить две подводные лодки, продав два своих эсминца. В свою очередь, командующий военно-морскими силами Эстонии Герман Сальца предложил, чтобы финны построили на полуострове Порккала батарею большой мощности. Эстонцы передали финнам необходимую для строительства батарей документацию



Правая башня. На переднем плане вырванная взрывом стенка зарядного погреба и временная деревянная заделка. 1924-26 гг. Фото предоставил Индрек Лиива (Эстония)



Стреляет первая башня. На переднем плане командный пункт батареи. Конец 1920-х гг. <http://fortoved.ru>



Личный состав батареи. Первый башенный блок. Заметный перепад в высоте – последствия взрыва в 1918 г. 3.06.1928 г. Фото предоставил Роберт Нерман (Эстония)



Второй башенный блок. Справа – блок КП, совмещенного с силовой станцией. Блоки получили обсыпку грунтом. Начало 1930-х гг.

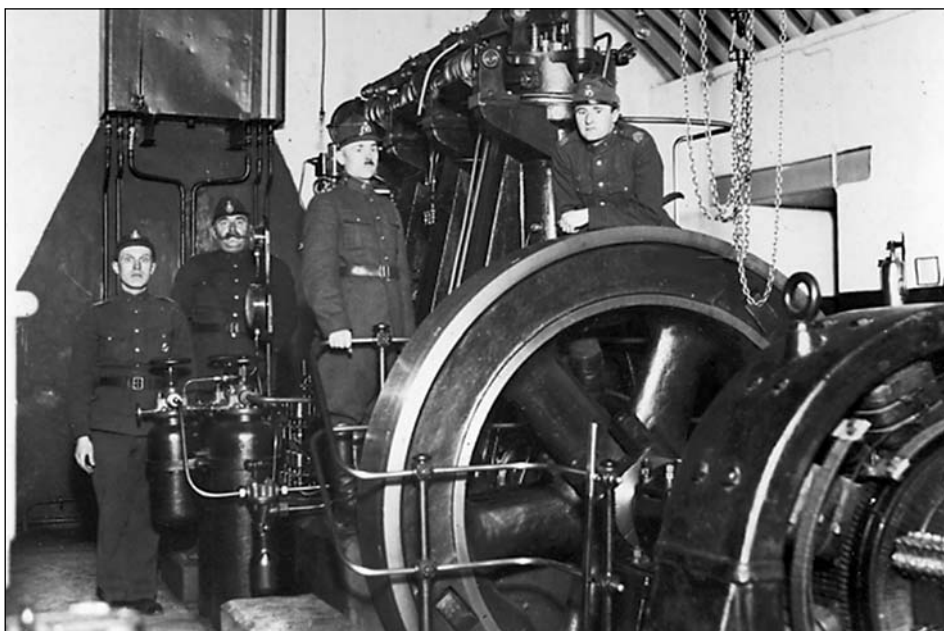


Правая башня, начало 1930-х гг. Предоставлено Индрекком Ливва (Эстония)



В результате финны к 1934 г. на северном берегу Финского залива ввели в строй 305-мм батареи на о. Мякилуото и о. Куйвасаари, что в совокупности с минными полями и 305-мм эстонской батареей на о. Аэгна на южном берегу Финского залива, сформировало позицию, направленную фронтом на восток против советского Балтийского флота. С 1936 по 1939 г. было проведено несколько совместных учений береговой артиллерии Финляндии и Эстонии, на которых отработывалась единая система управления огнем береговой артиллерии, для чего между батареями был проложен защищенный телефонный кабель. Эстония и Финляндия, как планировалось, могли бы сосредоточить огонь восьми-десяти 305-мм, шестнадцати 254-мм, четырех 234-мм, двух 203-мм, тринадцати 152-мм и трех 130-мм орудий, которые могли бы выпустить по прорывающемуся советскому флоту около 1000 снарядов за 5-6 минут. Ну а далее остатки советского флота должны были встретить еще и пять финских и две эстонских подводных лодки! Как заявил начальник штаба морских сил Финляндии Сванте Сундман: «Устье Финского залива – это калитка. Форты составляют столбы калитки. Силами флотов надлежит калитку запереть». Для того времени подобные учения для стран, официально не состоявших в военном союзе были абсолютно уникальными! Это тем более удивительно, что политических предпосылок для столь тесного военного сотрудничества не было, так как Финляндия с 1935 г. официально избрала в своей внешней политике «скандинавское направление», в рамках которого приходилось избегать тесных отношений со странами Прибалтики. Эстония, в свою очередь, ориентировалась на Германию, которая в 1937 г. даже предложила заключить секретное соглашение о военном союзе, на что эстонцы все же не решились.

В начале 1930-х гг. на батарее №1 закончили исправление внутренних повреждений первого блока, полученных в результате взрыва 1918 г., так что с тех пор батарея была в полностью боеготовом состоянии. В 1933 г. были проведены работы по противохимической защите батареи. Амбразуры орудий были закрыты манжетами, были уплотнены задрайки дверей и отверстий, а внутри создавалось избыточное давление воздуха, накачиваемого через фильтр, установленный на командном пункте батареи. В 1934-40 гг. командиром батареи был уже знакомый нам старший лейтенант Яак Фелдманн (в 1935 г. он поменял фамилию на Вендла). На катере, везущем с батареи в



Дизель-генератор на силовой станции батареи. 1930-е гг.
Mati Õun «Vaateid merekindlustele»



Командир батареи лейтенант-коммандер Пеэтер Мей проверяет состояние оборудования первой башни. 1932 г. Фото предоставил Роберт Нерман (Эстония)



Личный состав батареи №1 у первой башни. Июнь 1932 г.
Фото предоставил Пеэтер Аулик (Эстония)

Таллин беременную жену Яака Вендла, 16.09.1939 г. родился их сын Юри (Юрий), впоследствии ставший известным эстонским историком. К началу Второй мировой войны на батарее №1 было 1253 (по другим данным 1272) 305-мм снаряда, «собранных на полях сражений» и частично поврежденных, но только 493 полузаряда. В апреле 1940 г. Яак Вендла, имевший огромный опыт в проведении восстановительных работ, был назначен командиром 12-дм батареи №16 (бывшей русской батареи №106) на о. Найссаар, на которой начались ремонтные работы.

1940-45 гг. Батарея №1 находилась в полной боевой готовности во время «добровольного вхождения» Эстонии в СССР в июле 1940 г. Один из ветеранов эстонской береговой обороны в беседе с эстонским историком Мати Ыуном, вспоминая приход советских кораблей на рейд в Таллина, заметил: «Черт побери, мы бы всех их на дно пустили, если бы только приказ получили!». Однако ничего подобного не произошло. Батарея №1 на о. Аэгна была принята от эстонцев и 6.09.1940 г. приказом наркома ВМФ СССР переименована в батарею №334. В сентябре 1940 г. батарея была обследована советскими специалистами. Состояние матчасти батареи было признано удовлетворительным, расстрел орудий был оценен как 60%, на вооружении батареи находились снаряды двух разновидностей, «старого русского образца» и модернизированные финнами. Как указано в тексте акта, модернизированные финнами снаряды имели длину 5.5 клб, дальность стрельбы 208 каб при угле возвышения 35°. Тем не менее, снарядов такой длины на вооружении финнов не было, а подобную дальность стрельбы мог обеспечить только снаряд обр. 1907 г., которому финны добавили длинный баллистический наконечник, хотя даже с ним снаряд имел длину только 4.7 клб. На батарее была осуществлена коллективная химзащита. Для управления огнем батареи имелось 7 выносных постов, большинство из них было оборудовано на маяках. Приборы управления огнем эстонского производства допускали стрельбу по невидимой цели. Наши специалисты оценили их как очень простые, но достаточно точные. Было рекомендовано заменить приборы управления артиллерийским огнем (ПУАО) Гейслера на схему приборов управления стрельбой (ПУС) ТАД, заменить дальнометры типа совмещения на стереоскопические, заменить боезапас, а также увеличить скорострельность башен до 2 выстр./мин, проведя капитальный ремонт к 1.08.1941 г. В сентябре 1940 г. штат ба-



Первая башня батареи №334 (бывшей эстонской батареи №1) после взрыва 28.08.1941 г. Finnish Wartime Photograph Archive



Немецкий офицер позирует на фоне взорванной второй башни батареи №334. Справа поднятый взрывом зарядного погреба огромный кусок перекрытия. Сентябрь 1941 г.



Взорванный первый блок батареи. 13.10.1941 г.

тареи составлял 180 человек. Текущий ремонт батареи был проведен в октябре-декабре 1940 г., шли ремонтные работы в погребах, менялись или чинились многие механизмы башен. Зимой 1941 г. в стволе №117 второй башни было обнаружено раздутие в дульной части, однако после весенних стрельб оно не увеличилось. 13.01 и 19.03.1941 г. батарея была опробована стрельбой, при этом 19 марта были обнаружены две продольных трещины длиной 3-4 м на правом орудии №110 первой башни, которое к тому времени имело 20% расстрел. Согласно приказу Наркомата ВМФ от апреля 1941 г., на батарее должны были меняться оба поврежденных орудия (№110 и 117), однако реально поменяли только одно правое орудие первой башни (№110). Новый ствол был доставлен из Ленинграда, его номер неизвестен. Штатный боезапас батареи составлял 672 выстрела, но на конец мая 1941 г. на батарее было всего 450 снарядов. Для сравнения, штатный боезапас башенной батареи форта «Красная Горка» («Краснофлотский») перед войной составлял 800 снарядов, в том числе 240 бронебойных, 480 фугасных и 80 дальнобойных снарядов.

В июне 1941 г., в начале Великой Отечественной войны, на батарее происходила замена поврежденного ствола, закончившаяся как раз к началу боев за Таллин, так что обе башни снова стали боеспособны. 22.08.1941 г. батарея (командир старший лейтенант Бондарев) совместно с крейсером «Киров» впервые открыла огонь по наступающим танкам и мотопехоте немцев в районе Кейла, прорвавшихся к главному оборонительному рубежу Таллина. В тот же день батарея подавила огонь немецкой тяжелой батареи на мысе Немме, державшую под сильным обстрелом нашу 152-мм батарею №186 на мысе Рандвере, где к тому времени было уже разбито одно орудие. Военком 94-го ОАД БО главной базы КБФ И.В. Ечин отметил, что 23 августа после авианалета и близких разрывов бомб в некоторых 305-мм снарядах из боезапаса батареи произошел сдвиг взрывателей, так что начались преждевременные разрывы снарядов после выстрелов. Тем не менее, возможно, что в данном случае проявился дефект взрывателя МРД, дававшего преждевременный взрыв фугасных снарядов сразу после



Финский солдат на стволе взорванной второй башни батареи №334. 1942-43 гг. SA Rannarahva Muuseum (Эстония)



Финские солдаты позируют на фоне доставшегося немцам неповрежденным 210-см прожектора 334-й батареи. При свете этого прожектора ночью на Найссааре можно было читать книги без дополнительного освещения. 1942-43 гг. SA Rannarahva Muuseum (Эстония)

вылета из ствола орудия. Этот дефект позднее неоднократно проявлялся при боевых стрельбах линкоров и береговых батарей. И. В. Ечин вспоминал о боевой работе батареи: «25 августа начались ожесточенные бои на последнем оборонительном рубеже Таллина... Взобравшись на дерево, я стал искать минометы врага, особенно досаждавшие нашим бойцам. Но видны были только клубы дыма от рвущихся мин, да матросы, отбивающие атаки. Неожиданно на шоссе Нарва-Таллин, на окраине леса, показалась колонна фашистских автомашин. Мы тут же передали на командный пункт ее координаты. Через 3-4 минуты два огромных взрыва двенадцатидюймовых снаря-



Общий вид батареи №334 после подрыва 28.08.1941 г. Слева направо: вторая башня, блок КП с выдавленной взрывом наверх дальномерной рубкой, первая башня. На дальномерной рубке финны построили наблюдательный пункт для управления артогнем финской 12-дм батареи расположенной на о. Мякилуото. Взорванные орудия смотрят в сторону Таллина. 1942-43 гг. SA Rannarahva Muuseum (Эстония)

дов башенной батареи разметали большую часть немецких машин. И началось... Над фашистской колонной залп за залпом стали рваться бризантные гранаты 100-мм батареи №185... Мало кто из гитлеровцев остался живым в этом аду». В отчете о деятельности германских ВВС в Прибалтике в августе 1941 г. указано, что пикирующий бомбардировщик немецкого 1-го воздушного корпуса (вероятно II группы 1 бомбардировочной эскадры) 27 августа добился прямого попадания в 305-мм башню батареи. Однако на самом деле бомба, чей вес был оценен нашими артиллеристами в тонну (хотя, скорее всего, это была 500-кг бомба), попала в бетонный блок одной из башен. Взрывом башню заклинило, однако уже через короткое время она была вновь введена в строй. До 28 августа батарея вела огонь по наступающим на Таллин немцам, причем командованием особо отмечалась высокая точность и эффективность огня батареи. Всего во время обороны Таллина за период с 22 по 28 августа корабли и береговые батареи провели более 700 стрельб, выпустив более 12700 снарядов крупного и среднего калибра. Тем не менее, флагманский артиллерист отряда легких сил КБФ А.А. Сагоян в своих послевоенных воспоминаниях признавал, что из-за слабой артиллерийской разведки, недостаточного опыта работы разведчиков-наблюдателей в условиях пересеченной местности, а также ограничения применения самолетов-корректировщиков ввиду трудности воздушного прикрытия, число стрельб с корректировкой огня у кораблей не превышало 15%, а у батарей – 20%. Остальные стрельбы проводились по площадям, что значительно снижало их эффективность.

Для прикрытия эвакуации Таллина всю ночь с 27 на 28 августа корабли и береговые батареи вели плотный заградительный огонь, выпустив более 2100 снарядов калибра от 100 до 305 мм. Сплошная полоса пожаров и взрывов помешала немцам проникнуть в черту города вслед за нашими отходящими частями. А.А. Сагоян отмечал, что батареям было приказано вести огонь до полного исчерпания боезапаса, было разрешено использовать даже 305-мм бронебойные снаряды. К утру 28 августа на всех батареях Таллина боеприпасы были израсходованы. Здесь, однако, наблюдается некоторая нестыковка. По официальным данным, 334-я батарея произвела за время обороны Таллина 360 выстрелов. Даже если полный боезапас батареи составлял 450 снарядов, и было разрешено вести огонь и бронебойными снарядами, куда же делись остальные 90 снарядов? А ведь некоторые из них можно увидеть в погре-



Вторая башня батареи. Справа поставленный на попа кусок перекрытия. Март 1945 г. Фото предоставил Гаврилкин Н.Г.

бах батареи и сегодня... Утром 28 августа был дан приказ на подрыв батарей, это тяжелое зрелище описал начальник артиллерии БО главной базы КБФ Н.И. Скородумов: «Мощным громовым раскатом откликнулся остров Аэгна. Это артиллеристы взрывали свои батареи. Видно, как поднялась в воздух массивная орудийная башня. Тяжело стало на душе. Утешало одно: батареи поработали на славу, до конца выполнив свой долг». Аналогичную картину рисует в своей книге «Морской фронт» Ю.А. Пантелеев, в ту пору контр-адмирал, командир отряда прикрытия в Таллинском переходе: «...Едва отряд кораблей поравнялся с островом Аэгна, с его старыми башенными двенадцатидюймовыми батареями, как там раздались взрывы. С уходом флота батареи больше нам не нужны. На наших глазах над лесом вдруг взлетела башня с орудиями, секунду продержалась в воздухе и с грохотом рухнула вниз, в огненную чашу. Затем все смолкло, только над лесом медленно поднимался к небу густой черный дым...».

28.08.1941 г. немцы захватили остров. Второй башенный блок был полностью уничтожен взрывом: вращающаяся броня башни развалилась, жесткий барабан был деформирован и перекошен, вырвана и поставлена вертикально огромная часть перекрытия над пороховым погребом, снарядный погреб также был разрушен. Первый башенный блок при взрыве также был сильно поврежден, вращающаяся броня башни была разрушена. Однако бетонный блок не получил фатальных повреждений, остались целы и перекрытия над погребами. Удивляет картина разрушений башен 334-ой батареи, нетипичная для других подрывов 12-дм батарей (о. Нарген, форт «Ино», 35-й батарея в Севастополе). Броня башен 334-й батареи полностью развалилась, что вероятнее всего было обусловлено наличием большого заряда взрывчатки в боевом отделении башни. Блок электростанции и командного пункта также был взорван, так что броневую рубку дальнего вместе со стаканом-основанием выдавило взрывной волной наверх на два метра. В таком состоянии она и застыла... Немцы, обследовавшие батарею 30.08.1941 г., отметили, что все четыре 305-мм орудия были полностью разрушены, однако прожектора батареи и их генераторы могут быть восстановлены. В ряде отечественных публикаций упоминается, что 334-я батарея была взорвана плохо, так что уже в конце 1941 г.



Взорванная немцами в сентябре 1944 г. первая башня батареи. Март 1945 г. Фото предоставил Гаврилкин Н.Г.



*Бывший командир батареи №1 Яак Вендла (в середине) на развалинах второй башни. 1963 г.
Фото предоставил Юрий Вендла (Эстония)*



*Остатки жесткого барабана второй (левой) башни. На заднем плане видно перекрытие,
поставленное взрывом в вертикальное положение. 2009 г. Фото предоставил Максим Трутс (Эстония)*

немцы смогли ввести в строй одно 305-мм орудие. Тем не менее, это не так. В журналах боевых действий германских дивизионов морской артиллерии (Marine-Artillerie-Abteilungen) МАА 530 и МАА 532, обслуживавших батареи в Прибалтике, на о. Аэгна упоминаются только две батареи: одна из трех трофейных советских 130-мм орудий «Б-13 2С» выпуска 1941 г. и вторая из четырех 105-мм германских орудий, на 305-мм батарею нет даже намеков. Помещения снарядного и зарядного погребов первой башни немцы использовали как погреб для боезапаса, а на крыше дальномерной рубки финны устроили корректировочный пункт для 203-мм и 305-мм батарей, расположенных на о. Мякилуото. В июне 1943 г. немцами с нескольких (вероятно, трех) орудий разрушенной батареи были демонтированы противоткатные устройства и орудийные кольца для использования взамен поврежденных на 305-мм батарее «Мирус» на о. Гернси. Перед отступлением из Эстонии в сентябре 1944 г. немцы взорвали боеприпасы, хранившиеся в первом башенном блоке. При обследовании развалин батареи нашими специалистами в марте 1945 г. было сделано заключение, что немцы восстановили одно 305-мм орудие в первой башне. Непонятно каким образом был сделан подобный вывод, так как к этому времени башенный блок взрывом был превращен в сплошные развалины. На батарее к тому времени оставались только три орудийных ствола из четырех, два во второй и один в первой башне.

Однако следы батареи на этом не заканчиваются. По сведениям московского историка Н.Г. Гаврилкина, в мае 1945 г. советские специалисты обследовали позиции бывшей 280-мм батареи «Гебен» на о. Волин в районе Свинемюнде (Германия). Эта батарея была введена в строй в 1938/39 гг., но орудия с батареи были демонтированы и отправлены в Норвегию еще в 1940 г., а позиция батареи была превращена немцами в склад трофейных морских пушек. Там были обнаружены бывшие советские орудия и артустановки, например башни Б-2-ЛМ, захваченные немцами в Николаеве, а также два ствола 305-мм орудий №110МА и 117МА с батареи №334 с острова Аэгна! Зачем немцам понадобились эти стволы, когда на соседнем острове Нарген лежали пять целых стволов, четыре из которых были отданы в результате финнам, остается загадкой.

После 1945 г. После войны батарея не восстанавливалась, орудия и металлоконструкции до конца 1960-х гг. постепенно демонтировались, хотя достаточно много осталось неразобраным. Бывший командир эстонской батареи №1 Яак Вендла, в отличие от большинства офицеров его уровня эстонской армии, избежал репрессий. Как отметил его сын, Юрий Вендла, ему здорово помогло то, что он изменил фамилию, и НКВД не смог его быстро найти. Яак Вендла умер в Таллине 20.10.1969 г.

Сооружения батареи 13.11.1999 г. были включены в регистр архитектурных памятников Эстонии. До 1999 г. доступ в помещения батареи был свободным, однако затем входы забетонировали, так как в погребках первого блока до сих пор разбросаны боевые снаряды. Эстонцы неоднократно предпринимали попытки разминирования, однако снаряды оставались опасными и в 2013 году.

В настоящее время. Сохранились жесткий барабан второго орудийного блока и остатки жесткого барабана первого блока. Подземные помещения второго блока сильно разрушены. Доступны, хотя и с трудом, часть подземных помещений первого орудийного блока и КП батареи и электростанции. Сохранилось также отдельно расположенное убежище для прожектора. Бронеколпак с батареи можно увидеть на крыше хорошо сохранившегося центрального командного поста командатуры Аэгна примерно в километре к северо-востоку от позиции батареи. В память о «главном калибре» Эстонии в экспозиции недавно открывшегося Эстонского морского музея в Таллине представлен макет башни батареи №1.

За свою четвертьвековую жизнь батарея шесть раз меняла хозяев и была взорвана ТРИ раза!

Номера стволов 305-мм орудий, установленных на батарее №15

Период	1 башня		2 башня	
	1 (правое)	2 (левое)	3 (правое)	4 (левое)
1916-20	110	114	–	–
1920-41	110	114	112, 117	
1941	НД	114	112, 117	

Литература и источники:

- Материалы из частных собраний Гаврилкина Н.Г., Индрека Лива (Эстония), Колина Партриджа (Великобритания), Максима Трутса (Эстония), Мати Ылуна (Эстония), Михайлова А., Ове Энквиста (Финляндия), Пеэтера Аулик (Эстония), Роберта Нермана (Эстония), Хейки Муда (Эстония), Хейки Похьолайнена (Финляндия), Юрия Вендла (Эстония), фото из фондов Eesti Filmiarhiiv (Эстония), Finnish Wartime Photograph Archive (Финляндия), SA Rannarahva Muuseum (Эстония).
- Õun Mati «Eesti Merekindlustused». Tallinn, 2001 г.
- Õun Mati «Vaateid merekindlustele». Tallinn, 2010 г.
- Mik Alar «Kolm sajandit Viimsi militariseerimist». Viimsi Teataja, №28 ноябрь 2007 г.
- Nerman Robert «Vabadussõja sündmused Aegna saarel». Viimsi Teataja, №25 январь 2008 г.
- Амирханов Л.И. «Морская крепость императора Петра Великого». СПб, 1995 г.
- Воспоминания Яака Вендла, 1969 г. Рукопись, перевод с эстонского Юрия Вендла.
- Гаврилкин Н.Г., Стогний Д.Ю. «Севастополь. 305-мм башенная батарея №30: 70 лет в строю. Часть 1. История постройки». Цитадель №12.
- Дукельский А.Г. «Исторический очерк развития, проектирования и изготовления башенных установок в России 1886-1917 гг.». Москва, 1931 г.
- Журналы боевых действий германских дивизионов морской артиллерии (Marine-Artillerie-Abteilungen) МАА 530, 532, 630 за 1941-43 гг.
- Зубков Р.А. «Таллинский прорыв Краснознаменного Балтийского флота (август-сентябрь 1941 г.). События, оценки, уроки». Москва, 2012 г.

- «Описание башенных установок для трех 12 дм. орудий в 52 кал. длиной, исполненных по чертежам Петроградского металлического завода для линейных кораблей «Севастополь», «Полтава», «Петропавловск», «Гангут», «Императрица Мария», «Император Александр III», «Императрица Екатерина Великая», «Император Николай I». Петроград, 1914 г.
- «Основная таблица стрельбы для 12 дм. пушки в 52 калибра длиной, боевым зарядом. №31». Санкт-Петербург, 1914 г.
- «Основная таблица стрельбы для 12 дм. пушки в 52 калибра длиной, боевым зарядом. №36». Санкт-Петербург, 1916 г.
- Петров П.В. «Расширение системы базирования и береговой обороны КБФ в Прибалтике весной 1940-весной 1941 гг.». Цитадель №16.
- «Таллин в огне. Сборник статей ветеранов войны и воспоминаний участников героической обороны Таллина и Моонзундского архипелага 7 июля – 2 декабря 1941 года». Таллин, 1971 г.
- Унгерман Н.И. «Береговые броневые закрытия». Л., 1928 г.
- Унгерман Н.И. «Боевое оборудование береговых батарей». М.-Л., 1934 г.
- Хмельников С.А., Унгерман Н.И. «Основы и детали устройства казематированных сооружений». Л., 1924 г.
- Хмельников С.А., Унгерман Н.И. «Основы и формы долговременной фортификации». М., 1931 г.
- Яри Лескинэн «Тайное военное сотрудничество Финляндии и Эстонии против СССР». Цитадель №10.
- <http://battal.ee>
- <http://fortoved.ru>
- <http://kortic.borda.ru>