TRANSPORDIAMET

RIIGILAEVASTIK

По состоянию на 1 мая 2026 года в Эстонии насчитывается 1674 средства навигационного оборудования общего пользования, в том числе 55 маяков, 245 светящих навигационных знаков, 25 дневных знаков и 1349 плавучих средств навигационного оборудования. В мире действует около 15 000 маяков. Примерно 250 из них находятся на Балтийском море, в том числе 11 в Латвии, 5 в Литве и 13 в Финляндии.

МАЯК КЫПУ

Географические координаты: 58°54.9579′N 22°11.9787′E.

Старейшим в мире непрерывно действующим средством навигационного оборудования маячного типа является Башня Геркулеса в Испании (исп.: *Башня Геркулеса*, построена во II веке). Второе место по возрасту занимает *маяк Хук* в Ирландии, построенный в 1245 году. И *Башня Геркулеса*, и *маяк Хук* неоднократно перестраивались; от первоначальных сооружений сохранились лишь внутренние стены.

Кыпу (*Дагерорт* в исторических документах) занимает почётное **третье место** среди непрерывно действующих стационарных средств навигационного оборудования маячного типа во всём мире.

Четвёртым по возрасту среди действующих маяков мира считается *Ла-Лантерна* в Генуе, Италия, построенный в 1543 году, пятым — *маяк Кордуан* в Жиронде, Франция, завершённый в 1611 году.

Среди трёх старейших маяков мира Кыпу уникален тем, что сохранил первоначальную основную конструкцию — четырёхгранную башню с опорными контрфорсами.

Вот уже полтысячелетия средство навигационного оборудования Кыпу предупреждает мореплавателей о мелях вокруг полуострова Кыпу на острове Хийумаа, прежде всего о мели Суурраху (*Некмангрунд*) к северу от полуострова.

Маяк Кыпу является охраняемым государством памятником архитектуры № 23453. В книге «Маяки мира», изданной МАМС (Международной организацией морских средств навигационного оборудования) в 1998 году и посвящённой наследию 100 выдающихся маяков мира, представлены шесть маяков Эстонии: Кыпу, Рухну, Таххуна, Кери, Пакри и Суурпи.

ИСТОРИЯ МАЯКА И СВЕДЕНИЯ О НЁМ

Береговые сигнальные костры применялись на Балтийском море уже в эпоху викингов (ок. **800–1050**) для проводки судов, оставшихся в море после наступления темноты, к родным берегам. Сигнальный костёр использовался и на горе Торнимяги, где позднее был построен маяк Кыпу, ещё до того, как возникла потребность в морском знаке Кыпу («*Судоходство*», 1920, № 3–4).

Уже в **1480-х годах** немецкие купцы Ганзейского союза безуспешно добивались у Эзель-Викского епископства разрешения обозначить полуостров Кыпу на острове Хийумаа морским знаком.

20 апреля 1500 года Эзель-Викское епископство выдало Таллиннскому магистрату (на нижненемецком: «*de Rat van Revalˮ*») разрешение на строительство.

Перевод документа: «*Йоханнес Оргес*, епископ Эзель-Викский, уполномочивает бургомистра и магистрат Таллинна, которые ранее уже обращались по этому вопросу к его предшественнику *Петрусу фон Ветбергу* от имени купцов Ганзейского союза, возвести и содержать морской знак на острове Хийумаа (на нижненемецком: «*Дагеден*») на церковных землях, на оговорённых условиях и с согласия кафедрального капитула, во благо мореплавания и торговли». Выражение «*кеннинге эддер пюлер*» в письме означает на нижненемецком языке «ориентир или столб».

В сопроводительном письме к документу указывалось:

- Все строительные работы должны быть выполнены за счёт строителя, без ущерба интересам крестьян на землях епископства.
- Столб должен быть изнутри заполнен камнем и известью; при необходимости его разрешалось ремонтировать и надстраивать.
- На столбе должен быть размещён герб епископства; никаких прав на землю строитель не приобретал.

Хотя место будущего сооружения было выбрано ещё в 1499 году, военные действия 1501–1503 годов между Ливонским орденом и Великим княжеством Московским отложили начало строительства.

Весной **1504 года** начался сбор строительных материалов для морского знака. Однако вспышка чумы на острове в том же году вновь остановила работы.

В 1514–1519 годах на башне велись интенсивные строительные работы. Руководителем работ был *Клаус Дукер*, служащий, направленный Таллиннским магистратом.

В 1519 году были завершены основные строительные работы на четырёхгранной башне с опорными контрфорсами, внешний облик которой до настоящего времени не изменился. На каждой грани была закреплена бронзовая пластина массой 12 кг (на нижненемецком: «*Шине*»), отражавшая солнечные лучи. Для кладки и побелки было использовано 2860 Таллиннских бочек извести (~363 м³). На сооружение башни ушло около **5000 кубических метров камня.**

В **1529 году** епископ *Юргени Тизенхаузен* Эзель-Викский подтвердил согласие на ремонт и надстройку башни Таллиннским магистратом на несколько метров. Помимо условий, установленных разрешением на строительство, епископ потребовал в качестве ежегодной арендной платы за башню две бочки вина (~300 литров).

В феврале **1532 года** на Ливонском ландтаге, проходившем в *Вольмаре* (ныне Валмиера, Латвия), было сообщено, что башня Кыпу («*Дагерорт баке*») завершена во второй половине предыдущего *лета*, предположительно в августе. Поэтому **1531 год считается годом завершения строительства башни Кыпу как средства навигационного оборудования.** Построенная из ледниковых валунов и известняка, четырёхгранная башня с контрфорсами имела форму усечённой пирамиды. Её высота составляла ~25 м от подножия холма, ~19 м от собственного основания и ~90 м над уровнем моря, в хорошую погоду она была видна с расстояния 24 морских миль (~44 км).

В 1538 году епископ *Рейнольт фон Буксгевден* Эзель-Викский заключил договор с городом Таллинном, по которому Таллиннский магистрат мог надстраивать и ремонтировать существующую башню. Взамен епископство через своего представителя могло ежегодно обменивать на рожь 16 ластов соли с прибывавших в Таллинн соляных судов.

В **1538–1557 годах** четырёхгранная часть башни была отремонтирована и надстроена. После этого башня возвышалась примерно на 35 м над подножием холма, на 29 м над собственным основанием и на **100 м над уровнем моря**, а в хорошую погоду была видна с расстояния 25 морских миль (~46 км). После Ливонской войны 1558–1583 годов остров Хийумаа и башня Кыпу перешли под власть Шведского королевства.

1639 год: 15 мая Таллиннский магистрат рассмотрел возможность зажигать открытый огонь на вершине башни Кыпу, однако предложение не было осуществлено.

1648 год: из-за частых кораблекрушений в этом районе эстляндский губернатор *Эрик Аксельссон Оксенштерна* предложил правительству Шведского королевства установить маяк на полуострове Кыпу острова Хийумаа — **фактически превратить существующую башню Кыпу в башню с огнём, то есть в маяк**. В августе предложение было одобрено.

1649 год: 13 июня между губернатором и будущим инспектором маяка Кыпу *Эберхардом Деллингхаузеном* был заключён трудовой договор с годовым жалованьем 200 риксталеров и дополнительными 60 риксталерами на содержание двух слуг. В сентябре того же года на башне построили наружную деревянную лестницу, выровняли её вершину, установили решётку для огня и подъёмник для доставки топлива вверх. Рядом с башней также построили небольшой дом для инспектора маяка.

3 октября 1649 года: инспектор маяка сообщил губернатору, что шесть ластов каменного угля (примерно 12–15 тонн) были закуплены для маяка Кыпу из запасов стационарного светящего знака Сырве. После этого в Кыпу начали сжигать уголь. **Башня Кыпу стала маяком.**

Открытый огонь горел в жаровне в зависимости от зимних условий, в тёплые зимы огонь зажигали с марта до конца года, делая перерыв на время светлых летних ночей. По правилам высота пламени должна была составлять одну сажень (~2 м), а маячный служитель обязан был непрерывно нести вахту наверху всё время горения огня. Благодаря обширным лесам Хийумаа в качестве топлива начиная со следующего года (1650) стали использовать брёвна, так как их заготовка обходилась дешевле.

Первые стационарные светящие навигационные знаки на побережье Эстонии были построены в 1646 году в Сырве и Рухну. Они представляли собой поднимаемый деревянный рычаг с противовесом, на конце которого висела металлическая корзина; для получения огня в ней сжигали уголь или древесину. Такие устройства называлось рычажными огнями (дат.: *вилфлю*, изобретены в Дании в 1626 году).

1688 год: на маяке Кыпу постоянно работали шесть человек, поднимавших дрова наверх *лебёдкой* и поддерживавших огонь. **Годовой расход составлял 1000–1200 кубических саженей (~4400–5300 м³ / ~7000–8400 складочных кубометров) дров. В штормовую погоду за одну ночь сжигалось семь кубических саженей (~17.6 м³ / ~25.2 складочного кубометра) дров!**

В 1710 году, после десяти лет боевых действий Северной войны между Шведским королевством и Российской империей, была подписана Харькуская капитуляция, в результате которой вся Эстляндия, включая остров Хийумаа, вошла в состав России.

1810 год: маяк перешёл из частного управления имения Кыргессаре в ведение российского Адмиралтейства (морского ведомства), и в том же году началась реконструкция. В нижней части башни вырубили помещение для вахтенной команды из шести человек; от него наверх вела новая внутренняя лестница из 69 ступеней, сохранившаяся до наших дней. В верхней части башни вырубили два расположенных друг над другом помещения, а на крыше построили фонарное помещение. Был установлен катоптрический светотехнический аппарат: полированные латунные отражатели расположили по окружности, а перед ними установили 25 масляных ламп так, чтобы огонь был виден со стороны моря через три стороны фонаря и в ясную погоду имел дальность видимости 31 морскую милю (~57 км). Годовой расход конопляного масла составлял около 200 пудов (**~3.3 тонны**)! Персонал маяка состоял из унтер-офицера и шести подчинённых. **Таким образом, 1810 год можно считать первым годом, когда на маяке Кыпу было построено фонарное помещение и введён в действие полноценный маячный огонь.**

В 1845 году в верхней части сооружения появилась крупная трещина из-за некачественно выполненной реконструкции 1810 года. Был проведён полный капитальный ремонт, в ходе которого демонтировали и затем заново возвели около 10 м верхней части башни. Также было построено новое деревянное фонарное помещение с остеклением.

В 1860 году изношенный светоотражательный аппарат заменили приобретённой в Париже оптической системой *Френеля* первого порядка с отражателями, обеспечивавшей дальность видимости максимально 27 морских миль (~50 км). Оптика совершала полный оборот за четыре минуты и приводилась в движение часовым механизмом с гиревым приводом. В аппарате использовалась керосиновая лампа *Карселя* с четырьмя концентрическими фитилями. Маяк обслуживала команда из семи человек, один из которых должен был постоянно находиться в фонарном помещении.

В 1883 году на маячной станции была устроена телеграфная станция для связи с *Санкт-Петербургом*. Маяк имел прямую телеграфную связь с *Санкт-Петербургом* по азбуке Морзе, а суда и маяк обменивались сигналами посредством сигнальных флагов. Поблизости находилась спасательная станция с двумя спасательными судами.

1898 год: телеграф был выведен из эксплуатации и заменён **телефонной связью.**

В 1901 году на маяке установили новый вращающийся диоптрический светоотражательный аппарат и фонарное помещение, приобретённые годом ранее на Всемирной выставке в Париже. Оптика с часовым приводом, установленная на чугунной конструкции аппарата, вращалась в ртутной ванне. Низкое трение сводило износ подшипников к минимуму, и система никогда не нуждалась в смазке. Керосиновая горелка с калильной сеткой создавала два вращающихся световых пучка с дальностью видимости 21 морская миля (~39 км). **Фонарное помещение, купол и фонарь были изготовлены в Париже фирмой Соттер, *Арле и Ко* по патенту *Густава Эйфеля*. Это же фонарное помещение используется и сегодня.**

В 1918 году была провозглашена Эстонская Республика, и маяк перешёл в ведение Управления маяков и морских знаков.

В 1920 году на маяке был установлен заказанный в Швеции ацетиленовый световой аппарат АГА.

1940 год: Советский Союз оккупировал Эстонскую Республику, **маяк был электрифицирован**, а в следующем году начал работу радиомаяк.

1941 год: Германия, в свою очередь, оккупировала территорию Эстонии, оттеснив Советский Союз. Во время немецкого наступления фонарное помещение маяка и находившаяся в нём светооптическая система были сильно повреждены. Бомба попала также в дом начальника маяка. Военно-морские силы Германии отремонтировали сооружение, и в годы войны на маяке использовалась керосиновая лампа с калильной сеткой.

В 1944 году Советский Союз вновь оккупировал Эстонию, и маяк перешёл в ведение Гидрографической службы Советского Союза.

В 1946–1947 годах был введён в эксплуатацию новый светооптический аппарат постоянного тока (*Горьковский стеклянный завод*); прежние вращающиеся световые пучки были заменены пробковым огнём.

В 1963 году был введён в эксплуатацию изготовленный в Советском Союзе светооптический аппарат переменного тока ЭМВ-3 с *линзой Френеля*, восстановивший применение вращающихся световых пучков.

В 1981 году был введён в эксплуатацию изготовленный в Советском Союзе светооптический аппарат с линзой *Френеля* ЭМВ-930М. Этот экспериментальный аппарат необычно большого диаметра был изготовлен всего в двух экземплярах: один установили на восточной границе Советского Союза, а второй — на западной границе, в Кыпу, для сравнения надёжности в различных метеорологических условиях. Источником света служила галогенная лампа мощностью 1000 Вт, обеспечивавшая дальность видимости 27–30 морских миль (~50–55 км). **Эта же линза используется и сегодня.**

В сентябре 1988 года во время строительных работ обрушился южный угол башни вместе с лесами, а в октябре — часть западного контрфорса. Расследование показало, что при ремонте 1982 года маяк покрыли краской, не позволявшей известковой штукатурке «дышать». В образовавшиеся трещины проникала вода, которая при понижении температуры замерзала и расширялась, разрушая конструкцию маяка. Во время ремонта 1989–1990 годов массивный корпус маяка заключили в железобетонную оболочку, чтобы предотвратить дальнейшие обрушения.

В августе 1991 года Эстонская Республика восстановила независимость, и маяк Кыпу перешёл в ведение Морской администрации Эстонии.

2001 год: светооптическая система маяка была **подключена к системе дистанционного мониторинга**, а последний начальник маяка Кыпу Антс Пяэль завершил там свою службу (начальник маяка в 1997–2001 годах). До него, в период Морской администрации Эстонии, начальником маяка Кыпу был Ян Пуссепп (1994–1996); ранее, в советское время, он много лет служил начальником маяка Ристна (1980–1994). До Яна Пуссеппа легендарный Лембит Сепп очень долго был начальником маяка Кыпу — приблизительно с 1960-х до начала 1990-х годов.

2020 год: 31 января галогенная лампа мощностью 1000 Вт внутри аппарата ЭМВ-930М была заменена светодиодным источником света Сабик Е8201 мощностью 98 Вт и силой света **2 100 000** кандела (кд) с дальностью видимости в тёмное время суток 26 морских миль (~47 км). На момент установки это был, по имеющимся сведениям, самый мощный светодиодный маячный огонь в мире. **Сила света огня Кыпу сопоставима с одновременным включением 21 000 широко применявшихся ранее ламп накаливания мощностью 100 Вт либо с зажиганием в одном помещении 2,1 миллиона свечей!**

Резервный огонь маяка Кыпу также был модернизирован в 2020 году. В эксплуатацию ввели два полукруговых светодиодных фонаря Сабик Е8278.W.180 общей мощностью 200 Вт, силой света 110 000 кд и дальностью видимости в тёмное время суток 19 морских миль (~35 км).

В 2021 году Морская администрация Эстонии, Департамент гражданской авиации Эстонии и Дорожный департамент были объединены в единое государственное учреждение — Транспортный департамент Эстонии, которому было передано управление маяком Кыпу.

В 2023 году был создан Государственный флот Эстонии, объединивший в одной организации суда, ранее находившиеся в ведении нескольких государственных учреждений. В новую организацию из Транспортного департамента Эстонии был также передан Отдел средств навигационного оборудования, отвечающий за навигационные огни, плавучие средства навигационного оборудования и суда для постановки буёв. Ответственность за маяк Кыпу и другие маяки также была разделена: Транспортный департамент Эстонии отвечает за содержание конструкций и реконструкцию, а Государственный флот Эстонии — за эксплуатацию и техническое обслуживание навигационного огня.

В то время как на других светящих средствах навигационного оборудования Эстонии используется проблесковый огонь, **что уникально для Эстонии,** на маяке Кыпу проблесковый характер огня по-прежнему создаётся вращающимся оптическим аппаратом. Световой пучок охватывает 360°. **Огонь маяка Кыпу является самым мощным светодиодным огнём среди стационарных средств навигационного оборудования стран Балтии и Скандинавии. При высоте 103.6 м над уровнем моря это также самый высоко расположенный огонь на Балтийском море!**

В настоящее время, маячный огонь работает автоматически, а специалисты обслуживают как башню, так и оборудование средств навигационного оборудования в соответствии с планом технического обслуживания.

В 2031 году маяку Кыпу отметит 500-летний юбилей!

Источники:

Пеэтер Пеэтсалу, «История морской культуры», 2013.

Ян Вали, «История маяков Эстонии», 2011.

Игорь Алексеев, «Маяки Эстонии», 2003.

Департамент охраны культурного наследия Эстонии, историческая справка «Реставрация маяка Кыпу», 1989.

Йоханн Мей, «Эстонская лоция», 1927.

Тийт Эйнберг, «История маяка Кыпу», 2007.

Транспортный департамент Эстонии, «Средства навигационного оборудования в водах Эстонии».

Таллиннский городской архив.

Почтовая марка СССР с изображением маяка Кыпу, выпущенная в 1983 году, художник Ю. Бронфенбренер.

Почтовая марка Почты Эстонии 2000 года, художник Р. Маткевич.

Постоянные навигационные знаки с огнём (по-датски vipp-fyr) были изобретены в Дании в 1626 году, рисунок Р. Маткевича.

Заводская табличка изготовителя фонарного помещения, приобретённого на Всемирной выставке 1900 года в Париже (Всемирная выставка 1900 года).

Маяк Кыпу в 2021 году, фото Т. Вилу.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВА НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Номер средства навигационного оборудования: 668

Высота основания над уровнем моря: 68.8 м

Высота сооружения от основания: 37.7 м

Высота огня над уровнем моря: 103.6 м

Характер огня: Пр(2) Б 10 с

Пр — Проблесковый огонь

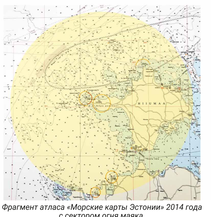
Фазы периода: 0.2+2.3+0.2+7.3=10 с

Данные стационарного средства в базе данных средств навигационного оборудования:

https://nma.transpordiamet.ee/aton/2684

EST ENG RUS

Силуэт полуострова Кыпу. «Эстонская лоция», 1927.

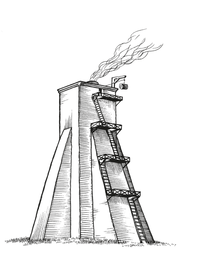


Фрагмент атласа «Морские карты Эстонии» 2014 года с сектором огня маяка.

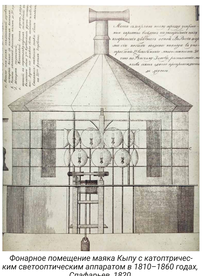
Грамота епископа Эзель-Викского Йоханнеса от 20 апреля 1500 года о выдаче разрешения на строительство морского знака-столба. Национальный архив Эстонии, ссылка TLA.230.1-I.871.

Фрагмент атласа А. Нагаева «Атлас всего Балтийского моря» (1757). Это первый известный картографический материал, на котором изображено средство навигационного оборудования Кыпу.

Фрагмент «Атласа Лифляндии» Л. А. Мелленга, 1791–1810, Национальный архив Эстонии.



Поддержание открытого огня на маяке Кыпу в 1649–1810 годах, рисунок Р. Маткевича.



Фонарное помещение маяка Кыпу с катоптрическим светооптическим аппаратом в 1810–1860 годах, Спафарьев, 1820.

Маячная станция Кыпу в 1912 году.

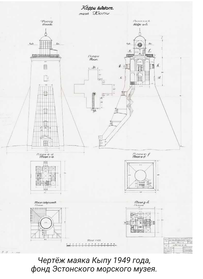


Чертёж маяка Кыпу 1949 года, фонд Эстонского морского музея.

Резервные фонари Сабик Е8278, фото Т. Розенберга.

В 2020 году внутри линзы Френеля существующего светооптического аппарата был установлен светодиодный фонарь Сабик Е8201 с радиаторами охлаждения, фото Т. Розенберга.

Мощный светооптический аппарат ЭМВ-930 с вращающейся линзой Френеля, изготовленный в Советском Союзе и работавший в 1981–2020 годах, фото Т. Розенберга.

Разрушенный маяк Кыпу в строительных лесах, 1988 год, фонд музеев Хийумаа.

Этапы развития маяка Кыпу на временной шкале. Рисунок Р. Маткевича.