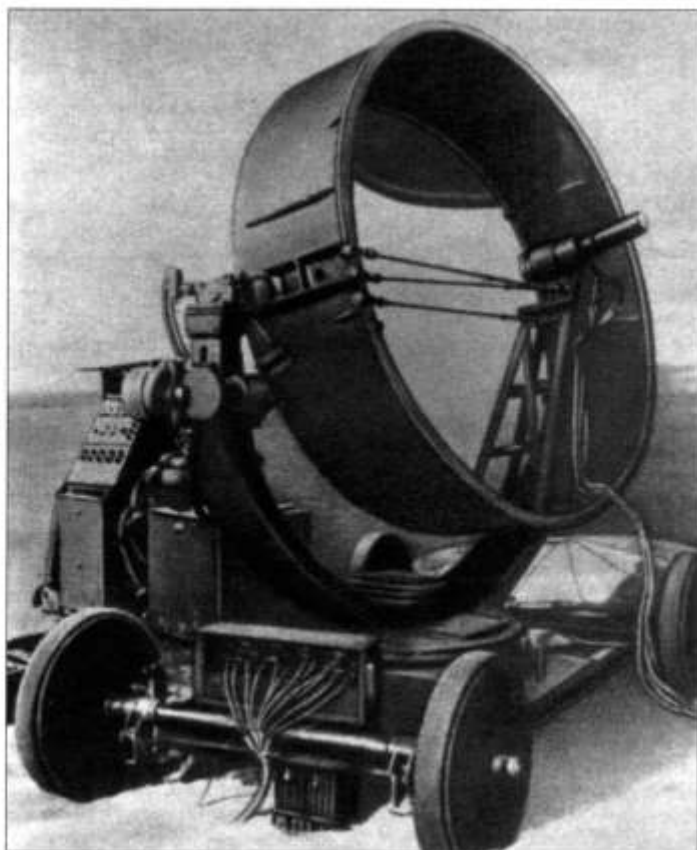


Владимир КАЛИНИН

Военно-исторический клуб «Владивостокская крепость»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОБНАРУЖИТЕЛЕЙ В БЕРЕГОВОЙ ОБОРОНЕ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА СССР В 1934-1945 гг.



Экспериментальный теплообнаружитель ТУ-1 (из книги М. М. Лобанова «Мы – военные инженеры», Москва, Военное издательство Министерства обороны СССР, 1977 г.).

Английский вариант этой статьи опубликован в *Coast Defense Study Group Journal*, 2000, V. 14, No. 3, P. 20-30., исходный русский текст ранее не публиковался.



Советский лайнер «Марат», на котором проходили испытания теплопеленгатора в 1934 г.
Почтовая открытка из коллекции Ю. В. Иванова

Предыстория применения для обнаружения морских целей тепла, которое эти цели выделяют в окружающую среду при работе двигателей, восходит в СССР еще к 1929 г. Сотрудник Военно-технического управления Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА) военный инженер Мирон Федосенко тогда предложил для обнаружения летящих самолетов использовать тепло, которое выделяется их двигателями. Работа была поручена Всесоюзному электротехническому институту, находящемуся в Москве, и возглавил ее профессор Московского государственного университета и по совместительству сотрудник этого института Вениамин Грановский. В 1932 г. под его руководством был создан первый образец теплообнаружителя ТУ-1. Конструктивно теплообнаружитель был похож на обычный зенитный прожектор, у которого стеклянное зеркало заменили на металлическое, убрали защитное стекло, а вместо источника света установили чувствительный термозлемент, пре-

образовывавший тепловые волны в электрический ток. Принимаемый сигнал усиливался, преобразовывался в звуковой и, как в обычных акустических приборах, передавался на обыкновенные телефонно-наушники. Интенсивность сигнала достигала максимума, когда операторы, или электроавтоматическая система наводки совмещали оптическую ось установки с направлением на самолет. Таким образом, прибор представлял собой своеобразный «прожектор-наоборот».

Полигонные испытания прибора проводила в 1932–1933 гг. группа инженеров Управления военных приборов Главного артиллерийского управления РККА под руководством военного инженера Михаила Лобанова. Результаты испытаний разочаровали, поскольку даже тяжелый многомоторный бомбардировщик можно было обнаружить только ночью на фоне безоблачного неба на расстоянии не более 10–12 км. Улучшить эти результаты не удалось, и работы пришлось завер-

шить. В то же время были опубликованы результаты английских исследователей, получивших сходную картину и также прекративших дальнейшие исследования.

Однако инженеры Главного артиллерийского управления решили попытаться использовать созданную установку в интересах Красной Армии. Была проведена попытка обнаруживать танки и автомобили, но она оказалась неэффективной. Так, танк Т-26 удавалось обнаружить только сзади по выхлопной трубе на расстоянии 1,0–1,2 км. Затем о теплообнаружителях проинформировали Начальника морских сил РККА Владимира Орлова, который согласился с идеей испытать эти приборы в интересах флота и рекомендовал выполнить соответствующие эксперименты на Балтике. Руководителем испытаний, проходивших летом 1934 г., вновь был назначен военный инженер Михаил Лобанов.

Командующий Балтийским флотом Лев Галлер (до 1917 г. фон-Галлер) рекомендовал провести испытания на форту «Константин» Кронштадтской крепости, который контролировал основной южный фарватер, ведущий к Ленинграду (Санкт-Петербургу), где было наиболее интенсивное движение торговых судов. Помимо Лобанова в состав испытательной группы входили профессор Вениамин Грановский, Константин Вульфсон и инженер Владимир Родионов.

Оказалось, что крупные океанские пароходы обнаруживаются так же плохо, как и самолеты, и максимальная дистанция обнаружения составляла около 8–9 км, что не соответствовало теоретическим соображениям. Однако Лев Галлер, лично посетивший форт, чтобы ознакомиться с предварительными результатами испытаний, высказал предположение, что на самом деле температура дымовых труб торговых пароходов значительно ниже 100–150 °С, на которую проектировался прибор. После консультаций со специалистами торгового порта обнаружилось, что дымовые трубы пароходов закрывают декоративными кожухами, поверхность которых нагревалась значительно слабее и поэтому дальность их обнаружения была меньше расчетной.

Для проверки этого предположения в июле 1934 г. в море был направлен сторожевой корабль «Тайфун», который уверенно обнаруживался на дистанции до 14 км;

а эскадренный миноносец типа «Новик» обнаруживался на дистанции до 22 км (в испытаниях участвовал «Володарский», бывший «Победитель»).

По распоряжению Галлера испытания продолжили непосредственно в море, для чего уменьшенный вариант прибора установили на марсе гротмачты линейного корабля «Марат» (бывший «Петропавловск»), который возглавлял корабли, участвующие в учениях. Испытания прошли вполне успешно. Оказалось, что цели могут обнаруживаться не только ночью, но и днем, в моросьем дожде, а также утром и вечером. Измерение температуры дымовых труб самого линейного корабля и последующие расчеты показали, что он должен обнаруживаться с помощью теплообнаружителя на расстоянии до 30 км.

В дальнейшем всю техническую документацию и отчетные материалы передали из Главного артиллерийского управления в распоряжение флота, специалисты которого уже разрабатывали серийную аппаратуру, принятую на вооружение. Известно, что при проектировании в конце 30-х – начале 40-х гг. новейших тяжелых крейсеров типа «Кронштадт» для размещения этой аппаратуры, получившей название «теплопеленгаторная станция» (ТПС), предусматривались специальные



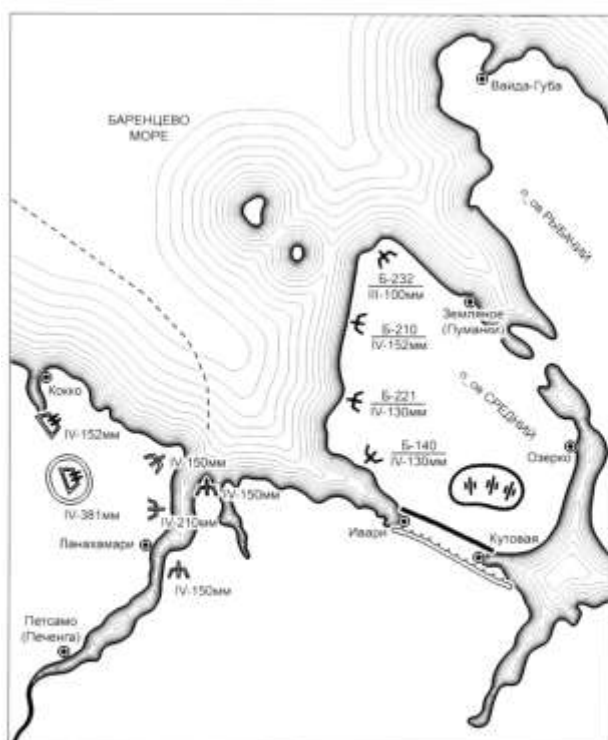
Профессор Грановский, один из создателей первого советского теплового обнаружителя (из книги М. М. Лобанова «Мы – военные инженеры», Москва, Военное издательство Министерства обороны СССР, 1977 г.).

помещения и открытая площадка. ТПС также предполагалось использовать в береговой обороне. В 1941 г. профессорам В. Л. Грановскому и К. С. Вульфсону, а также инженерам В. Т. Родионову и Н. Д. Смирнову за работы по созданию ТПС присудили Сталинскую премию.⁵

⁵ Лобанов М. М. Мы – военные инженеры. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1977.



Схема расположения морских фортов Кронштадтской крепости с указанием положения форта «К», где впервые было достигнуто теплообнаружение морской цели в 1934 г. (отмечено стрелкой).



Схема, показывающая расположение береговых артиллерийских батарей 113-го отдельного артиллерийского дивизиона на п-ове Средний.



Проекторная позиция (слева) и каземат для тепловозагонной станции (ТВС) (справа) на о. Большой Пелис.

После того, как в 1941 г. Германия напала на СССР, ТПС были развернуты на побережье морей СССР и встали на боевое дежурство. Прежде всего эту аппаратуру передали наиболее важным береговым батареям. Известно, например, что ТПС имелись на форту «Красная Горка» Кронштадтской крепости, основным вооружением которого были четыре 12-дюймовые пушки и двухорудийных башенных установках и четыре таких же пушки на открытых барбетных станках.¹

За время войны эту аппаратуру в широких масштабах разверну-

ли на побережье Тихого, а также Северного Ледовитого океанов. Летом 1941 г. немцы силами корпуса «Норвегия» предприняли энергичные наступательные действия на Мурманск, владение которым было критически важным для Советского Союза, поскольку через этот порт проходила наиболее короткая коммуникационная линия, связывающая его с союзниками — Англией и США. Частям советской 14-й армии Карельского фронта при активной поддержке Северного флота, а также ограниченной, но довольно эффективной помощи союзников, разместивших в районе Мурманска подводные лодки и самолеты, удалось остановить немцев. Тем не менее, в результате немецкого наступления полуострова Средний и Рыбачий, на которых размещалось несколько береговых батарей и пограничные заставы, оказались отрезанными. Отходящие на

полуострова части 14-й армии и пограничники при поддержке кораблей Северного флота остановили немцев на перешейке полуострова Средний, и линия фронта стабилизировалась здесь до 1944 г. Изолированная группировка советских войск получила наименование «23-й укрепленный район» и была подчинена командованию 14-й армии. Летом 1942 г. этот укрепленный район переименовали в «Северный оборонительный район» и возложили ответственность за его оборону на Северный флот. Командантом Северного оборонительного района назначили опытного морского артиллериста генерал-лейтенанта береговой службы Сергея Кабанова (ранее — командант Военно-морской базы Ханко и командующий войсками внутренней обороны Ленинграда). Войскам

¹ Мельников П. Е. Залпа с берега. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1971.

Чертеж советского линейного крейсера «Кронштадт», который не был достроен, с указанием мест установки тепловозагонных установок, отмеченных стрелками. «Моделист-Конструктор», 1995, № 6.





Фото Ю. В. Ивандо

Северного оборонительного района противостояла немецкая дивизионная группа «Норд».

На полуострове Средний с 1940 г. была размещена 221-я береговая артиллерийская батарея, вооруженная тремя старыми 130-мм/55-калибровыми пушками. Орудиям этой батареи пришлось провести наибольшее в военно-морском флоте СССР число боевых стрельб по морским целям, поскольку в сфере действия ее орудий оказались подходы к финскому порту Петсамо, через который немцы вывозили важнейший стратегический груз – никелевую руду. Кроме того, этот порт являлся основной базой снабжения корпуса «Норвегия». Советское командование не сразу осознало значимость для немцев этой коммуникации, но уже летом 1942 г. на полуострове разместили новую 140-ю береговую артиллерийскую батарею, вооружен-



План расположения теплопеленгаторных станций возле основных батарей Хасанского сектора Береговой обороны Главной военно-морской базы ТОФ «Владивосток»,
Рис. Н. Б. Авишова и В. И. Калинина

ную тремя новыми 130-мм пушками Б-13-2с. В это время 221-й батареей командовал старший лейтенант Соболевский, командиром 140-й батареи был старший лейтенант Пономчевый, а обе батареи организационно входили в состав 113-го отдельного артиллерийского дивизиона майора Космачева.

В период полярной ночи эффективность стрельбы обеих батарей резко уменьшалась, и немцы получали возможность проводить в Петсамо свои транспортные суда почти безнаказанно. Чтобы изменить эту ситуацию 1 октября 1942 г. на западном побережье полуострова Средний смонтировали ТПС. По приказу штаба Северного флота эту станцию подчинили СНИС, однако генерал Кабанов, возглавлявший на ее использование большие надежды, приказал провести от нее телефонный кабель непосредственно на командный пункт 113-го дивизиона.

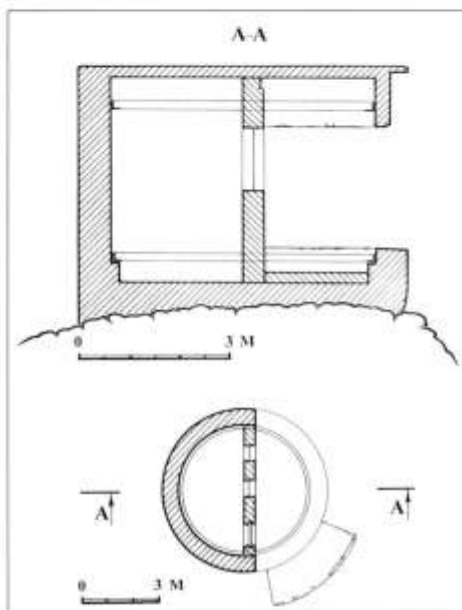
Впервые ТПС зарегистрировала боевую цель 6 октября 1942 г. По указанному станцией пеленгу с помощью прожектора обнаружили большой транспорт, идущий в Петсамо. Батареи добились четырех попаданий в транспорт и повредили его, 26 октября ТПС обнаружила немецкую быстроходную десантную баржу. Ее осветили прожекторами и обстреляли, но немцы включили свои прожектора, закрывшие баржу световой завесой, и баржа сумела скрыться. Тем не менее, ТПС смогла ее засечь на курсе отхода уже на выходе из залива. 30 ноября вечером в туман ТПС помогла найти большой транспорт, выходящий из порта, который был потоплен.

После этого крупного боевого успеха ответственность за организацию работы ТПС и координацию ее действий с береговыми батареями возложили на командира 113-го дивизиона майора Космачева и начальника артиллерии Северного оборонительного района полковника Алексева.





Каземат тепловепеленгаторной станции (ТПС) на о. Большой Пелис. Фото Ю. В. Иванова



Чертеж железобетонного каземата для тепловепеленгаторной станции на о. Большой Пелис. Позднейшие переделки показаны обратной штриховкой. Рисунок С. А. Воробьева по размерам Ю. В. Иванова.

Однако, данные разведки показали, что многим транспортам удавалось пройти в Петсамо незамеченными ТПС во время снежных бурь, поскольку надвигший снег рассеивал тепло. Между тем, в конце декабря 1942 г. с ее помощью обнаружили немецкий эскадренный миноносец и два сторожевика. Огнем артиллерии один из сторожевиков был потоплен, а эскадренный миноносец получил повреждения. 5 февраля 1943 г. ТПС обнаружила два больших транспорта, идущих в Петсамо. Артиллерийский огонь 221-й и 140-й батарей вынудил транспорты отказаться от попытки прорваться в порт и вернуться назад.

Автор выражает признательность членам военно-исторического клуба «Владивостокская крепость» А. В. Степану за предоставление архивных материалов, Ю. В. Иванову за фотографии и помощь в полевых исследованиях, а также С. А. Воробьеву за вычерчивание обмерного чертежа. Автор также благодарит дирекцию Института биологии моря ДВО РАН и сотрудников Дальневосточного государственного морского заповедника за обеспечение возможности проведения полевых работ на о. Большой Пелис.

Немцы, обеспокоенные возрастающим противодействием их транспортным операциям, предприняли специальные меры по маскировке своих судов. Не зная, каким именно образом противник обнаруживает их суда, немцы полагали, что главную опасность для них представляют прожектора. Для прорыва блокады они выбрали быстроходное транспортное судно с низким силуэтом и выкрасили его в черный цвет. Действительно, когда 17 февраля 1943 г. его движение зарегистрировала ТПС, и по указанному ей пеленту стали светить прожектора, то цель визуально обнаружить не удавалось, поскольку черный транспорт шел на фоне черного скалистого берега. Однако, когда транспорт уже на самом входе в порт был вынужден отойти от берега, он все-таки был замечен и сразу же потоплен огнем находившихся в полной готовности батарей.¹ Применение ТПС продолжалось, по-видимому, и зимой 1943–1944 гг.

Таким образом ТПС обнаруживала как транспортные суда, так и сопровождающие их военные корабли. Однако, эскортные суда (эсминцы, сторожевики, быстроходные десантные баржи) обнаруживались намного лучше транспортных и существенно демаскировали конвой для ТПС.

Получение в конце 1944 – начале 1945 гг. от союзников большого количества радиолокационных станций оружейной наводки, обладавших несопоставимо большей эффективностью, сделало применение ТПС практически бессмысленным. Тем не менее, даже в августе-сентябре 1945 г. в составе СНиС Тихоокеанского флота находилось не менее шести ТПС.² Интересно, что под Владивостоком даже построили несколько бетонных казематов для ТПС. Так, в южной части о. Большой Пелис (о-ва Римского-Корсакова) был найден цилиндрический бетонный каземат, высотой около четырех метров и диаметром около шести метров, в котором имелся проем, обеспечивающий сектор наблюдения почти в 180°. По стенам каземата, как у потолка, так и у пола, имеются рельсовые погонны, позволявшие плавно вращать ТПС, а также двигать за-

¹ Кабанов С. И. Подле боя – берег. М.: Военное издательство министерства обороны СССР 1977.

² Перечень № 20 Органов управления, соединений, кораблей, частей и учреждений Тихоокеанского флота и Северо-Тихоокеанской флотилии, входивших в состав Действующей армии в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). Москва, 1960.

слонку, закрывающую проем на время бездействия станции. Каземат был построен, по-видимому, летом 1943 г.³ Впоследствии, после демонтажа ТПС, каземат был переоборудован в обычный наблюдательный пост. С этой целью посреди него и параллельно проему возвели стену с дверью и двумя окнами. Такой же каземат построили и в северной части острова Фуругельма. Таким образом, эти две ТПС могли контролировать пространство, прилегающее к важнейшим береговым батареям Хасанского сектора Береговой обороны Главной военно-морской базы Тихоокеанского флота «Владивосток».

После окончания второй мировой войны ТПС были демонтированы. Однако опыт, полученный при их создании, безусловно пригодился при разработке систем теплового самонаведения зенитных ракет. Может быть, именно поэтому в литературе нет никаких технических подробностей, касающихся ТПС, за исключением военных мемуаров. К сожалению, даже сейчас, после открытия многих архивных данных, эта тема не привлекла внимание историков советской военной техники. Мы надеемся, что в будущем эта ситуация изменится, и мы сможем узнать точные названия, технические характеристики и получить более подробные сведения о боевом применении этой аппаратуры, не имеющей аналогов в береговой артиллерии других стран (за исключением Германии, в широких масштабах использовавшей подобную аппаратуру на батареях Атлантического Вала).

³ ЦВМА. Ф. 2242. Оп. 0021053. Дел. 30. Л. 153.



Каземат для тепловепеленгаторной станции (ТПС) на о. Большой Пелис. Вид из проема. Фото Ю. В. Иванова