

# «Воздушный колодец» на горе Тепе-Оба

## Конденсатор Зибольда – памятник феодосийской технической мысли

Елена СКОРОБОГАТАЯ,  
старший научный сотрудник  
Феодосийского краеведческого музея

На юге вода – это жизнь, а Феодосия – город солнца, потому что солнечное сияние продолжается здесь 2272 часа в год. Осадков у нас выпадает мало – в среднем 360 мм в год. Беден район и поверхностными водами, а подземные – в основном минерализованные. Однако недостаток пресной воды не создал непреодолимых препятствий для основания античной Феодосии в VI в. до н.э., а позднее и Каффы – крупнейшей колонии Генуи на Черном море.

В поисках объяснения этому факту замечательный феодосийский лесовод Ф.И.Зибольд во время нивелировки горных склонов обратил внимание на множество разбросанных по хребту горы Тепе-Оба конусовидных куч щебня и часто пролежавших вблизи них старых керамических труб. Он сделал вывод, что это остатки древних гидротехнических сооружений – конденсаторов, аккумулировавших воду вследствие суточного перепада температур. По его мнению, она отводилась отсюда к питьевым водоразборным фонтанам города, которых было несколько десятков.

Федор Иванович (Фридрих Иоганнович) Зибольд (1850-1920 гг.) родился в Санкт-Петербурге. В 1873 году он закончил Императорский Санкт-Петербургский университет по разряду юридических наук, в 1893-м – Лесной институт и получил должность в Феодосийском лесничестве. В его задачи входило исправление прежних лесохозяйств и создание новых, более жизнеспособных и устойчивых. По его предложению таковой являлась крымская сосна. Им был заложен первый опыт Феодосийского горного лесохозяйственного мелиоративного лесничества, использована идея террасирования горных склонов.

В 1905-1912 годах Ф.И.Зибольд воспроизвел реконструированную им систему в опытном экземпляре «воздушный колодец» на вершине горы Тепе-Оба, на высоте 302 метра над уровнем моря в области наиболее частых и густых туманов.

Этот конденсатор имел большое каменное дно, сложенное на гидравлической извести, – основание круглого бассейна диаметром 20 метров. Край бассейна были приподняты в виде каменной стенки по всему окружению. Общий уклон шел от

периферии к центру с желобом, оканчивающимся чугунной трубой. Конденсирующий воду конус – в виде правильного усеченного конуса – был сложен из крупной морской береговой гальки диаметром 15-20 сантиметров. Верхний диаметр конуса равнялся 8 метрам, а высота его доходила до 6 метров. По свидетельству очевидцев, этот конденсатор давал 360 литров чистой питьевой воды в сутки.

С использованием таких конденсаторов открывались перспективы водоснабжения Феодосии, но произошла катастрофа. Днище опытного конденсатора оказалось недостаточно прочным, и через образовавшиеся трещины вода уходила в почву.

Конденсатор Ф.И.Зибольда и его опыты по получению питьевой воды из воздуха находились в центре внимания научной общественности. По мнению ученых, это была первая в мире удачная попытка получения конденсационной воды. Нужно также подчеркнуть, что феодосиец Ф.И.Зибольд – первый и единственный ученый нового времени, которому удалось развить и осуществить этот вопрос практически.

Известно, что в библейские времена жители пустыни соорудили мини-«воздушные колодцы», насыпая каменную пирамиду на горбе верблюда. Говорят, таким образом удавалось получать небольшое количество воды. В пустынях, где порой важна каждая капля, это могло иметь свое значение. Следует отметить, что конденсационная вода в почве, или «подземная роса», имеет большое значение для растений. Не случайно виноградники Юго-Восточного Крыма в условиях засушливого климата дают хорошие урожаи. Под камнями даже средней величины в самое жаркое время года находится влажная земля.

Идеи и попытки Федора Ивановича Зибольда не были преданы забвению. Долгое время они привлекали внимание отечественных и зарубежных исследователей, легли в основу практических экспериментов и научных работ. Конденсаторы воды имеются во Франции, в США и Польше, и все их создатели ссылаются на опыт феодосийского экспериментатора.

В 1929 году Л.Шапталъ соорудил «воздушный колодец» – пирамиду известняковых камней объемом 13 кубических

метров – в Бэль Эр, вблизи Монпелье на юге Франции. За шесть месяцев было получено 2 литра воды. Понятно, что такая конструкция не имела практического значения.

В 1931 году в Транс-Ан-Провансе, тоже на юге Франции, инженером Кнаппеном по мотивам феодосийского конденсатора был построен конденсатор «Ziebold machine» («Машина Зибольда»). Воздушный колодец представлял собой куполообразное сооружение бунтовой кладки диаметром 12

метров и такой же высоты. Внутри конденсатора – небольшая пустота и куча камней, в стенах – отверстия, по которым циркулировал воздух. К сожалению, воздушный конденсатор «Ziebold machine» тоже не оправдал себя. Это была одна из многих попыток добывать воду из воздуха.

Тема воздушного конденсатора разрабатывается в мировой науке и практике и в настоящее время. В 1993 году в поисках истины о феодосийском конденсаторе Ф.И.Зибольда в наш город специально приезжали французские ученые – физик Даниэль Бейсанс, археолог Жан-Поль-Морель, гидролог Ален Жиода. Делегацию сопровождал киевский физик В.С.Николаев. Тогда с этой украинско-французской экспедицией работала Е.А.Катюшин, археолог, директор краеведческого музея. Визуальные наблюдения не подтвердили догадку Ф.И.Зибольда о том, что в давние времена близ Феодосии существовало много конденсаторов. Археологические раскопки одной из сохранившихся древних щебневых куч в 1994 году позволили установить, что на самом деле они являются погребальными сооружениями античного периода.

Академик АН Крыма В.Н.Дублянский предположил, что конденсация воды происходила не только внутри, но и под днищем конденсатора, что привело к образованию трещин и утечке воды.

Феодосийский конденсатор Ф.И.Зибольда имеет большое историко-культурное значение. Это первый в Европе и мире опытный образец, «росяной курган» – памятник мировой науки и техники, наше историческое достояние.

Интерес к проблеме получения воды из воздуха привлекает внимание и молодежи Крыма. Волонтеры общественной экологической организации «Мама-86-Феодосия» исследуют теорию и практику нетрадиционных методов водоснабжения в рамках проекта «Источники жизни и здоровья», поддерживаемого голландским фондом «МАТРА-КАР». В экспериментальных целях построены опытные образцы конденсатора в Феодосийском регионе и в Севастополе.



Водосборная площадка основания конденсатора Зибольда и сегодня производит внушительное впечатление. На этой фотографии, сделанной в июле 1989 года, запечатлены члены съемочной группы документального фильма «Точка росы» Киевской киностудии «Научфильм».