**Древнеримский порт Косса**

Анна Маргерит Макканн

В период своего расцвета в 100 г. до н.э. этот порт имел мастерские по производству амфор, винодельню, комплекс по переработке рыбы, водораспределительную систему, а также гавань с бетонными пирсами – всем этим управляла одна предприимчивая семья.

В ДРЕВНОСТИ, когда торговля и связь между странами осуществлялись главным образом по морю, порты играли еще большую роль, чем сейчас. Они были центрами ввоза товаров, идей и рабов, а также накопления богатства. Тем не менее, несмотря на столь большое значение портов, археологи уделяли им мало внимания. Со времени изобретения в 1942 г. автономных аппаратов для спуска человека под воду наибольший интерес у морских археологов вызывают лишь корабли, потерпевшие крушение. Поэтому важно, когда исследования древнего порта ведутся с применением комплекса методов современной археологии. Именно так и проводилось исследование древнеримского порта Косса, где группа археологов, геологов, инженеров и других специалистов работала под моим руководством в течение 22 лет.

В период поздней Римской республики (второе – первое столетия до н.э.) Косса был одним из главных портов в Западном Средиземноморье. Основу его благосостояния составлял коммерческий комплекс, включавший гавань с бетонными пирсами, маяк, комплекс, или предприятие, по переработке рыбы, мастерские по изготовлению амфор, винодельню, а также механизм для подъема пресной воды из источника. Значительной частью этого комплекса владела, вероятно, одна семья, известная как Сестии. Род Сестиев можно считать покровителем технологии подобно тому, как род Медичи был покровителем искусств в эпоху Возрождения. Хотя Сестии были известны как политические деятели Древнего Рима, открытие их роли в международной торговле было неожиданностью.

Исследования в Коссе принесли и другие неожиданные результаты. Так, общепринятое время зарождения древнеримской международной торговли было отодвинуто на два столетия. Были обнаружены самые ранние из известных образцы так называемого римского бетона, получаемого из пуццоланы и используемого для гидротехнических сооружений, а также остатки самого древнего древнеримского маяка. В лагуне за портом находилось первое в Древнем Риме предприятие по разведению и переработке рыбы. Нами были также обнаружены остатки древнейшего водоподъемного механизма, относящегося к тому типу, который все еще используется на Ближнем Востоке. В результате этих раскопок на карте появился крупный древний порт, что редко бывает в наше время.

Римляне основали латинскую колонию Косса в 273 г. до н.э., вскоре после завоевания близлежащих этрусских городов Вулчи и Вольсинии. Расположенная примерно в 140 км (дневной путь по морю в благоприятную погоду) севернее Рима колония Косса находилась на единственном в пределах многих сотен километров высоком мысу с защищенной якорной стоянкой. Во времена прибрежной навигации, когда суда ориентировались по огням на берегу и очертаниям прибрежной полосы, мыс Косса был главным ориентиром для судов, огибавших полуостров Арджентарио (расположен к северо-западу от Коссы) и направлявшихся вверх к берегам Галлии (ныне побережье Франции) и Испании. Владение мысом Косса имело жизненно важное значение для любой системы морской обороны и торговли не только в прилегающих районах, но и во всем Западном Средиземноморье.

Первая половина третьего столетия до н.э. (именно к этому времени относится основание колонии Косса) была решающим периодом для Древнего Рима. Подчинив этрусков на севере и греков на юге, римляне стали владыками всего Апеннинского полуострова. После этого римская экспансия вышла за пределы Апеннинского полуострова и римляне вступили в борьбу с Карфагеном – крупнейшей морской державой того времени (так называемые Пунические войны). Одержав победу над Карфагеном в середине второго столетия до н.э., Рим превратился в крупнейшую средиземноморскую державу. Этот успех был обусловлен главным образом планомерным основанием колоний вдоль побережья Тирренского моря. Оборонительная роль этих колоний неоспорима и давно общепризнанна. Однако наши раскопки в порте Косса позволяют предположить, что стимулом к основанию прибрежных колоний послужило также торговое соперничество с Карфагеном в Западном Средиземноморье.

Важная роль торговли заставляет по-новому взглянуть на колонию Косса, территория которой протянулась более чем на 30 км вдоль части тосканской прибрежной линии, известной сегодня как Маремма. Следует отметить, что порт не был единственной составной частью колонии. На холме за портом находился укрепленный город Косса. Начиная с 1948 г. Американская академия в Риме произвела частичные раскопки этого города. Город, несомненно, был религиозным и гражданским центром колонии, и сначала предполагалось, что именно он играл ключевую роль в колониальной жизни района. Никто не подозревал, что ниже находился крупнейший порт Средиземноморья, однако сейчас очевидно, что этот порт был экономическим центром колонии и главным источником ее благосостояния.

Одной из причин процветания порта было то, что в нем находился единственный в округе источник пресной воды. Тогда как в городе Косса и близлежащем порту Геркулес (ныне Порт Ерколе) на полуострове Арджентарио приходилось пользоваться только дождевой водой, порт Косса имел множество источников, сполна обеспечивавших пресной водой команды кораблей и несколько производств: мастерские по изготовлению амфор, винодельню и предприятие по обработке рыбы. В ходе раскопок был обнаружен самый крупный из источников, скорость истечения воды в котором составляет около 1500 л/м. Судя по числу разбитых питьевых сосудов, обнаруженных поблизости, этим источником в античные времена пользовались местные жители.

Как выглядел порт Косса в наиболее оживленный период своей торговой деятельности примерно в 100 г. до н.э.? Естественный вид гавани, которая была центральным элементом комплекса, был значительно изменен римскими инженерами. Чтобы увеличить защиту от волн, обеспечиваемую в какой-то мере мысом, в воду с утесов были сброшены известняковые камни, образовавшие волнорез. Каменная платформа длиной около 110 и шириной 70 м в настоящее время погружена в песчаное дно гавани, однако во времена Древнего Рима она выступала из воды. Платформа предназначалась для того, чтобы гасить набегающие волны, одновременно давая возможность прибрежным потокам свободно циркулировать через неплотно сомкнутые камни, что предотвращало заиливание – главную угрозу гаваням. Джон Д. Льюис, военный инженер нашей экспедиции, пришел к заключению, что такая конструкция была результатом работы опытных инженеров, которым была знакома местная картина волн и течений.

ОТ БЕРЕГА в море уходили три бетонных пирса, остатки которых и сейчас выступают над водой в Коссе. Другие два пирса, скрытые ныне под водой, располагались на волнорезе. Пирсы предназначались для швартовки, разгрузки судов, а также для зашиты от волн меньшего, внутреннего, водоема. Для их сооружения использовался известково-пуццолановый раствор, смешанный с кусками известняка, вулканическим туфом и осколками амфор. (Анализ состава материала, из которого сооружены пирсы и другие бетонные конструкции Коссы, выполнен Элайн К. Газдой из Мичиганского университета.) Пуццолана представляет собой порошкообразную вулканическую золу; смешанная с известью и водой, она образует прочный связующий материал, твердеющий и не разрушающийся в соленой и пресной воде. Пуццолана, впервые примененная в третьем или в начале второго столетия до н.э. в Путеолах (близ Неаполя), позволила древним римлянам стать величайшими портовыми строителями в Средиземноморье. Пирсы Коссы являются самыми ранними из известных примеров такой технологии.

К пирсам вел единственный входной канал от восточной оконечности главного волнореза. Глубина канала составляла примерно 6 м, что было достаточно для прохождения древнеримского торгового судна длиной 20 м. Такие корабли могли становиться на якорь в защищенном месте, судна же меньших размеров швартовались к волнорезу, пирсам или вытаскивались на берег. Заполняемые водой доки, вероятно, примыкали к волнорезу или отмели. Для загрузки и разгрузки судов использовались баржи и небольшие лодки. Кроме того, для разгрузки кораблей, пришвартованных к пирсам, возможно, применялись устройства наподобие подъемных кранов. Небольшие лодки, стоявшие на якоре на мелководье, разгружались и загружались людьми, добиравшимися до них вброд и переносившими амфоры на плечах.

Мы привыкли к тому, что почти в каждой гавани имеется маяк, однако в период расцвета Коссы маяк был относительным новшеством. Изобретенный в Александрии в 3 в. до н.э., он стал обычным элементом римских гаваней. Ничто не свидетельствует о том, что порт Косса имел маяк в первые годы своего существования, однако нами были обнаружены остатки маяка, действовавшего в порту в период его расцвета. Модель маяка, изготовленная из терракоты, обнаружена в Вулчи и датируется концом второго – первой половиной первого столетия до н.э. Паола Занцани Монтуоро из Неаполя определяет его как модель маяка Коссы. По ее подсчетам он имел высоту 30 м и находился на квадратном основании со стороной 5 м. Вполне вероятно, что маяк был сооружен на пирсе 5, построенном в восточной оконечности волнореза и в настоящее время скрытом под водой.

Этот портовый комплекс, слишком крупный для частного пользования, был, несомненно, предназначен для коммерческих целей. Не было обнаружено ни одной надписи, свидетельствующей о том, кто построил этот комплекс, управлял им и разбогател на нем. Фрагменты амфор, обнаруженные в большом количестве при раскопках, позволяют все же получить кое-какую информацию. На древнеримских амфорах зачастую стоял штамп производителя, поэтому изучая эти фрагменты, можно многое узнать о том, кто управлял торговлей в Коссе. Был составлен каталог примерно 1000 фрагментов амфор, тщательно исследованных Элизабет Лидинг Уилл из Массачусетского университета в Амхерсте. Результаты ее работы позволяют сделать некоторые выводы о том, насколько велика была роль семьи Сестиев в Коссе в период его коммерческого расцвета: 86% амфорных штампов, найденных в порте, являются штампами Сестиев.

Амфоры, фрагменты которых обнаружены в ходе раскопок, были главными транспортировочными сосудами античных времен. Форма амфор обусловлена необходимостью хранить и транспортировать большие количества жидкостей, фруктов и других пищевых продуктов в сосудах, которые мог бы переносить один человек. Вероятно, Сестии владели в Коссе мастерскими для изготовления таких сосудов. Минералогический анализ (выполненный Раффаэлло Триджилой из Римского университета и Джель З. де Боер из Уэслианского университета) грубой красной глины амфор Сестиев показывает, что глина была добыта в Коссе. Хотя остатки мастерских по производству амфор не были найдены, они, видимо, находились на песчаном участке за гаванью.

КОССА, где находились амфорные мастерские, была, несомненно, родным городом Сестиев. Оттуда их продукция отправлялась во многие районы: фрагменты амфор со штампом Сестиев найдены более чем в 30 пунктах Западного Средиземноморья, а также на Агоре Афин. Первоначально главным экспортным продуктом Сестиев было вино. Об этом свидетельствуют надписи, сделанные краской на амфорах. Римский государственный деятель Цицерон пишет, что кроме кораблей Сестии владели в Коссе виллой, имевшей, вероятно, виноградник. Возможно, они производили столовое вино, которое вывозили в Западное Средиземноморье, в частности в Галлию. Возвращаясь, купцы привозили металлы и рабов для работы в мастерских Сестиев.

К наиболее известным пунктам, в которых были обнаружены амфоры со штампом Сестиев, относится Гран-Конлюэ, каменистый остров у побережья Франции близ Марселя, где потерпели крушение два римских торговых судна. Доступное для исследований судно, изученное Жаком-Ивом Кусто, затонуло примерно в 100 г. до н.э. – т.е. в период коммерческого расцвета Коссы. Его груз состоял из 1200 винных амфор Сестиев, которые могли быть произведены только в мастерской, подобной той, что, вероятно, существовала в Коссе. Хотя это судно было обнаружено в 1952 г., можно было только догадываться, из какого порта оно отправилось в плавание. Сейчас кажется вполне очевидным, что судно вышло в море из порта, где жили Сестии.

Амфоры, обнаруженные на судне, затонувшем близ Гран-Конлюэ, свидетельствуют о том, что, стремясь завоевать рынок, Сестии разработали технологию массового производства. Большинство из этих 1200 амфор однотипны; этот тип получил обозначение Will Type 4a. Амфоры были высотой около 1 м и вмещали примерно 26 л вина. Они имели высокое горлышко, длинные вертикальные ручки и узкое основание, чтобы быть удобными для транспортировки и вместе с тем вмещать большое количество вина. К концу II в. до н.э. этот тип амфор стал преобладающим: вместе с похожим типом, обозначенным Will Type 4b, они составили примерно 70% материала, обнаруженного в порту. Амфоры Will Type 4a были наиболее распространенными в Риме винными сосудами в республиканский период.

Если методы массового производства и монополии присущи современности, то тоже самое можно сказать и о другом аспекте предприятий Сестиев в Коссе: диверсификации. Выгодно торгуя вином, эти купцы, очевидно, также производили рыбную продукцию на промышленной основе. Древний географ Страбон свидетельствует о том, что в конце I в. до н.э. в Коссе существовало предприятие по разведению и переработке рыбы. Страбон пишет, что на мысе имелась башня для наблюдения за голубым тунцом; на побережье Тирренского моря он отмечает только три таких сооружения. Ежегодную миграцию крупной рыбы в восточном направлении, длившуюся с мая по октябрь, с нетерпением ожидали, и там, где стояла башня, должно быть, находился комплекс по переработке рыбы.

О том, как обрабатывали улов, пока ничего не известно. Остатки мастерской по обработке или засолке рыбы не были найдены. Однако обнаруженные нами остатки рыбной фермы в прилегающей лагуне свидетельствуют о том, что в I в. до н.э. Косса действительно была местом промышленной обработки рыбы. В западной оконечности лагуны были найдены бетонные резервуары для содержания рыбы длиной более 100 м и площадью примерно 1 га. В настоящее время лагуна сильно заилена, однако в древности она протянулась более чем на 25 км на восток. По оценкам Джоан Бурже из Вашингтонского университета во времена Древнего Рима ширина лагуны составляла примерно 800 м в ее самой широкой части, а глубина – около 5 м. Такие прибрежные барьерные лагуны существуют в Италии только близ Венеции, и даже сегодня они являются богатейшими природными ресурсами Италии. Современное предприятие по разведению рыб в лагунах существует сегодня близ города Орбетелло, неподалеку от Коссы.

МЕЛКОВОДНАЯ лагуна с соленой водой изобиловала растительностью, поддерживавшей богатое разнообразие морского мира. С незначительной модификацией она могла быть превращена в промышленный комплекс для разведения рыбы. Одна из наиболее важных задач заключалась в том, чтобы обеспечить непрерывную циркуляцию воды для поддержания необходимой температуры, уровня кислорода и солености. В начале колониального периода жители Коссы, вероятно, использовали природные каналы, пересекавшие длинный песчаный барьер, отделявший море от лагуны. Еще более благоприятные условия для разведения рыбы обеспечивал сам известняковый мыс, в котором находилось множество природных разломов и пресноводных ручьев. Разломы можно было расширить, соединив тем самым море с лагуной.

Один разлом, или канал, названный Таглиатой, был приспособлен специально для ловли рыбы. Этот извилистый канал, проходивший частично через коренную породу, имел общую протяженность 150 м и вел к южной части лагуны. В его обращенной к морю части находились шлюзы для поддержания необходимого потока воды, а также чтобы служить в качестве емкости для ловли рыбы, заплывающей в каменистые проходы в поисках пищи. В засушливое время года или во время приливов через Таглиату в лагуну поступала вместе с рыбой холодная морская вода. Дождливой весной и зимой, когда вода в лагуне стояла высоко, ее избыток утекал через канал в море. Таким способом римские инженеры могли держать рыбу в больших бетонных емкостях, что позволяло получать около 150 тыс. кг рыбы в год.

Что представляла собой рыба, можно судить по видам, которые выводятся на современной рыбной фабрике в Орбетелло. Различные представители угревых составляют около 50% улова. Угри поднимаются весной и опускаются осенью и ранней зимой с тем, чтобы метать икру только раз в глубокой воде. Как и в античные времена, их сегодня ловят с помощью специальных ловушек, устанавливаемых вдоль границы между лагуной и морем. Другими видами, приспособленными к соленой воде, являются кефаль, морской окунь и длинная камбала. Кефаль особенно ценилась древними римлянами, крупная рыба стоила очень дорого, а из ее печени готовили особый рыбный соус.

Часть этого улова потребляли местные жители из порта, города или близлежащих ферм. Некоторую его часть грузили на специальные суда, оборудованные глубокими колодцами для содержания живой рыбы. В условиях, когда не существовало холодильных установок, самую большую часть улова, вероятно, засаливали или вялили (рыба, обработанная таким образом, была основой рациона древних римлян). Наиболее известным и выгодным из всех рыбных продуктов был соус, называемый гарум. Получаемый из внутренностей рыбы, оставленных бродить на солнце, гарум обычно был побочным продуктом. Хотя его иногда употребляли как спиртное, он в основном использовался как острый соус и обычно подавался к столу. В своей известной кулинарной книге древнеримский кулинар Апикус сообщает о более чем 350 рецептах с использованием гарума.

ГАРУМ пользовался большим спросом и его выгодно было производить. Историк Плиний Старший отмечает, что амфора особой разновидности гарума ценилась в 10 раз больше, чем амфора самого лучшего вина. Поэтому неудивительно, что Сестии занимались также производством этого продукта. Уилл выделила две формы амфор, относящихся к концу второго – началу первого столетий до н.э., предназначавшихся специально для гарума. Возможно также, что некоторые из сосудов, которые, как считалось, предназначались для вина, на самом деле использовались для дорогого рыбного соуса. В любом случае свидетельства, обнаруженные в Коссе, поразительны, поскольку считалось, что до I в. н.э. гарум не экспортировался из Италии, а впоследствии его экспорт был незначительным.

Хотя логично предположить, что Сестии действительно владели крупным комплексом по переработке рыбы, следует иметь в виду, что письменные свидетельства этого отсутствуют. Археологический материал, однако, говорит о большом влиянии Сестиев, особенно в период расцвета порта. Сестии использовали символ маяка на одном из штампов, которыми они маркировали амфоры. На большинстве других их штампов имеется символ Нептуна (трезубец), изображение руля корабля, якоря, рыболовного крючка, рыбьего позвоночника и пальмовой ветви. Нептун – бог морей и рек – был также покровителем порта: его храм находился на возвышении за лагуной. Возможно, что, когда Косса стал муниципием (городом с правом самоуправления жителей) в 90 г. до н.э., Сестии получили от горожан право основать предприятие по обработке рыбы и право на владение лагуной.

Каковы бы ни были правовые установления на управление рыбным промыслом, одной из его наиболее важных сторон было обеспечение производств пресной водой. Как уже говорилось выше, порт имел несколько источников, но, для того чтобы вода получила промышленное применение, ее необходимо было подавать туда, где выполнялись ежедневные технологические операции. С этой целью жители Коссы построили водоподъемное сооружение непосредственно над источником (который обнаружен нами в ходе раскопок). Это уникальное сооружение, включавшее в себя механизм для подъема воды из источника в акведук, использовалось в период экономического процветания порта. Впоследствии оно было восстановлено и использовано владельцами крупной виллы, построенной рядом. Наиболее важная находка была сделана нами там, где когда-то находился водоподъемный механизм. То были остатки деревянной машины, служившей для подъема воды.

Первый период применения водоподъемного механизма относится к началу I в. до н.э., времени экономического расцвета порта. Первоначальная конструкция предназначалась для подъема пресной воды на 5 м над уровнем земли в резервуар, из которого она поступала по акведуку (в восточном направлении – через лагуну) к торговому участку и в порт. В конце I в. до н.э. водоподъемное сооружение было заброшено, и примерно через сто лет построено заново. Подъем воды производился уже на высоту 13 м. По акведуку вода стекала в западном направлении в большую цистерну.

Второй водоподъемный комплекс был разрушен пожаром примерно в 150 г. н.э. К счастью, детали его механизма упали в помещение над источником, где они пролежали в течение почти 2000 лет, до того как были обнаружены нами. Поскольку конструкция водоподъемного механизма, видимо, не изменилась существенно за 250 лет, по его остаткам можно понять, как осуществлялся подъем воды в первом и во втором периодах. Действие механизма изучал Джон П. Олесон из Викторианского университета в Британской Колумбии, который произвел раскопки водоподъемного сооружения и восстановил части водоподъемного механизма.

В КОНСТРУКЦИИ этой машины использована пара деревянных зубчатых колес: одно – горизонтальное, а другое – вертикальное. Горизонтальное колесо, которое вращали с помощью бруса, приводило в движение вертикальное колесо. Последнее было связано через вал с третьим колесом, также вертикальным. Третье колесо, вращаясь, приводило в движение непрерывную цепь из ведер, в которых вода поднималась из источника и выливалась в желоб, расположенный непосредственно под колесом. Механизм этого типа, изобретенный в III в. до н.э., вероятно, в Египте в Александрии, в настоящее время можно встретить на Ближнем Востоке, где по-арабски он называется сакья. Остатки механизма, использовавшегося в Коссе, включая части семи ведер и колеса, с помощью которого двигалась ведерная цепь, являются самыми ранними археологическими свидетельствами механизма типа сакья.

Водоподъемное сооружение, в котором применялся этот механизм, располагалось над лагуной в три ступени. Бетонная платформа уходила в саму лагуну. К платформе примыкал бассейн, вмешавший более 17 тыс. литров воды, над которым была сооружена высокая конструкция, где размещался подъемный механизм. Ведерная цепь, по мнению Олесона, состояла из двух канатов, каждый длиной 27 м, к которым были привязаны 24 деревянных ведра, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга. Ведра, покрытые смолой внутри и снаружи, вмешали около 7 литров воды. Вода стекала по желобу в цистерну, откуда по свинцовым трубам она поступала на близлежащую виллу.

В большинстве современных систем сакья ведущее колесо вращают тягловые животные. Учитывая размеры водоподъемного сооружения в Коссе и трудность доступа в верхнюю часть конструкции, животные там не могли использоваться. Механизм приводили в движение люди. Эту работу выполняли, вероятно, рабы, преступники и пленники, по одному человеку с каждой стороны бруса, прикрепленного к колесу. По оценке Олесона, двум рабам требовалось около 45 часов, чтобы наполнить цистерну, вмешавшую 127 тыс. литров воды.

Остатки водоподъемного механизма в Коссе уникальны. Помимо того что это самый древний из обнаруженных механизмов такого типа, подъем воды с его помощью осуществлялся с уровня земли до более высокого уровня. Все другие механизмы, применявшиеся в античности, поднимали воду из подземных источников на поверхность земли. Кроме того, ведра являются единственным примером деревянных ведер, использовавшихся в античное время. Все другие обнаруженные ведра изготовлены из терракоты и датируются самое раннее III в. н.э.

К тому времени, когда было построено второе водоподъемное сооружение, приблизительно во второй половине I в. н.э., в порту произошли многие изменения. Он уже не был центром экспорта и промышленности и стал "посредником" в импорте предметов роскоши для зажиточных владельцев местных вилл. Торговые суда, моряки и трудовой люд исчезли вместе с шумом портового города. Вместо всего этого на побережье Коссы выросла большая вилла, которая, возможно, была собственностью императора. Принадлежала она ему или нет, несомненно одно: что она являлась предметом роскоши, и, вероятно, для того чтобы наполнять водой ее большую ванну (обычная деталь любой древнеримской виллы) водоподъемный механизм был перестроен.

ПОЧЕМУ в порту произошли столь резкие изменения? Здесь можно отметить несколько факторов. Один из них – природный. Как уже отмечалось выше, заиливание является самой большой угрозой для любой гавани, и оно наиболее сильно вдоль песчаного побережья Тирренского моря. При раскопках в Коссе был обнаружен слой серого морского песка, заполнившего рыбный канал и попавшего в саму лагуну. По мнению Бурже, это произошло, возможно, в результате сильного шторма или приливной волны, забившей илом гавань и некоторые из каналов, от которых зависела лагуна. Такие события могли уменьшить коммерческую активность порта.

Кроме того, к началу императорского периода в 27 г. до н.э. значение порта Косса резко уменьшилось. Основу древнеримской торговли стал составлять не экспорт, а импорт: зерно для увеличившегося населения Рима и предметы роскоши для императорского двора и аристократии. Такие товары проще было ввозить через порты, расположенные южнее, например Путеолы и Остия – имперский порт Рима. Порт Геркулес, не подвергшийся заиливанию, служил для сохранившихся местных перевозок. По этим и другим причинам к концу I в. до н.э. порт Косса стал тихой заводью, где через 75 лет появилась роскошная приморская вилла. Вот и все, что осталось до окончательного упадка Коссы, который (вместе с упадком римской империи) произошел в III в. н.э.

При изучении истории порта Косса наибольшее впечатление оставляет время наивысшего подъема его коммерческой активности. Масштаб и вертикальная интеграция напоминают во многом более современные корпоративные структуры: товары, произведенные в порту, упаковывались там же и грузились теми же людьми, которые, вероятно, владели судами и управляли гаванью. Чтобы получить инфраструктуру этого предприятия были импортированы наиболее важные технологии того дня (в частности, водоподъемный механизм). Если Сестии и не были непосредственно ответственны за эти изменения, то они, по крайней мере, играли в них большую роль. Хотя история древних портов остается еще ненаписанной, можно с уверенностью сказать, что в основе современной международной торговли лежит энергия людей, подобных Сестиям, благодаря деятельности которых появился порт Косса.

|  |  |
| --- | --- |
|  | СОВРЕМЕННЫЙ ВИД ГАВАНИ КОССА. Существование известнякового мыса, защищавшего гавань и служившего навигационной вехой, было одной из причин того, что древние римляне основали здесь колонию Косса в 273 г. до н.э. На переднем плане видны остатки бетонных пирсов, построенных древнеримскими инженерами. |
|  | ПОРТ КОССА был экономическим центром римской колонии, протянувшейся на 30 км вдоль песчаного западного побережья Италии (вверху). Колония состояла из небольшого укрепленного города Косса, в котором жило около 1000 жителей, и близлежащего порта Геркулес. В 30 исторических местах Западного Средиземноморья (черные точки на нижней карте) были найдены амфоры со штампами семьи Сестиев, правившей Коссой на протяжении более двух столетий. Большинство этих мест находится в Галлии. Франция. |
|  | ПОРТ В ПЕРИОД СВОЕГО РАСЦВЕТА представлял собой промышленный комплекс для производства, погрузки и транспортировки двух главных продуктов – вина и обработанной рыбы. Рыба, пойманная в лагуне за портом, сушилась или засаливалась. Вино изготавливали на винодельне вблизи гавани. Оба продукта переправлялись в амфорах, изготовленных в Коссе. Гавань имела пять пирсов и волнорез, на котором находился маяк высотой 30 м. Она была связана с лагуной искусственными и естественными каналами. |
|  | ОСТАТКИ БЕТОННОГО ПИРСА, возраст которых составляет почти 2000 лет. Связующим элементом бетона служил вулканический пепел (пуццолана). Смешанный с известью и водой бетон был устойчив к действию как соленой, так и пресной воды. В верхнем слое пуццолана смешана с известью и осколками амфор. В нижнем слое раствор смешан с туфом, вулканической породой. Отверстия оставлены опалубкой, в которую заливали раствор. |
|  | АМФОРЫ СЕСТИЕВ, обозначенные как Will Type 4a, были наиболее распространены в Коссе. Амфоры имели высоту около 1 м и емкость 26 литров и обычно наполнялись вином. Как и другие амфоры Сестиев, этот тип маркировался одним из их штампов (верхний рис.): "SES" с небольшим трезубцем рядом, символом Нептуна. Нептун был не только богом морей и рек, но также и покровителем порта. Эта амфора была найдена в городе Косса. |
|  | ВОДОПОДЪЕМНОЕ СООРУЖЕНИЕ в Коссе имело механизм для подъема воды из источника. Механизм, вероятно, приводили в движение два раба, которые с помощью бруса поворачивали горизонтальное зубчатое колесо, приводившее в движение вертикальное колесо. Последнее было связано осью с третьим колесом, которое поднимало канаты с 24 ведрами. Из ведер вода выливалась в желоб, по которому она стекала в цистерну. |
|  | ДЕРЕВЯННОЕ ВЕДРО из водоподъемного сооружения в Коссе было реконструировано Джоном П. Олесоном из Викторианского университета в Британской Колумбии. В раскопках были найдены одно ведро из сосны и остатки еще шести ведер. Каждое ведро было высотой 54 см и вмещало 7 литров воды. |