**ИР 4(724) за 2010 г.
ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ**

**Придумки СОЛОВЕЦКОЙ ЗЕМЛИ**

И судя по тому, что из 50 известных в мире лабиринтов больше 30 расположены на Соловецких островах, можно предположить, что здесь они и были придуманы. Второй активный период изобретательства приходится на XVI в. и связан с Филиппом, митрополитом Московским и игуменом Соловецкого монастыря с 1548 по 1556 г. Филипп, урожденный боярин Федор Колычев, вложил все свои средства в его обустройство, в результате чего тот превратился в монастырь «высоких технологий». Суровые природные условия определили одну из главных проблем существования обители, заключающуюся в добыче пропитания. Оригинальное решение было найдено в обеспечении братии свежей рыбой. Два морских залива вблизи монастыря были перегорожены валунами, в результате чего в перешейках образовались отверстия, через которые при приливах постоянно обновлялась вода. Было два основных варианта использования этих водоемов: в первом пойманную в путину рыбу выпускали в эти заливы и по мере необходимости во время отлива, когда там было мало воды, отлавливали сачками. Во втором варианте рыбу в них разводили. Был еще и дополнительный эффект использования этих конструкций, заключающийся в том, что через отверстия мальки из моря заходили внутрь набрать вес на мелководье да там и оставались для монастырского стола. Прошло уже больше 450 лет с момента постройки Филипповских садков, как их позже назвали, а рыба туда до сих пор продолжает заплывать, где и остается, не имея возможности выбраться из-за изменившихся размеров.

Следующая группа изобретений также связана с водой. По острову были прорыты каналы, которые впервые в истории России соединили больше 50 озерков, в результате чего образовалось полноводное озеро. Эту воду по стометровому подземному каналу подавали в монастырь для различных нужд. На мельнице были изготовлены автоматические сушилка и веялка, причем, засыпка зерна осуществлялась без участия людей. Был также создан прообраз ультразвуковой стиральной машины: белье в корзинах на ночь опускалось в бурный поток и с помощью вибрации отстирывалось. Помимо этого, каналы на острове использовались для перевозки грузов на лодках, что заменяло дороги и сохраняло хрупкую природу Севера. Канальная система также перераспределила грунтовые воды, в результате чего многие болота острова превратились в плодородные луга, сохранившиеся до сих пор.

При Филиппе было начато грандиозное строительство каменного монастыря, в основном из валунов, запасы которых в округе неисчерпаемы. Был также возведен кирпичный завод, на котором утрамбовка глины и ее резка осуществлялись механизмами, движимыми лошадьми и волами. Для подачи готовых кирпичей на строящиеся стены использовались транспортеры, также на животной тяге.

Одна из самых интересных построек той же поры — одностолпная трапезная палата с печным отоплением. Размеры ее (около 500 кв. м) на тот момент были самыми большими на Руси.

Уникальное сооружение этого времени — закрытая валунная гавань на Большом Заяцком острове, в 5 км от монастырского причала. Она имеет форму трапеции со сторонами в 40 м у берега и 36 м у насыпного вала напротив, в котором есть 4-метровый проход для судов. В береговой зоне сделано 4 углубления с перемычками для швартовки различных плавсредств. Капитальная гавань вдали от основных построек монастыря понадобилась для судов, идущих с материка и часто попадавших во внезапные шторма, чем славится Белое море. Здесь же они и пережидали непогоду.

Возводить крепостные стены начали последователи Филиппа в 1582 г. и длилось это 14 лет. Принципы валунного строительства с внутристенными укреплениями бревнами, использованием определенных соотношений нижних и верхних рядов, заполнением пустот битым и целым кирпичом были опробованы Филиппом и сохранились до сих пор. Вес нижних камней достигает 11 т, высота стен 10 м, а башен — 30 м. Благодаря валунному рельефу многие бойницы были естественно замаскированы. Башни выступают за линии стен, что позволяло вести боковой огонь при обороне.

Первая проверка на прочность крепости прошла во время церковного раскола, когда монастырь не принял нововведения патриарха Никона и был атакован стрельцами Ивана Грозного. Осада продолжалась с 1668 по 1676 г., и если бы не предательство одного из братии, который показал тайный подземный ход, то монастырь, скорее всего, устоял бы. Ключевую роль  в его защите сыграл подземный канал от Святого озера, который все годы снабжал осажденных водой, а также экономил мускульную силу благодаря использованию в хозяйстве различных механизмов, приводимых в движение бурным потоком.

Через несколько веков крепость вторично была проверена на прочность. Летом 1854 г. в разгар Крымской войны два английских 60-пушечных фрегата атаковали монастырь. Обстрел продолжался около 9 ч, по осажденным было выпущено около 1800 ядер и бомб. По признанию английского капитана, их хватило бы на разрушение нескольких городов. В монастыре же не было ни одной жертвы. Видя бесперспективность атаки, англичане отступили.

 Одно из самых интересных сооружений последующего времени — сухой док, построенный в 1799—1801 гг. На выходе в море, с другой стороны от монастыря, вода из Святого озера проходила по узкому каналу, расширяющемуся кверху. Около устья этот канал был перегорожен раздвигающейся плотиной. Во время прилива плавсредство заходило внутрь, плотина закрывалась, док наполнялся водой, корабль поднимался и становился на якорь у берега над платформой. После этого плотина открывалась, вода уходила из дока, а судно оставалось на суше для ремонта. По окончании необходимых работ док наполнялся, корабль всплывал, становился на якорь в середине канала и после спуска воды выходил в море. Сооружение сохранилось до наших дней, но сейчас не функционирует.

В 1818 г. на потоке из Святого озера был поставлен лесопильный завод оригинальной конструкции. Он мог работать почти без обслуживающего персонала. Во время пуска воды  лежащие вне здания бревна сами постепенно приплывали к распилу, их распускали на доски, которые складировались, а опилки уходили по желобу на специально отведенное место. Завод, к сожалению, не сохранился.

В начале прошлого века на том же потоке была построена единственная в своем роде электростанция с двумя динамомашинами 15 и 25 кВт. для освещения монастыря. Другим интересным гидротехническим сооружением стала 300-метровая валунная дамба между островами Соловецкого архипелага Большая и Малая Муксалма, протянутая в 1828 г. Вторая, почти километровая дамба соединила Большую Муксалму и Большой Соловецкий остров в середине XIX в. Ширина ее 6 м, высота 4 м, деревянные ограждения (не сохранились) обеспечивали безопасную доставку грузов с Большой Муксалмы в монастырь.

В 1862 г. по проекту архитектора Шахларева была возведена уникальная Вознесенская церковь на Секирной горе. Ее венчает стеклянный фонарь маяка. В 1904 г. для увеличения дальности действия керосиновых ламп фонарь был снабжен французскими линзами. В настоящее время здесь действует тысячеваттная лампа, которая видна с расстояния 60 км.

На Соловках много экспериментировали с акклиматизацией растений. В середине XIX в. в самом защищенном от ветров месте острова, в районе хутора Горка, оборудовали оранжереи с подземным подогревом почвы, где вызревали арбузы, персики, дыни и огурцы. Здесь разбили самый северный ботанический сад и в разное время акклиматизировали яблоню, иргу, сирень, розу, бадан и др. растения. Интересное рукотворное изменение природы произошло также на острове Анзер. Он расположен в 5 км от Большого Соловецкого и сам является удивительным явлением природы. Мыс Кеньга, куда обычно причаливают лодки, типичное арктическое побережье из голых валунов, через несколько сотен метров вглубь острова начинается тундра, потом лесотундра. Через километр она переходит в тайгу с огромными елями и далее идут сосновые боры и смешанные леса, заканчивающиеся лугами, характерными для средней полосы России. Многие годы паломники, посещавшие Анзер, приносили семена из родных мест и высаживали их на Богородичном лугу. В результате он приобрел совершенно небывалый для Севера вид с разнотравьем чуть ли не всех климатических зон России.

Помимо изобретений необходимо упомянуть о книжном знаке монастырской библиотеки (XV в.), который был первым русским экслибрисом.

Монастыри на Руси всегда являлись центрами науки и образования, однако такой изобретательской активности, как на Соловках, не было нигде. С одной стороны, суровая природа заставляла людей искать нестандартные решения, с другой, вероятно, изобретательский импульс Филиппа был настолько силен, что передался последователям на многие годы вперед. Помимо этого, существует большое количество теорий, выделяющих эту территорию на карте России как очень специфическую и способствующую активизации всех творческих начал человека.

Описание изобретений в этой статье заканчивается в основном XIX в. Изобретатели XX в. здесь не упоминаются. Это отдельная история.

**Д.СОКОЛОВ**

**(c) Журнал Изобретатель и Рационализатор.
(c) http://www.i-r.ru/**