

НАДВОДНЫЙ МИР

Никитина Т. О.

Научный руководитель – Лапшина Е. А.

*Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ имени В.В.Куйбышева) г. Владивостока*

Представляя дом своей мечты, мы зачастую думаем о доме на берегу моря. Но почему бы не перенести его прямо на воду. Имея огромную береговую линию, мы не используем ее для строительства. Тишина, отсутствие соседей, возможность путешествовать буквально «не выходя из дома» - это лишь малая часть преимуществ жилья на воде.

Появились такие дома в середине XX века, когда после окончания Второй мировой войны катастрофически не хватало жилья. Начиналось все с барж и списанных кораблей пришвартованных к берегу. Жители переоборудовали их для комфортного проживания. В наше время строительство на воде не является такой уж диковиной. Например, в Голландии строят на воде практически все: плавучие развязки автомобильных дорог и сами дороги, плавучие рестораны, кафе и гостиницы, плавучие дамбы. Жилая площадь любой величины, устойчивость и возможность соединения нескольких домов на воде в плавучий поселок делает идею строительства домов на воде весьма привлекательной. Такое строительство осуществляется по специальной технологии, которая заключается в изготовлении и установке специальных понтонов — это современные, экологически безопасные, плавучие конструкции, состоящие из отдельных элементов, соединенные между собой специальным крепежом. Понтоны - выполнены из высокопрочного, износостойкого, долговечного, морозостойкого (до – 40С) и экологически чистого пластика. Один квадратный метр модульных понтонов рассчитан на нагрузку до 400 кг. Модули могут оставаться в воде зимой и летом. Из них легко собирают платформу любого размера. При общем весе всей конструкции она держится на воде и обладает всеми свойствами настоящего судна: плавучестью, непотопляемостью и хорошей устойчивостью, на которую не влияют волнения воды.

Плавучий дом не ограничивает нас в удобствах, к которым мы привыкли в «земных» квартирах. А хорошо пришвартованная платформа дает полное ощущение маленького острова: никакой качки. Поэтому и возводить на ней можно строение, по архитектуре и используемым материалам близкое к обычным загородным коттеджам.

Внешне плавучий дом может выглядеть как простой летний домик или как японская пагода, да хоть как русская изба или дворец в стиле ампир. Дизайн фасада - вещь пластичная, и при желании можно спроектировать любую причуду заказчика. Планировка может быть любой, которая включает в себя все атрибуты нормального дома: кухня, спальня, туалет, ванная комната, гостиная. Плавучий дом может быть оснащен роскошным камином, сауной, небольшим бассейном и всей необходимой бытовой техникой. Но для комфортного проживания дом должен быть оснащен необходимыми коммуникациями. Здесь и возникают проблемы. Ведь плавучий дом может дрейфовать в открытом море больше недели. Поэтому для водного жилья необходимо автономное питание. А главное такой принцип строительства должно быть экологически безупречным. Солнечный свет можно преобразовывать в электричество с помощью солнечных батарей и коллекторов. На поверхности воды солнечная энергия будет накапливаться вдвое быстрее за счет отражения дополнительных лучей от воды.

В сумрачные и туманные дни, которые в Приморском крае не редкость, можно использовать ветровую энергию. Логично будет использовать энергию моря, в особенности энергию волн. Среди морских источников энергии так же есть тепловая энергия океана, энергия течений, энергия приливов и отливов. Влажный морской воздух и конденсат можно превращать в чистую питьевую воду. Так же можно накапливать воду во время дождя. В настоящее время широко используется опреснение морской воды. Из исходного раствора, с помощью энергии давления, через мембрану выпрессовывают чистую воду. Мембрана задерживает ионы солей, бактерии и микроорганизмы. Полученная питьевая вода не требует дополнительного обеззараживания и исключительно пригодна для питья и медицинских целей. Под самим понтоном, то есть под водой можно организовать накопительные цистерны. Такое хранение позволит питьевой воде всегда оставаться чистой и не подвергаться влиянию солнечного света. Главной же проблемой такого жилья является канализация. Плавающий дом может быть оснащен современной очистной системой, которая сейчас используются в судостроении – мембранный биореактор. Новейшая система выдает кристально чистый фильтрат, превосходящий по своим параметрам существующие требования всех стандартов качества, и позволяет сбрасывать все сточные воды, образующиеся в ходе обслуживания прямо в море, без угрозы для здоровья и окружающей среды.

Еще одной немаловажной проблемой такого жилища станет вес всего внутреннего оснащения, так как в таком доме нужно всегда задумываться о его плавучести и уровне погружения в воду. Обычная мебель и все внутренние атрибуты не подойдут для такого жилья. Мебель должна быть из легких экологических материалов. Стеновые конструкции должны быть так же экологичными, легкими, безопасными в эксплуатации. Сохранение экологии в наше время выходит на первый план, поэтому нужно позаботиться о том, что если все-таки что-то попадет в воду, это не повлияет на окружающую среду. К таким материалам относится дерево, пробка, бамбук, солома. Полимерные материалы легкие и пластичные, но содержат много вредных веществ. Альтернативой им могут стать биополимеры, они обладают теми же свойствами, но способны разлагаться как органические. Дерево-пластик - представляет собой композицию из полимера, древесных волокон и различных модификаторов. Внешне и на ощупь почти не отличим от дерева, но превосходит его по всем показателям во много раз. Высочайшая стойкость к любым атмосферным воздействиям прекрасный натуральный внешний вид, сочетание твердости, пластичности и износостойкости, а главное легкости.

На «борту» такого дома необходимо создать микроклимат для комфортного проживания. Так как температура на воде изменчива. Необходима теплоизоляция и кондиционирование помещений. Еще одна немаловажная проблема - избыточное количество солнечных лучей, которые, как известно, неблагоприятно влияют на организм человека. Жилье должно быть оснащено навесами, защищающими в дневное время суток. Нужно помнить, что темные цвета больше поглощают тепло, поэтому следует использовать светлые оттенки для таких сооружений.

Плавающие дома способны переносить шторм в 12 баллов. Средний балл на Дальнем Востоке 8 баллов, поэтому важно продумать безопасность такого жилья на непредвиденный случай. В таких плавающих домах должны быть установлены насосы, удаляющие воду, в случае ее попадания внутрь помещений. В таком доме, как и на любом судне необходима система навигации, не только для того чтобы всегда плыть по курсу, но и не перекрывать морские пути для морского транспорта и техники.

Плавающие сооружения можно разделить на самоходные и несамоходные. Первые предназначены в основном для активного отдыха, путешествий, свободного

движения на воде, в зависимости от степени загрузки такой дом погружается в воду на 50-70 сантиметров, благодаря чему можно причалить к любому понравившемуся пляжу или участку берега без опасений сесть на мель. Такие дома оснащаются одним или двумя мощными двигателями, которые так же приводятся в движения за счет солнечных батарей. Несамходные плавучие дома предназначены для длительного проживания и устанавливаются на берегу, прилегающему к городу. Такие объекты можно использовать для обустройства загородных домов, ресторанов, гостиниц и даже офисов.

Морская гладь является одним из самых экологичных мест для жизни человека. Морской воздух отличается чистотой, в нем почти нет пыли и повышено содержание озона, поэтому здесь в буквальном смысле дышится легко. Отдыхая у моря, человек дышит воздухом, который обладает целебными свойствами. Морская вода оказывает разностороннее оздоровительное воздействие на организм человека.

Море так же является природным психотерапевтом. Шум волн, вид горизонта, который как бы превращается в море, все это улучшает настроение, снимает нервное напряжение, раздражительность, лечит депрессию и заряжает оптимизмом. Ритмичное покачивание воды, шум прибоя, успокаивают нервную систему человека.

Плавучий дом удивительным образом сочетает в себе чаяния почти всех слоев населения. Для романтиков и деятелей искусства это олицетворение свободы: «куда хочу, туда плыву и там живу», для уважаемых и обеспеченных людей — новый уровень комфорта и оригинальный способ отдохнуть, для среднего класса это недорогой дом или уютная дача. В зависимости от потребностей владельца, плавучее жилье может быть как небольшой однокомнатной квартирой, так и изготовленным на заказ шикарным особняком.

Такое совершенно иное строительство поможет стать вариантом решения жилищного вопроса. Огромная площадь воды позволяет строить дом в любом месте, не ограничивая себя сложностью рельефа или какими-то юридическими и экономическими вопросами. Такие дома могут строиться для семей, живущих в портах, ориентированных на рыбодобывающую промышленность, и образовывать новые поселки.

Если использовать такие дома «поплавки» для отдыха в летнее время, это позволит улучшить экологическое состояние бухт Дальнего Востока. На сегодняшний день туристический отдых ориентирован только на прибыль любыми способами. Поэтому побережье плотно застраивают, но никогда не задумываются об экологии территории. Тем более такой отдых на поверхности воды может привлечь туристов из ближних стран – он довольно необычен, и позволяет ознакомиться с природой приморского края в полной мере.

Такое строительство предлагает вариант решения социально-культурных проблем края - плавучие сооружения культурных центров могли бы перемещаться вдоль побережья, становясь частью культурной жизни малых городов приморского края. Современная проблема отдаленных городов связана с образованием. С помощью плавучих филиалов университетов, которые располагались бы в портах и бухтах вблизи поселков и мигрировали бы в период сессии к краевому центру, можно было бы улучшить уровень жизни в малонаселенных пунктах. Здесь же могли бы строиться студенческие поселки, образовывая студенческие городки, с библиотеками и научными центрами. Морские научные центры могли бы свободно передвигаться по воде и останавливаться именно в тех местах, которые им нужно изучать. Цирки и театры могли бы путешествовать из порта в порт, так как их строительство «на земле» в городах с маленьким населением просто не выгодно.

К освоению нового пространства, человек всегда относился с опаской и сомнениями, но использование поверхности воды для строительства мобильной инфраструктуры - это новый способ решения старых проблем.