

Матвеева В. И., Дорофеев Е. П.
valerya_matveeva@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

МОДУЛЬНЫЕ КОММУНЫ КАК ФАКТОР ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГЕКТАРА

Абстракт. Исследование посвящено проблеме освоения дальневосточного гектара, решению основных проблем, связанных с экономическим вопросом, строительством жилья, благоустройством территории, созданием некой общественной среды.

Ключевые слова: Дальневосточный гектар, морской контейнер, быстровозводимое жилье социальное жилье, модуль, дом конструктор, модуль.

Дальневосточный Федеральный округ по площади занимает третью часть Российской Федерации. При этом доля населения округа составляет 4,6% от всей численности россиян. На один квадратный километр приходится 11 человек. Такой малочисленности способствует географическая удаленность от центральных районов страны, суровый климат и экономическая ситуация. На большей части Дальнего Востока уровень бедности самый высокий по стране, стоимость жизни на 40% выше, чем во всех других федеральных округах России. Все это приводит к массовому оттоку населения в более благоприятные районы. В первую очередь покидают дальний Восток молодежь и высококвалифицированные специалисты. Пополнение же происходит за счет мигрантов из Средней Азии, не имеющих специального образования. Деградация с годами стала настолько очевидной, что правительство Российской Федерации выдвинула инициативу о безвозмездном выделении земли площадью до одного гектара жителям Дальнего Востока, а чуть позже и всем гражданам России.

Цель. Данного предложения стало стремление привлечь и закрепить трудовые ресурсы на Дальнем Востоке. Изначально инициатива по получению бесплатного, так называемого, дальневосточного гектара [1] вызвала большой интерес у россиян. Собственная земля позволяла реализовать потребности граждан многочисленных формах, начиная со строительства о организации подсобного хозяйства. В видах деятельности на своем гектаре ограничений практически не предусматривается:

- выращивание плодовых, овощных, зерновых культур;
- разведение скота;
- сбор и переработка дикоросов;
- пчеловодство;
- производство предметов быта, хозяйства и художественные промыслы;
- туристический бизнес.

В зависимости от выбранного вида деятельности часто встречается проблема ограничения площади землевладения. Для обеспечения потребностей одной семьи необходим участок площадью не менее 10 га. Это не только место под за-

стройку, огород и другие виды деятельности. Семье необходимо продать излишки продукции для получения средств на другие нужды: топливо, механизмы, транспорт, одежду, лекарство и т. д. Для занятия в аграрной сфере потребуется участок от 30 до 50 гектар. А для производства продукции из даров леса – до 200 гектар. Решение такой задачи в первую очередь связано с укрупнением наделов за счет объединения владельцев земли в кооперативы или коллективные хозяйства. Многогектарные участки позволяют более рентабельно использовать технику, организовывать оборот сельскохозяйственных культур и расширить их ассортимент. Мировой опыт предлагает подобное решение уже не одного десятилетия. Объединение в группы от 50 до 100 семей позволяет решить не только проблемы производства продукции, но и проблему транспорта.

Транспортное обслуживание – это наиглавнейшая часть освоения дальнего востока и его отдельных территорий. Ко многим участкам дороги отсутствуют. Неорганизованность транспортной структуры внутри самих наделов вызывает конфликтные ситуации при необходимости пересечения соседних владений транспортными или инженерными коммуникациями. Оформление сервитута (территория общего пользования) – сложное не только в организационном, но и достаточно затратное в финансовом плане мероприятие. Без решения этой проблемы все усилия по освоению земли сводятся к отрицательному результату уже на начальном этапе: невозможно не только доставить строительные материалы и механизмы, но и просто попасть на свой участок.

Для устойчивого развития дальневосточного гектара проработка транспортной структуры – первостепенная задача.

Кроме дифференциации наделов, организации транспортного сообщения жизненно необходимой является система социального обслуживания переселенцев. Программа рассчитана в первую очередь на молодое, трудоспособное население. Но полное отсутствие или труднодоступность из-за значительной удаленности детских школьных и дошкольных учреждений, медицинской помощи и других видов социальной сферы останавливают семьи, имеющие или планирующие детей. Немаловажный отрицательный фактор – отсутствие или надлежащее качество связи с внешним миром.

Решить эти проблемы при размещении наделов в труднодоступных и удаленных местах практически невозможно. Следовательно, подобные поселения нужно организовывать либо на базе существующих, или в радиусе доступности населённых пунктов. Это позволит также решить проблему жизнеобеспечения источниками энергии, воды, связи.

Финансовая проблема – не менее важна в решении участия в программе. До того времени, когда своя земля начнет приносить стабильный доход, требуются значительные вложения средств на строительство жилья и организацию подсобного хозяйства, а также самого бизнеса. Само земледелие или другие виды деятельности связаны с большой степенью риска и практически не подлежат страхованию от него. Кроме этого по истечению пятилетнего бесплатного пользования землей следует процедура оформления участков в собственность или аренду. В любом случае это влечет за собой налоговые выплаты или арендную плату. Во многих случаях это статья расходов станет непосильной для неокрепшего хозяйства, обременённого кредитами. Люди, вложившие капитал в освоение дальневосточного гектара, будут вынуждены искать другие способы выживания и выйдут

из проекта. Тем не менее существуют способы снижения финансовых нагрузок еще на начальном этапе.

Один из них – это организация своеобразных коммун-сообществ, в которых люди смогут взаимодействовать на выгодных условиях, снижая свои риски и повышая доход. Такой подход обеспечит развитие инфраструктуры как внутри самой коммуны, так и у прилегающих к ней территорий. Появляется перспектива развития и разрастания коммуны в полноценный жилой массив, что, как следствие, приведет к росту социально-экономического обеспечения, а также привлекательности в освоении прилегающих территорий. Объединяясь в такие сообщества, семьи могут обеспечить себя необходимыми социальными благами и совместно развивать фермерское хозяйство [6]. В коммуне может быть организован общественный центр, в который войдут небольшой детский сад и школа, администрация и т. д.

Основной проблемой в освоении дальневосточного гектара и создании таких коммун является труднодоступность участков и, соответственно, большие сложности при строительстве.

Проблему переселения семей на новые участки проживания можно решить за счет быстровозводимого, бюджетного и при этом комфортабельного социального жилья [4], в качестве которого и предлагаются модульные дома-конструкторы [7] из морских контейнеров [2]. Они подходят как для частных домов, своеобразных таунхаусов, так и для общественных зданий.

Для ознакомления представлены типовые планировки (рис. 1), которые обеспечивают комфортное пространство в зависимости от кол-ва проживающих на участке людей. В этих планировках учтены главные особенности контейнеров, их плюсы и минусы. В перспективе, любой типовой дом можно будет увеличить, путем пристраивания дополнительных блоков (контейнеров), не теряя при этом прочность конструкции и сохраняя эстетический вид здания. Так же остается возможность реализации индивидуальных планировочных решений.

Дома из контейнеров имеют ряд преимуществ и особенностей. К ним можно отнести быстровозводимость, разнообразие планировочных решений, возможность расширения жилплощади путем добавления дополнительных модулей, мобильность, энергоэффективность, а главное – это экономически выгодное решение, которое не требует привлечения большого количества денежных средств, рабочих и техники.



Рис. 1. Планировочные решения социального жилья

Грузовые контейнеры существуют различного назначения. В строительстве жилых домов и общественных зданий предлагается использование именно морских контейнеров, по причине их наибольшей прочности и подходящих размеров. Наиболее популярными являются 20 футовые (площадь порядка 15 м²) и 40 футовые (площадь порядка 29 м²) контейнеры, стоимость которых в среднем составляет от 50 до 80 тысяч рублей.

Контейнер 40 футовый высокий (40' HC):

- Длина = 12,05 м.,
- Ширина = 2,34 м.,
- Высота = 2,68 м.

– Средняя стоимость б/у контейнера (по состоянию на июнь 2014) составляет 60-70 тыс. рублей.

Следовательно, просто поставив рядом 3 таких контейнера и спланировав из них дом, можно получить внутреннее пространство размерами 12 метров на 7,1 метра, что по площади составляет 85,2 м². При этом цена 3 контейнеров составит 180-210 тыс. руб. В среднем, на возведение дома из контейнеров требуется около двух месяцев (рис. 2), еще месяц понадобится для финальной отделки помещений.

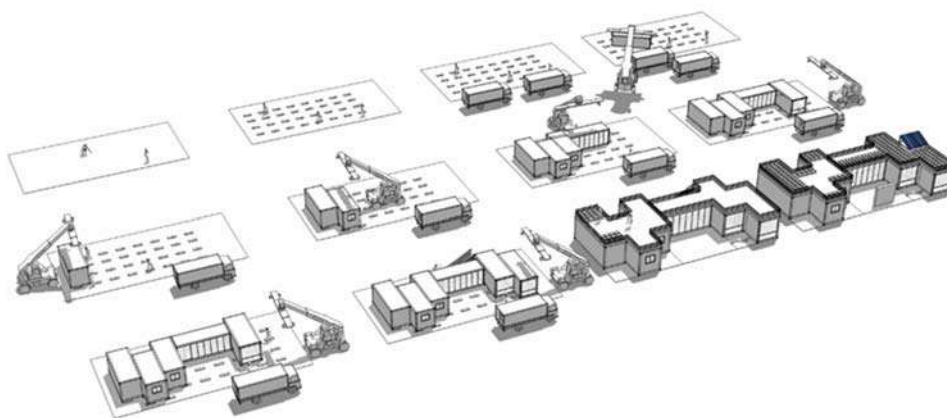


Рис. 2. Этапы строительства дома из контейнеров [9]

Рассмотрим конструкцию морского контейнера. Основу контейнера составляет прочный каркас, сваренный из стальных балок. Продольные и поперечные нижние балки образуют основание. По углам к ним приварены боковые конструкции. Поперечные верхние и продольные несущие балки составляют верхнюю плоскость крыши (рис. 3). Сверху и по периметру изделие обшивается стальными антикоррозийными листами с гофрированным профилем толщиной 1,5 или 2 мм. Это обеспечивает конструкции высокую прочность и жесткость. При строительстве листы можно демонтировать, либо использовать как наружные и внутренние стены. В них же вырезаются дверные и оконные проемы. В качестве пола в изделиях используется деревянный материал, наиболее часто прессованная фанера, толщиной до 40 мм, как правило, пропитанная специальным составом против грибков и плесени. При строительстве фанера, как правило, демонтируется из-за токсичности материала и пропитки. Однако, она подходит для нежилых помещений, так как обладает высокой износостойкостью.

Для изготовления контейнеров 20, 40, футов используется качественная легированная сталь (COR-TEN steel). Такая сталь не подвержена коррозии, ее срок

эксплуатации выше, чем у обычной стали. Устройство морского контейнера 20 футов предусматривает по бокам в нижней части специальные карманы для возможности работы вилочного погрузчика. Эти карманы можно использовать для прокладки коммуникаций. Так же контейнер оборудуется дверьми распашного типа на прочных петлях. Для открывания дверей предусмотрены ручки, которые приводят в действие запирающие механизмы. По периметру дверной проем герметизируется уплотнительной резинкой. Двери могут быть как демонтированы, так и наоборот, использоваться по назначению.

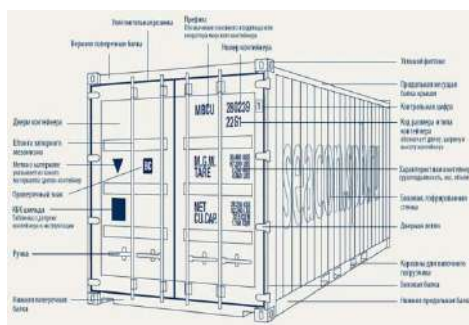


Рис. 3. Конструкция контейнера [10]

Транспортировка контейнеров-отдельный и довольно важный вопрос. Предполагается использование грузовых автомобилей с платформой, на которой закрепляется контейнер, наполненный необходимыми строительными материалами. Для особо труднодоступных участков появляется необходимость создания подъезда для техники. В целом, эта проблема возникает при любом виде строительства на удаленных участках.

Большим преимуществом морского контейнера является то, что его можно использовать при транспортировке строительных материалов, техники и оборудования. Это поможет сэкономить на доставке необходимых при строительстве грузов. Жесткая конструкция основания контейнера обеспечивает высокую сейсмостойчивость. Это означает, что дом из морских контейнеров может быть построен даже на сложном рельефе и, зачастую, не нуждается в сложном укреплённом фундаменте, так как сам является жесткой целостной металлической конструкцией. Это экономит значительные средства на стадии закладки фундамента. Для дома из контейнеров, как правило, используется свайный фундамент различных типов.

В процессе строительства можно выделить несколько основных этапов. Во-первых, проектирование. На первый взгляд может показаться простым, поскольку модули типовые. Однако, важно учитывать особенности конструкции контейнеров как в отдельности, так и в совокупности. Грамотное планировочное решение повлияет не только на комфортность проживания, но и на эстетический вид здания. Во-вторых, формирование объёма здания. Как уже было сказано ранее, при строительстве быстровозводимого жилья [3] из морских контейнеров отсутствует необходимость в большом количестве специалистов и рабочих, так как этапы строительства последовательны. При формировании каркаса дома необходимо спец оборудование для поднятия контейнеров и их установки друг на друга.

Затем производится сварка и скрепление элементов конструкций. Важно соблюдать технологию сварки легированной стали. Это обеспечит защиту от кор-

розии сварных швов. Может потребоваться дополнительная обработка. На следующем этапе производятся необходимые модификации стенок контейнеров. Вырезаются оконные и дверные проемы, лишние стенки демонтируются. Необходимо учитывать мостики холода.

Одним из наиболее важных этапов является утепление. (Рис. 4) Оно может быть, как внутренним или наружным, так и комбинированным. Что бы сделать правильный, надо учесть некоторые дополнительные моменты, обусловленные тем, что металл – довольно специфический материал, кардинально отличающийся от других материалов своей высокой теплопроводностью, отсутствием пористости и высокой склонностью к коррозии. Именно эти три особенности и вносят свою специфику в выбор стороны для утепления. Для северных районов наиболее оптимальным решением может стать комбинированное утепление. Оно обеспечит защиту металлоконструкций от внешней среды, надолго сохранит стабильную температуру в помещении, оставляя возможность его проветривания. Утеплять можно как листовым материалом так и методом напыления прямо на стены. Самыми популярными теплоизоляторами на сегодняшний день являются вспененный пенополистирол и минеральная вата. Стоит так же отметить относительно новую технологию напыления пенополиуретана (рис. 4).

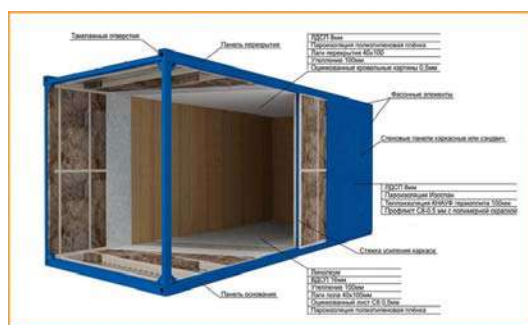


Рис. 4. Пример утепления морского контейнера [11]

Поверх утеплителя наносится облицовочный слой, который выполняет две функции – защиту теплоизоляционного слоя от воздействия атмосферных осадков и ультрафиолета, а также декоративную функцию.

В перспективе предлагается проектирование и фабричное изготовление «полуфабрикатов домов из контейнеров». Под «полуфабрикатом дома» подразумевается подготовка модулей на фабрике (каждый модуль из отдельного контейнера) [8] в которых уже заранее заложена электропроводка, отопление, черновые полы и стены, вставлены окна и двери. Затем эти модули будут доставляться на стройплощадку и уже там их объединят в единый дом. Такая подготовка «полуфабрикатов» значительно сократит время строительства дома и поможет сэкономить на строительных работах и оборудовании. Такой опыт уже существует в странах Европы [5]. Это направление строительства набирает популярность и в России. Хотелось бы отметить, что подобный проект может оказать значительное влияние на развитие программы «дальневосточный гектар».

Заключение. На основе выявленных в ходе исследования проблем была разработана система мер по решению основных экономических и социальных аспектов при освоении дальневосточного гектара. Предложенное решение опирает-

ся на мировой опыт, который оказал положительное влияние на подобные проблемы.

Библиографические ссылки на источники

1. Дальневосточный гектар [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <https://надальнийвосток.рф> (дата обращения 09.01.2018).
2. Морской контейнер [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO-контейнер> (дата обращения 09.01.2018).
3. Быстровозводимое жилье из морских контейнеров [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <http://www.fininstroy.ru/ru/preimushstva/> (дата обращения 09.01.2018).
4. Социальное жилье в рамках современности [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Социальное_жилье (дата обращения 09.01.2018).
5. Модульная коммуна мировой опыт [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <http://www.kon-line.ru/page/aboutus> (дата обращения 09.01.2018).
6. Фермерское хозяйство [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <https://agro.ru/fermer/> (дата обращения 09.01.2018).
7. Дом-конструктор [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: http://www.admagazine.ru/sobyitiya/116646_dom-konstruktor.php (дата обращения 09.01.2018).
8. Модульная система в архитектуре [Электронный ресурс]: информационный сайт. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Module> (дата обращения 09.01.2018).
9. Информационный сайт [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.archdaily.com.br/br/785972/lettuce-house-he-ding-wang-wei-kong-lingchen/561cdcf1e58ece0d5a0003ad-lettuce-house-construction-process> (дата обращения 09.01.2018).
10. Информационный сайт [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://euro-cont.com/poleznaya-informaciya/ustroystvo-morskogo-konteynera> (дата обращения 09.01.2018).
11. Информационный сайт [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://kazarp.ru/node/6396> (дата обращения 09.01.2018).

Matveeva V. I., Dorofeev E. P.
valerya_matveeva@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

MODULAR COMMUNES AS FACTOR OF POPULARIZATION FAR EASTERN HECTARE

Abstract. The study is devoted to the problem of development of the Far East hectare, the solution of the main problems related to the economic issue, the construction of housing, landscaping, the creation of a certain public environment.

Keywords: Far East hectare, sea container, fast-erected housing social housing, module, house designer, module.