



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОМИТЕТ ПО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

109012, Москва, ул. Шаварова, 16, 3-й этаж, www.tpprf.ru, тел.: (495) 620-01-30, факс: (495) 620-01-66

29к/0122

26 сентября 2019 года

Минпромторг России
Заместителю директора
департамента металлургии
и материалов
Р.Г. Куприну

Справка

о возможностях использовании технологий индустриального строительства для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Иркутской области и ДФО

1. Общая оценка текущей ситуации и описание предлагаемых подходов

Одной из наиболее эффективных механизмов, способных решить проблему оперативного обеспечения качественным жильем и объектами социальной инфраструктуры территории, пострадавшие от чрезвычайных ситуаций, являются технологии индустриального строительства.

Международная практика показывает, что именно индустриальные технологии возведения зданий и сооружений, основанные на применение крупноразмерных комплектующих изделий и конструкций заводского изготовления, обеспечивают повышение производительности труда на строительной площадке, ускоряют сроки строительства и снижают себестоимость по сравнению с аналогичными объектами, построенными из монолита и традиционных мелкоштучных материалов.

В Российской Федерации заводы крупнопанельного домостроения (КПД), в период 1960-1990 годов, обеспечили, в основном, решение

жилищной проблемы и создание современного жилищного фонда. Однако с 90-х годов доля КЖД и ЖБИ упала с 90% до 15% в общем объеме жилищного строительства и продолжает снижаться из-за старения основных фондов, низкой степени автоматизации технологических процессов, высоких энергоемкости и стоимости переналадки для расширения ограниченного номенклатурного ряда выпускаемой продукции, невозможности быстрого перехода на архитектурно-планировочные решения по индивидуальному запросу от заказчика.

В то же время, мировая строительная практика уже 21-го века свидетельствует о постоянном и активном совершенствовании и развитии высокоиндустриального строительства путем максимального упрощения процессов на строительной площадке и переноса максимального количества технологических операций на стационарные или мобильные (приобъектные) производства с контролируемым качеством и высокой производительностью труда. Основными преимуществами современных индустриальных методов возведения зданий и сооружений являются:

- перенос максимального количества технологических операций на стационарные или мобильные (приобъектные) производства с контролируемым качеством и производительностью;
- превращение строительной площадки исключительно в монтажную, на которой объект собирается из плоских и/или объемных элементов. На этой площадке могут выполняться также земляные работы, армирование и бетонирование монолитных участков, кирпичная кладка и некоторые другие виды строительных работ;
- ритмичность и технологичность строительных работ в течение года обеспечиваются сетевым планированием с применением сквозного цифрового моделирования при проектировании, производстве готовых элементов, возведении объекта, его дальнейшей эксплуатации;
- управляемость строительным объектом на всех этапах его жизненного цикла, прозрачность и контроль себестоимости при строительстве, оптимизация производственных процессов, прежде всего, за счет увеличения доли сборных элементов обеспечивается посредством использования информационных технологий, внедрении автоматизированных систем управления и планирования ресурсов и процессов.

Конечно, речь идет о ДСК, принципиально отличающихся от традиционных. На современных заводах индустриального домостроения действует комплексная строительная система переменной геометрии. Она позволяет с помощью BIM-технологий оперативно спроектировать,

модифицировать и реализовать строительный объект любого назначения, идеально подходит под технологию “Лего”.

Строительство новых или модернизация существующих заводов, стационарных или мобильных, за счет автоматизации и высокой механизации производственных процессов позволяет изначально заложить потенциал для последующего интеллектуального развития производства в соответствии с возникающими потребностями. В зависимости от заданной начальной производительности и планов развития на 2-5 лет возможно бесступенчатое увеличение мощности, в том числе и с переходом стендовой технологии (от 20 до 50-60 тыс. м² условного жилья в год) на конвейерное производство (от 80 до 200 тыс. м² условного жилья в год).

Прогнозируемость всех процессов за счет новых инструментов проектирования, управления, контроля себестоимости, логистики и мониторинга, основанных на создании единого автоматизированной платформы управления информацией, создает «непрерывный технологический поток от проектирования до сдачи объекта под ключ». Это особенно важно для оперативного решения задач ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и реновации, так как позволяет оперативно проектировать и возводить здания различной архитектурной выразительности и заданной планировки.

В настоящее время в России идет процесс внедрения этой технологии (12 проектов: Московская и Оренбургская области., С-Петербург, Республика Татарстан, Чувашия и др.). Наличие 1-2 (в зависимости от потребности) технологических потоков, работающих по единым стандартам, в каждом субъекте РФ, могли бы полностью обеспечить необходимые объемы строительства любого вида, в т.ч. и жилищного.

2. Использование индустриального строительства для строительства нового качественного жилья и объектов социальной инфраструктуры в Иркутской области.

Исходя из имеющихся технических и организационных возможностей отечественной технологической базы и заинтересованности потенциальных инвесторов и (или) собственников расположенных в Иркутской области предприятий таких как: Иркутский домостроительный комбинат (АО ИДСК) мощностью около 100 000 м² /год; ООО «Выбор Плюс» в г. Свирск планируемая производительность 50 000 м²/год, целесообразно в рамках

Программы восстановления Иркутской области предусмотреть линии циркуляции паллет для проектов, ориентированных на массовое строительство в течение 3-5 лет и мобильные производства с применением комбинированных технологий для реализации проектов в течение 1-3 лет, в т.ч. малоэтажных и индивидуальных домов.

Для внедрения таких «технологических потоков» наряду со строительством новых заводов, можно модернизировать и развивать существующие производства любой мощности с учетом потребности в строительных объектах любого назначения в радиусе до 400 - 600 км (плечо доставки). Размещать стационарные производства желательно вблизи от сырьевой базы (карьеры щебня, песка) и вблизи городов от 50-ти тыс. жителей. Размещение мобильных производств определяется потребностью в отдельных регионах. Комбинация стационарных и мобильных производств создаст гибкую производственную сеть, оперативно реагирующую на все потребности в жилищном, социальном и в производственном строительстве.

Их преимущества очевидны:

- снижение себестоимости строительства, повышение производительности труда в 3-5 раз, в зависимости от степени механизации;
- высокое качество изделий (машиностроительные допуски);
- экономия энергоресурсов на производстве более, чем в 5 раз;
- снижение затрат на транспортировку ЖБИ и материалов;
- снижение затрат и сроков на финишную отделку.

Для решения задач строительства нового жилья по программам «аварийного жилья» и программ «для молодых семей» необходимо предусмотреть компактные мобильные производства мощностью 30-80 тыс.кв.м. для городов до 100 тыс. жителей. Эти производства можно располагать в существующих цехах или «на зеленом поле» в сборно-разборных производственных помещениях с периодом эксплуатации на одном месте до двух-трех лет и последующим перемещением в другие регионы или в места возникновения ЧС.

Наиболее острой проблемой дефицита жилья стало наводнение в районе Тулуна.

Для оперативного возведения малоэтажного и индивидуального жилья предлагается производить поставку домокомплектов в Тулун из Свирска (наличие качественных инертных заполнителей, хорошее автомобильное и ж/д сообщение с другими регионами). Производство предлагается разместить в существующих производственных цехах. Срок 1-го этапа

поставки, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ (производство наружных и внутренних стен, свай, колонн, лестничных маршей и площадок, БСУ) не превышает 90 дней. На 2-омэтапе производится монтаж оборудования для производства преднапряженных пустотных внутренних стен и перекрытий, срок поставки, монтажа и пуско-наладочных работ – около 8-ми месяцев.

Иркутская область

Город	Численность населения тыс.чел.	Производительность линии кв.м/год
Усть-Илимск	82	
Усть-Кут	42	50 000
Тайшет	33	
Братск	231	80 000
Тулун	41	
Саянск	38	
Усолье-Сибирское, Свирск	77	50 000
Ангарск	226	
Иркутск	623	100 000

После удовлетворения потребности в восстановлении жилья и объектов социальных объектов, пострадавших от чрезвычайной ситуации в регионе, продукцию мобильных производств можно использовать для реализации программы переселения из аварийного жилья, строительства объектов различного назначения, резервирования части мощностей для МЧС. При этом мобильные производственные блоки могут оставаться на месте или перебросены в короткий отрезок времени в районы актуальной потребности.

3. Материально-техническая база

В настоящее время до 50% необходимого импортозамещающего формовочного оборудования производится или может производиться в

России, в том числе: металлические поддоны, паллеты и бортоснастка с магнитными фиксаторами; автоматическое формовочное оборудование, комплексные машины для чистки, смазки, установки и съема бортов с функцией плоттера и бетоноукладчики для всех видов бетонов.

4. Финансовая составляющая и др. условия выполнения проекта

Для успешной реализации проектов необходимо обеспечить загрузку не менее 70% объемов производства государственным заказом по программам «аварийного жилья», «для молодых семей», «детей сирот», «молодых специалистов», «военной ипотеке», «людей потерявших жилье в результате ЧС» и др. Это позволит обеспечить финансирование вышеуказанных проектов через привлечение краткосрочных банковских кредитов и долгосрочного субсидированного финансирования от региональных и федеральных государственных фондов. Это так же мобилизует частные региональные инвестиции, обеспечит создание новых рабочих мест.

5. Время реализации проекта

С момента открытия финансирования запуск стационарного производства до 100 тыс.м² жилья в год занимает 10-12 месяцев, запуск стационарного производства до 50 тыс.м² жилья в год занимает до 8-ми месяцев, запуск мобильного производства 30-50 тыс.м² жилья в год занимает от 2-х до 4-х месяцев. Передислокация существующего мобильного производства занимает от 2-х до 4-х недель.

6. Результат

При реализации вышеуказанных производственных мощностей в городах Иркутск, Свирск, при согласованной работе инвесторов, местных администраций, в период от 6-ти до 12-ти месяцев могут быть решены вопросы своевременного ввода жилья по вышеуказанным государственным программам в сроки и по утвержденной стоимости за кв.м жилья и обеспечено ежегодное выполнение всех государственных программ по вводу жилья. Применение гибких технологий по проектированию, производству, строительству жилых, социальных объектов позволит с максимальной эффективностью удовлетворить индивидуальные потребности жителей «участников» госпрограмм.

Будет обеспечена потребность в жилье и социальная инфраструктура в пострадавших районах Иркутской области, построены объекты социального и жилищного назначения на принципиально новом технологическом уровне, соответствующие самым высоким стандартам качества, энергосбережения, комфортабельности и функциональности при значительном сокращении временных, финансовых и трудовых затрат. При этом будет обеспечена возможность управления объектом как на стадии проектирования и строительства, так и на стадии эксплуатации.

Предложения по ДФО

Учитывая перспективы развития региона, объемы требуемого жилья и объектов социальной инфраструктуры, разной степени природной защищенности территорий ДФО и потребность в домах различной этажности, в т.ч. индивидуальных жилых домах, последствия природных катастроф последних месяцев, а также наличие в округе стационарных заводов ДСК и ЖБК и потенциального плеча доставки строительных конструкций от 300 до 1000 км, предлагается.

Создать на территории ДФО сеть гибких технологических производств состоящих из стационарных заводов ЖБИ производительность 100 тыс.м² жилья в год с мобильным производственным блоком до 50 тыс.м² жилья в год в таких городах как Владивосток, Благовещенск, Улан-Уде, Якутск, Петропавловск-Камчатский и Южно-Сахалинск. В случае ЧС и строительства жилья на большом удалении от областных центров использовать мобильное производство одновременно в одной-двух точках.

В таких городах Дальнего Востока, как Биробиджан, Магадан, Анадырь, Чита, разместить только малые стационарные или мобильные комплексы, производительностью до 50 тыс.м² жилья в год.

Размещение производств должно учитывать возможности сырьевой базы, условия транспортирования (всесезонные, зимние автодороги, ж/д и водное сообщение). Размещение производств должно учитывать насыщенность жителями территорий, наличие рабочих мест. Так при анализе Республики Саха (Якутия) различие северной и южной части по населению 10% к 90%. Аналогично и распределяется объем создаваемого на территории республики продукта.

Так же необходимо учитывать программу по распределению «Дальневосточного гектара» и создаваемых при этом новых поселений и расширения существующих поселений. Ожидается прирост свыше 100

поселений то 20 до 200 дворов, что требует создания новой и расширения существующей инфраструктуры, строительства нового малоэтажного и индивидуального жилья. Для выполнения данной задачи единственно возможным решением является использование мобильных производственных комплексов для производства домокомплектов с изменяемой производительностью в зависимости от потребности в данном регионе.

Председатель



Е.В. Басин

Исполнитель
к.т.н. Марзаганов Р.Х.-М.
Координатор
Международного Консорциума Sorit
Член комитета по предпринимательству
в сфере строительства
Торгово-промышленной палаты
Российской Федерации
+7-966-140-43-30
rmarzaganov@mail.ru