

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ИДЕИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.

Каримов Айнур Васимович

магистрант, Институт-нефтегазового бизнеса, Уфимский государственный нефтяной технический университет, РФ, г. Уфа

Гайфуллина Марина Михайловна

доцент, канд. экон. наук, Уфимский государственный нефтяной технический университет, РФ, г. Уфа

Последние изменения в строительном законодательстве РФ и отказ от «долевого» строительства дали большой толчок малоэтажному строительству. В свою очередь это поставило вопрос о том, как сделать это выгоднее, сократив сроки возведения зданий и сооружений, и снизив себестоимость построек. В ответ приходят инновационные технологии в частности печать домов или части конструкций на строительных 3D принтерах.

Суть проекта это снижение себестоимости строительной продукции за счет применения инновационной технологии производства с применением 3D принтеров. Строительство по данной технологии открывает новые возможности для желающих получить доступное жилье высокого качества.

Основной идеей, как развить бизнес с применением аддитивных технологий является выполнение заказов на строительство объектов с применением «печатной» технологии на строительном 3D принтере в конкретном регионе – Республика Башкортостан. Иными словами – это строительно-монтажная компания, занимающаяся возведением зданий и сооружений малой этажности для частных клиентов, среднего бизнеса и крупных строительных и других промышленных компаний.

Данная продукция и в целом технология не имеет географических ограничений. Она применима в строительстве в черте города, за ее пределами, в промышленных и технологических зонах. Однако в каждом регионе есть свои особенности: температурный режим, сырьевая база, спрос на жилье и т.д. Особенностью проекта будет являться привязка к температурной зоне, сырьевой базе и к состоянию строительного рынка в РБ.

Продуктом нашего проекта будут строительные объекты (дома, подсобные помещения, малоэтажные административные помещения, спец постройки) возведенные по технологии 3D печати.

По результатам теплотехнического решения конструкция ограждающей наружной стены включает в себя следующие слои (рисунок 1):

- стандартная стеновая конструкция, включающая в себя три бетонные прямолинейные полосы толщиной 25 мм, и одна полоса, описывающая синусоидальную кривую;
- утеплитель из пенополистирольных плит толщиной 220 мм;
- гибкие связи и армирование.

Общая толщина наружной стены 470 мм.

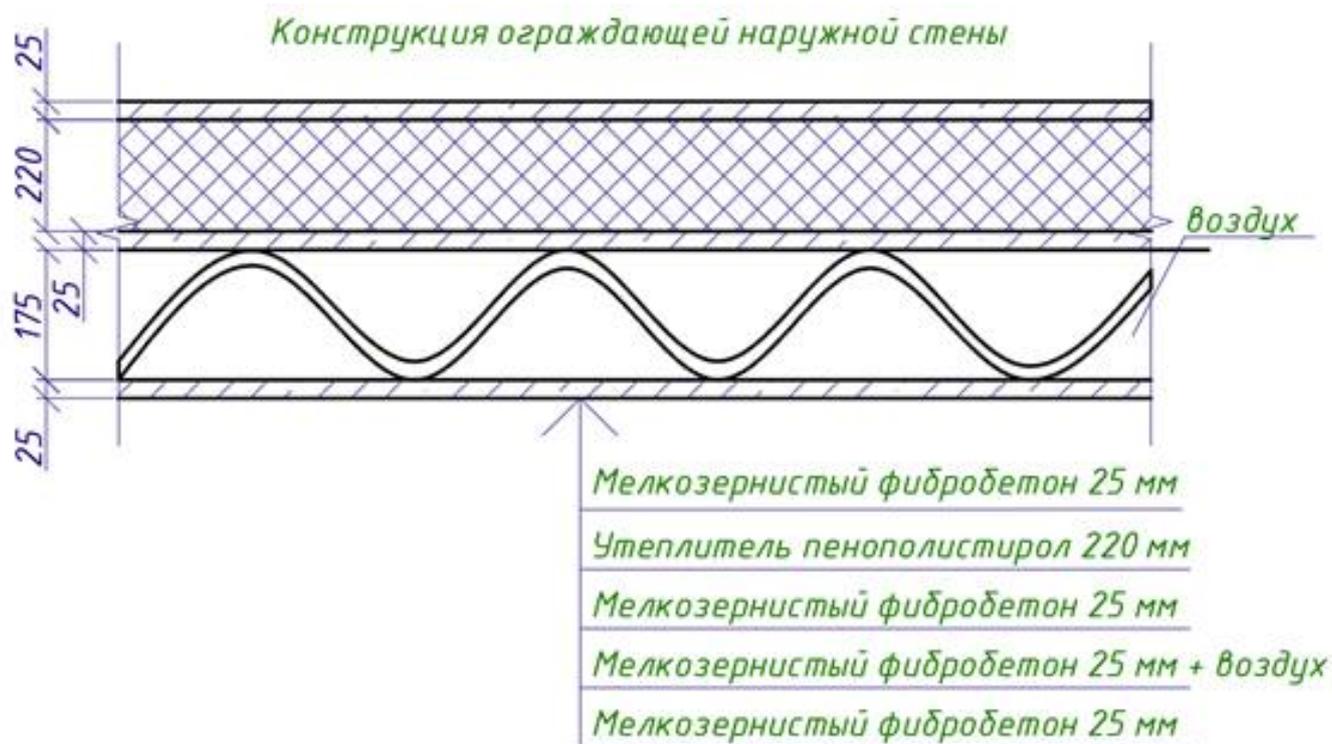


Рисунок 1. Конструкция ограждающей наружной стены

Классические составы на основе цемента при применении в аддитивных технологиях имеют ряд недостатков: замедленное твердение, низкая прочность, высокие деформационные показатели, низкая пластическая прочность для укладки без опалубки. Поэтому разрабатываются специальные композитные растворы с применением добавок для более качественного проведения работ, все необходимые материалы имеются и доступны для приобретения в Республике Башкортостан. Состав можно представить в следующем виде:

- портландцемент ЦЕМ I 42,5Н (марка М500);
- песок (мелкий заполнитель) с модулем крупности $M_k=2,0\div 2,5$;
- поливинилацетатная дисперсия (в качестве полимерного связующего);
- жидкое стекло;
- микроармирующее фиброволокно базальтовое ф20 мкм;
- флороглюцинфурфурольный модификатор;
- вода.

Так же особенностью является индивидуальный подход к проектам. Это дает возможность создать любую модель по желанию заказчика, создавать требуемые объемно-планировочные решения без ограничения и привязки к модульности конструкций, что является невозможным для «традиционного» строительства.

Основными каналами сбыта продукции будут являться строительные организации выполняющие работы по возведению малоэтажных зданий и сооружений. Такие компании выступают в качестве застройщиков коттеджных поселков, микрорайонов, танхаусов. В отношениях с такими строительными компаниями мы можем выступать в качестве

генподрядной организации, а они в свою очередь заказчиками или техническими застройщиками.

Список литературы:

1 Рынок изоляционных материалов [Электронный ресурс] // «Инвестиционная группа «ПКР».- 2017.- 28 С.- URL: <https://prcs.ru/analytics-article/rynok-teploizolyacionnyh-materialov/> (дата обращения: 21.05.2019).

2 Бекетова О.Н., Найденов В.И. Бизнес-план: теория и практика. - М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2006. - 272 с.

3 Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В.В. Косов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров - М.: ОАО «НПО Изд-во “Экономика”», 2000.

4 Apis Cor [Электронный ресурс] // - Режим доступа: <https://ppt-online.org/473990> (Дата обращения: 28.01.2020 г.).