

Инновации в области индустриального строительства

Концепция создание мобильных гибких автоматизированных производств строительных конструкций и компонентов для малоэтажного строительства на всей территории Российской Федерации

к.т.н. Марзаганов Руслан Хаджи-Муратович
Координатор международного консорциума COPIT

Москва ТПП РФ 2020



- Решение оперативных федеральных, межрегиональных, отраслевых и межотраслевых задач в любой точке страны и зарубежья
- Обеспечение ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций по всей территории России за счет быстрого развертывания
- Сокращение производственных издержек и снятие внутренних административных и финансовых барьеров при возведении строительных объектов
- Создание жилой и общественной застройки с полной социальной инфраструктурой и малыми экологичными производствами

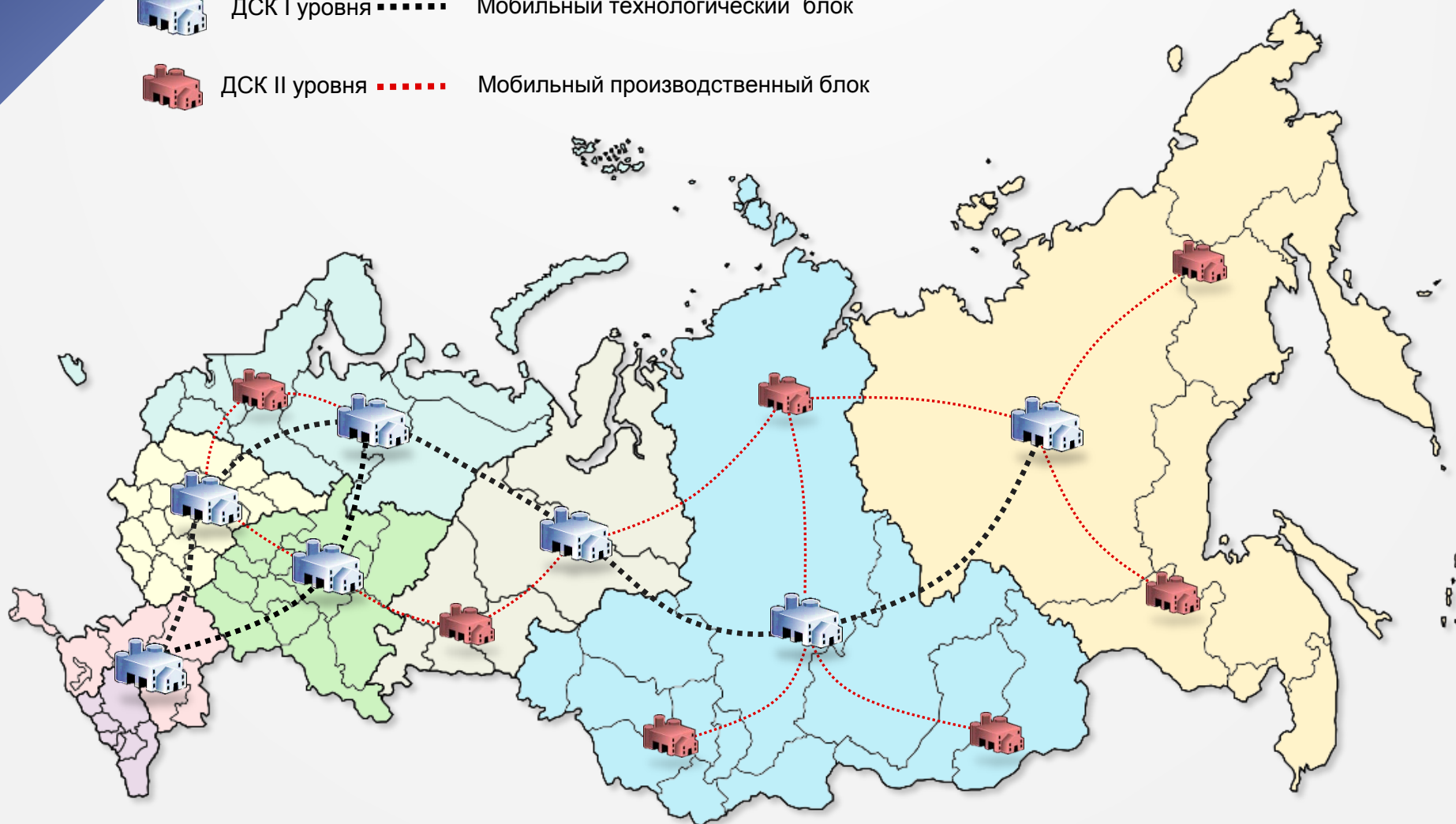
Территориальная схема размещения стационарных ДСК и мобильных производств



ДСК I уровня Мобильный технологический блок



ДСК II уровня Мобильный производственный блок



Центральный федеральный округ

Северо-Западный федеральный округ

Южный федеральный округ

Северо-Кавказский федеральный округ

Приволжский федеральный округ

Уральский федеральный округ

Сибирский федеральный округ

Дальневосточный федеральный округ

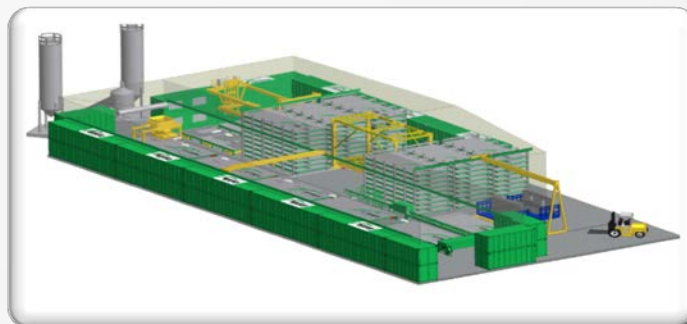
МОБИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

для проектов, ориентированных на массовое строительство



1. Универсальный и мобильный, автоматизированный завод для железобетонных изделий.
2. Все компоненты транспортируются в контейнерах.
3. Завод монтируется на фундаментной бетонном основании.
4. Простой и быстрый монтаж и демонтаж всех компонентов.
5. Транспортные контейнеры используются как компоненты завода.
6. Поддоны являются сборными, т.е. собираются на месте.
7. Все компоненты завода устанавливаются и фиксируются на опорной плите.
8. Нет отверстий, вставок и т.п. в опорной плите.
9. Проводка поступает в готовом виде, т.е. готовая к подключению.
10. Нет каналов и отверстий для размещения кабелей в опорной плите.
11. Все необходимые кабельные маршруты прокладываются и питаются через компоненты завода (машины, контейнеры).
12. Компоненты завода служат основой постройки ограждения цеха и подъемных кранов.
13. Крепление контейнеров как друг с другом, так и с дополнительными элементами, такими как крановые пути и т.д., осуществляются посредством стандартных контейнерных замков.
14. Крыша цеха изготавливается из брезента или другого легкого строительного материала, в зависимости от климатических условий

Мобильный завод с конвейерной линией и камерой твердения

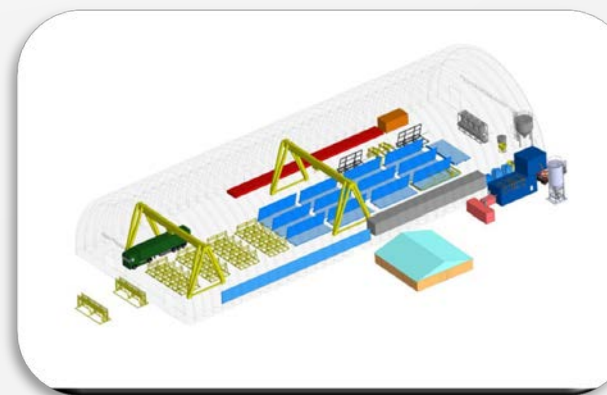
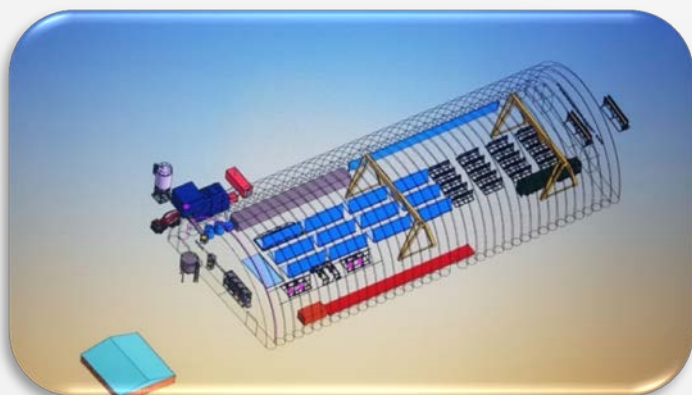
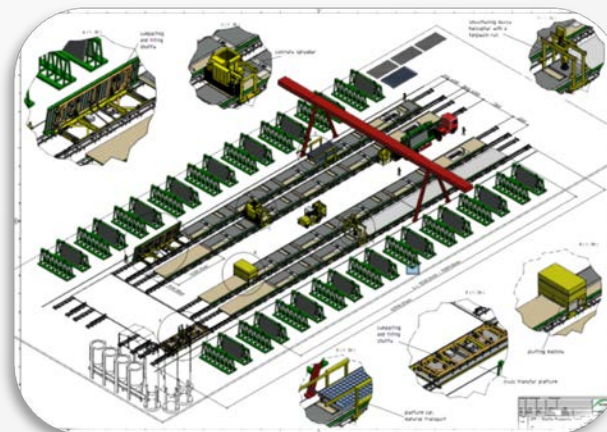
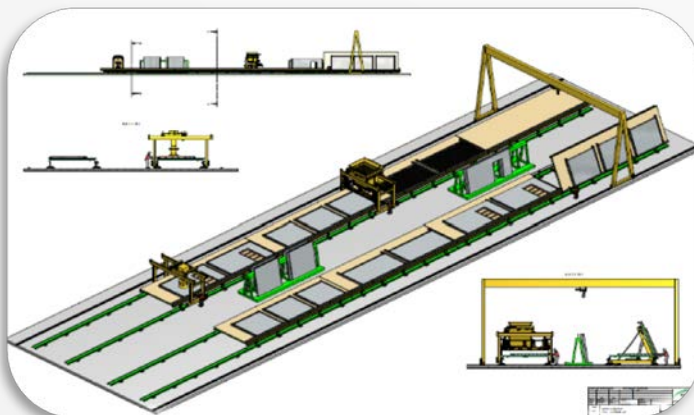


Мобильный завод с применением стендовой технологии



Мобильные заводы

Варианты размещения оборудования



МОБИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

для проектов, ориентированных на индивидуальное строительство с максимальной вариативностью

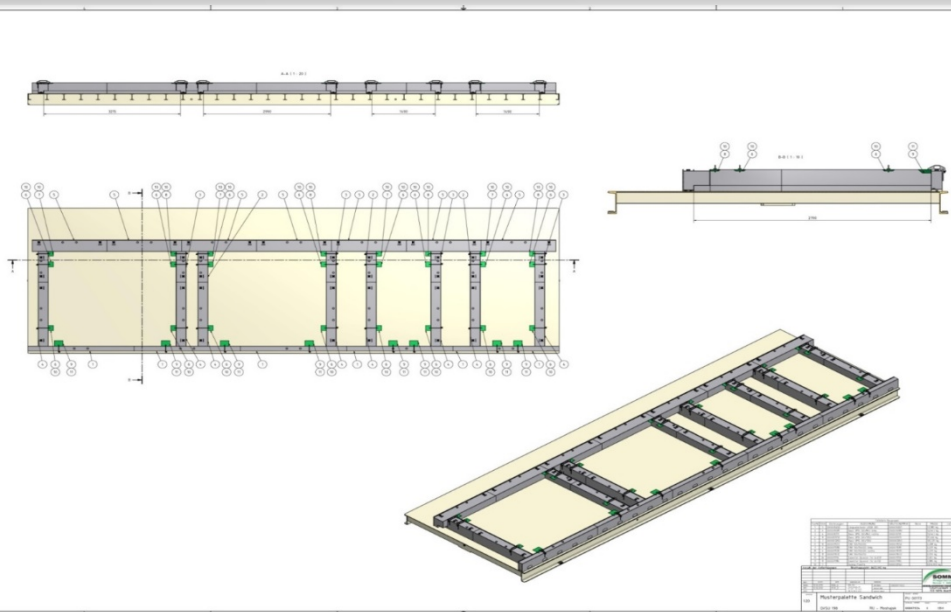


1. Каркас из пневмоконструкций
2. Бетонное основание
3. Простой и быстрый монтаж и демонтаж
4. Применение мобильного БСУ или товарный бетон
5. Поддоны собираются на месте
6. Производство железобетонных изделий на поворотных столах
7. Линия поддонов с тележкой-кантователем, бетоноукладчиком и заглаживателем



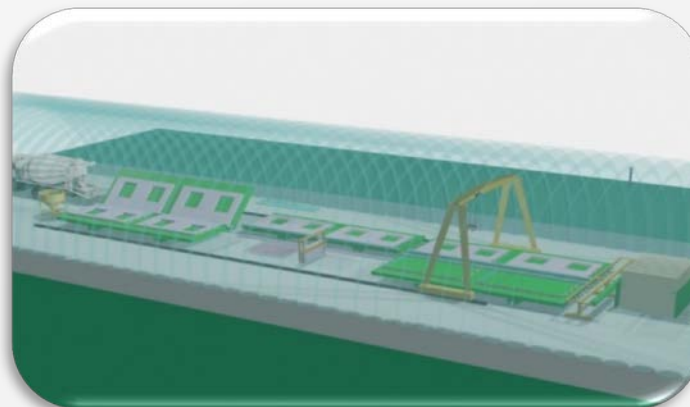
Технология производства ж/б изделий на поддонах с магнитной опалубкой

Система магнитной опалубки (СМО)



Магнитная опалубка позволяет использовать максимальную площадь поддона при производстве изделий различной конфигурации

Мобильные заводы оборудования бетонирования



Укладка бетонной смеси производится в ручную бадьей или бетоноукладчиком в ручном или автоматическом режиме

Технология производства ж/б изделий на поддонах с магнитной опалубкой



Доводка поверхности изделий с помощью лопастного заглаживателя



Заглаживание проводится после 2-3 часовой выдержки изделий в камере твердения ручным или порталным лопастным заглаживателем с последующей отправкой изделий в камеру твердения или на поворотных столах для дальнейшего набора прочности

Технология производства ж/б изделий на поддонах с магнитной опалубкой

При необходимости производства нестандартных ж/б изделий, наряду с основными элементами здания, обосновано применение multifunctional поворотных столов и специальной магнитной опалубки.



- Специальная магнитная опалубка для производства лестничных маршей прямо на поворотных столах
- Система уплотнения с диапазоном бесступенчатой регулировки гарантируют наилучшее качество железобетонных элементов при минимальных шумах и вибрации.

Мобильные заводы

для производства модульных элементов

СОПИ
CONSORTIUM



Мобильные заводы

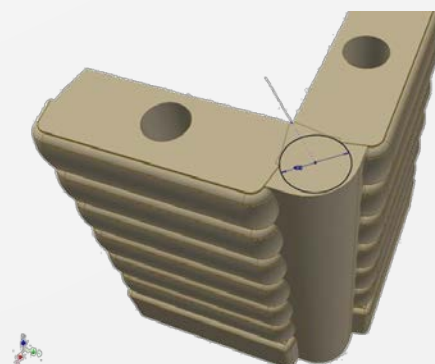
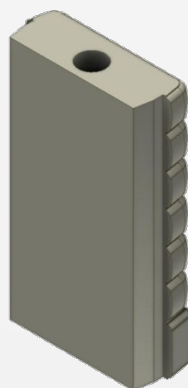
для производства модульных элементов
наружных стен для строительства
малоэтажного и индивидуального жилья

СОПИ
CONSORTIUM



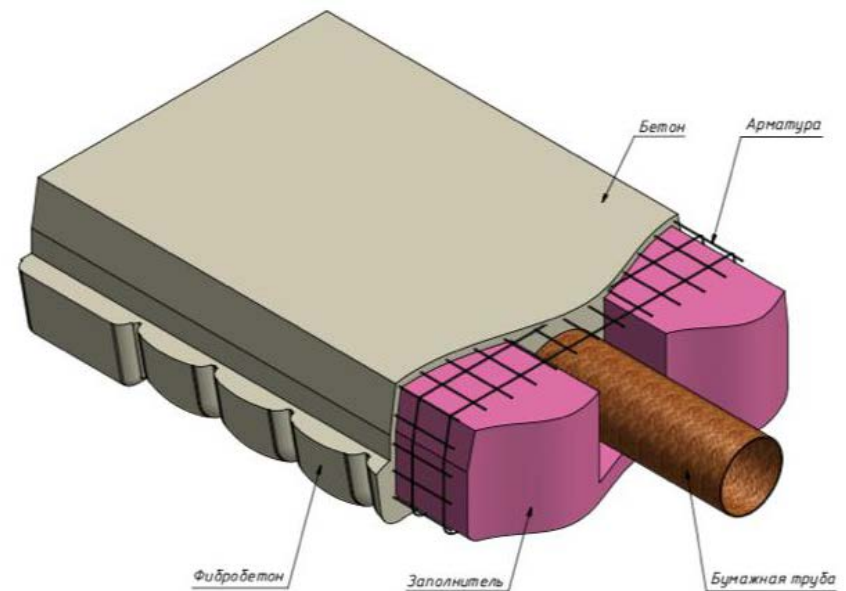
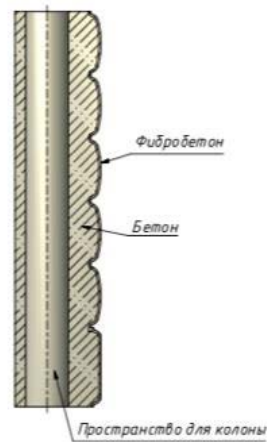
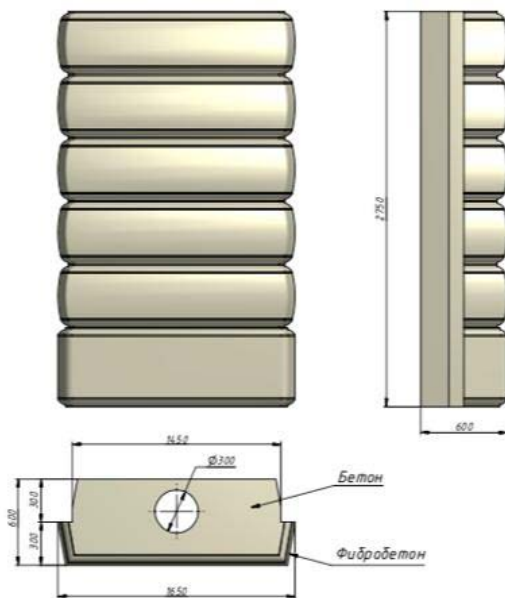
Мобильные заводы

Комплекты форм и вкладышей для разнообразных фасадов и примеры изделий



Мобильные заводы

ж/б изделия габариты конструкция модулей



Объекты

малоэтажного строительства
из модульных ж/б элементов



Объекты

малоэтажного строительства
из модульных ж/б элементов



Выводы и предложения

- Для решения задач по увеличению объемов малоэтажного строительства необходимо создание мобильных производств в местах концентрации
- застраиваемых территорий;
- Наиболее оптимальными являются мобильные производства производительностью от 20.000 до 70.000 м² домокомплектов малоэтажного жилья;
- Стоимость таких мобильных производств составляет 100-250 млн руб в зависимости от комплектации производства;
- Сроки создания таких производств около 3 месяцев;
- Сроки передислокации мобильного производства около 3 недель, вкл перемещение пневмокаркасных конструкций цеха;
- Необходимо создание правовой основы для легализации мобильных производств
- Необходимо разработка нормативной документации и регламентов создания и эксплуатации мобильных производств;
- Необходима легализация продукции произведенной на мобильном производстве;
- Необходимо признание мобильного производства, как инструмента производства ж.б и других конструкций для индустриальных методов возведения объектов



Руслан Марзаганов



Координатор Консорциума COPIT

Член комитета при ТПП РФ (в сфере строительства)



Тел.: +7-966-140-43-30



<https://ruslanmarzaganov.com>



rm@ruslanmarzaganov.com



Москва - Вена - Мюнхен - Таллин



Приглашаем к взаимовыгодному сотрудничеству!