

# КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА МОДЕРНИЗАЦИИ ВЕДЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

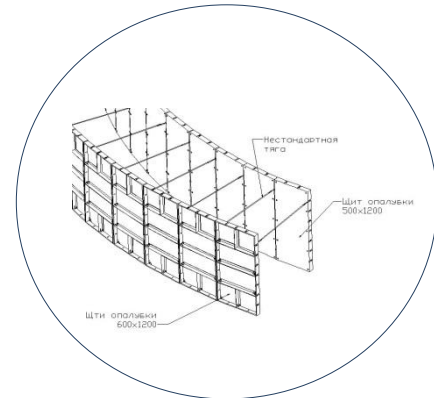
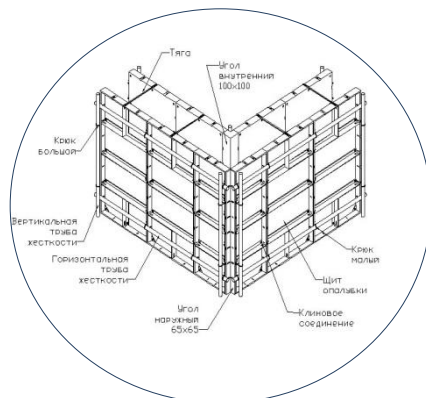
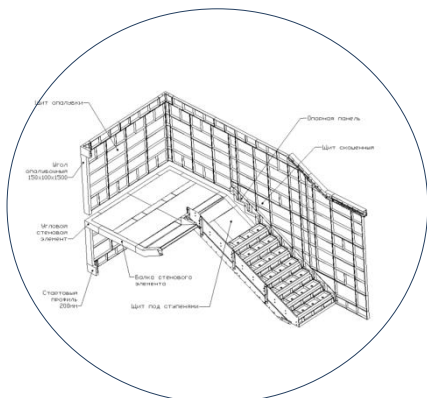
При возведении функциональных промышленных объектов



**BUILD  
EXPERT  
GROUP**



## Технология Комплексной монолитной заливки этажа



## **В гонке за инновациями мы потеряли культуру домостроения**

Применяя сверхсовременные и передовые технологии в строительстве, заказчик отдает предпочтение только теплоизоляционным, гидроизоляционным, огнеупорным, огнезащитным, звукоизоляционным и пароизоляционным материалам, популяризируемых на строительных выставках и все возможных научных форумах, а также сегодняшнее получаемое образование в высших государственных и коммерческих учреждениях, не учитывая тот факт, что процесс возведения строений в РФ отстает от мировых стандартов как минимум на 30 лет.

## **Сегодня инновации создаются производителями исключительно для производителей**

Продолжая возводить монолитные строительные объекты промышленного и гражданского назначения, современный заказчик и исполнитель скрывают за фасадом готовых строений, проблемы и трудности выполняемых работ, переложив на плечи рабочего, подобно феодальному строю, сооружение сложных строительных участков кустарным способом. При том, что основным показателем срока эксплуатации объекта в целом является качество ведения монолитных работ. На сегодняшний день не существует ни одной производственной компании смотрящей в сторону усовершенствования культуры домостроения.

## **Закрывая глаза на проблему сегодня - мы платим за нее завтра.**

Страна гордится увеличением объемов строительства и количеству новых сданных в эксплуатацию квадратных метров, забывая о том, что через 20 лет затраты на капитальный ремонт **«современного жилья»** и устранение последствий от ошибок, лягут на плечи собственников и государства.

Рекламные призывы, ежедневно поступающие в массы, несут предложения о современных жилищах, возводимых сегодня еще с помощью молотка и гвоздя, когда мировой опыт шагнул далеко вперед на многие десятилетия!

Настоящим обращением к Вам, мы хотим обратить Ваше внимание на имеющуюся технологию, которая обязана быть востребована в сфере современного отечественного строительства. Называя жилье современным, прежде всего необходимо иметь ввиду его качество и надежность на самом высоком уровне!

## **Предоставляем на ваш суд универсальные опалубочные системы StepForm.**

Наша компания ставит себе задачу усовершенствовать на фоне всех инноваций технологию ведения монолитных работ в промышленном и гражданском строительстве, ведь называя жилье **"СОВРЕМЕННЫМ"**, застройщик не имеет право строить его по изжившим себя технологиям!!!

Наш продукт пропагандирует отечественные инновации призванные усовершенствовать наиболее сложные строительные участки, эффективность применения которых, доказывается тысячами реализованных проектов во многих странах мира, но к сожалению еще не применяемых в России.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

По комплексной модернизации ведения монолитных строительных работ при возведении функциональных промышленных объектов

### *Уважаемые партнёры!*

*Благодарим вас за проявленный интерес к оборудованию и технологиям BUILD EXPERT GROUP – эксперта в опалубочных системах. Мы стараемся предлагать нашим клиентам наиболее современные, рациональные и выгодные решения в сфере монолитного строительства. Настоящее предложение разработано на типовых решениях. Любые вопросы и предложения по рассмотрению проекта, адресуйте вашему персональному менеджеру компании BUILD EXPERT GROUP:*

Воронцов Сергей Владимирович  
Тел.: +7 (929) 921-71-93;  
E-mail: [bvs@buillexpertgroup.com](mailto:bvs@buillexpertgroup.com)

### Описание мероприятий:

#### **А. Модернизация заливки монолитных лестничных маршей**

1. Решаемая задача .....	4
2. Описание технического решения .....	4
3. <b>StepForm</b> : конструктивная схема .....	4
4. Технические характеристики опалубки .....	5
5. Преимущества <b>StepForm</b> перед другими системами .....	5
6. Установка опалубки <b>StepForm</b> .....	5

#### **Б. Модернизация заливки монолитных стен и перекрытий**

1. Решаемая задача .....	6
2. Описание технического решения .....	6
3. <b>StepForm</b> : конструктивная схема .....	6
4. Технические характеристики опалубки .....	7
5. Преимущества <b>StepForm</b> перед другими системами .....	7
6. Установка опалубки <b>StepForm</b> .....	7
7. Образец календарного плана производственных работ .....	8

#### **В. Модернизация заливки монолитных цилиндрических объектов**

1. Решаемая задача .....	9
2. Описание технического решения .....	9
3. <b>StepForm</b> : конструктивная схема .....	9
4. Технические характеристики опалубки .....	9
5. Преимущества <b>StepForm</b> перед другими системами .....	10
6. Установка опалубки <b>StepForm</b> .....	10

#### **Г. Строительство объектов с применением опалубки StepForm**

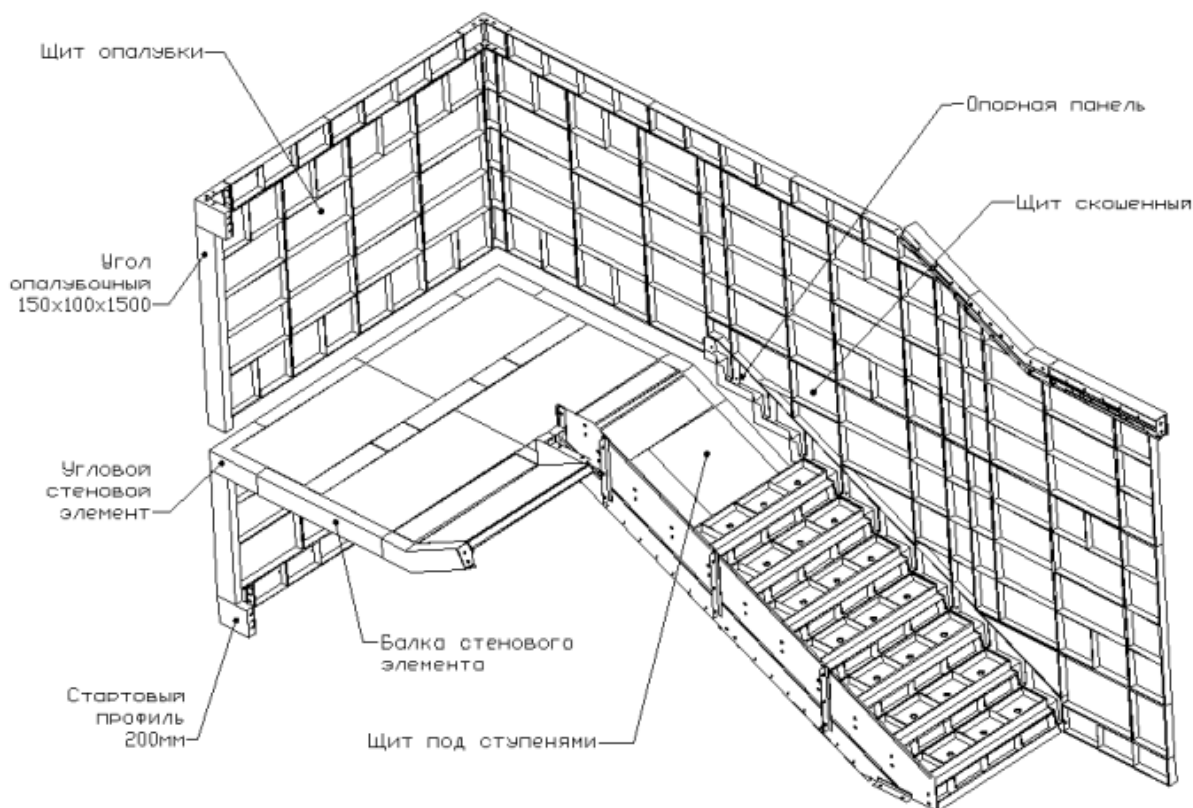
### 1. Решаемая задача

Возведения монолитных лестничных маршей с помощью универсальной модульной стальной опалубки **StepForm** непосредственно на объекте при строительстве жилых, административных и промышленных зданий и сооружений.

### 2. Описание технического решения

Формирование единого монолита лестничных пролётов с наружным и внутренним контуром лестничной шахты и полным отсутствием холодных швов. Инновационная система опалубки лестничных маршей **StepForm** способна привести к качественным изменениям в отрасли.

### 3. Конструктивная схема



Опалубка лестничного марша **StepForm** представляет собой конструкцию, собираемую из щитов опорных, панелей опорных, щитов ступени, щитов скошенных, стенового профиля, балок перераспределения нагрузки, телескопических стоек.

Опалубка лестничного марша широко используется крупнейшими зарубежными строительными концернами для высотного и комплексного строительства.

Инженерные решения, заложенные в ней, проверены на тысячах жилых и инфраструктурных объектах. Опалубка лестничного марша **StepForm** не имеет аналогов в России.

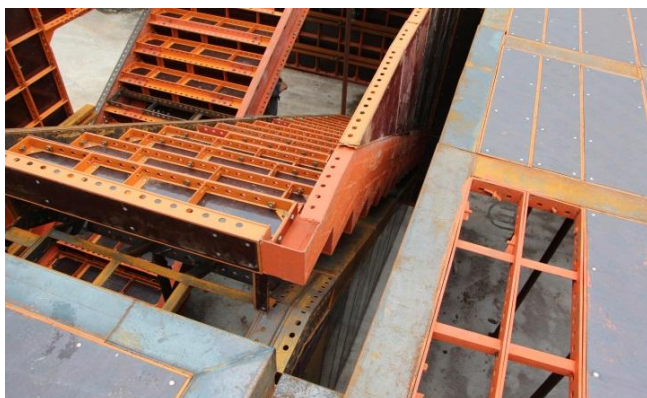
#### 4. Технические характеристики

Наименование	Характеристики
Высота щитов	1200, 1500 мм
Ширина щитов	200-600 мм с шагом 50 мм
Средний весовой показатель	27 кг/м <sup>2</sup>
Давление бетона	40 кН/м <sup>2</sup>
Оборачиваемость каркаса	Не менее 270 циклов
Марка стали	60
Оборачиваемость палубы	Не менее 50 циклов
Тип фанеры	Влагостойкая ламинированная береза
Толщина фанеры	12 мм
Прочность на разрыв (рама щита)	640 Н/мм
Прочность на разрыв (опорный угол щита)	440 Н/мм
Прочность на разрыв (внутренний, внешний угол)	495 Н/мм <sup>2</sup>
Максимальная нагрузка на растяжение (тяга, держатели труб, клин)	25889 Н

#### 5. Преимущества StepForm перед другими системами

- гарантирует идеальное соответствие проектным геометрическим размерам
- нулевой уровень дефектности
- полное соответствие требованиям безопасности и охраны труда
- возведение лестниц в монолите непосредственно на строительном объекте
- обеспечивает единый монолит со стенами и перекрытиями – это значительное преимущество по сравнению со сборными лестницами
- собирается вручную и не требует использования подъемного крана
- не несет затрат на транспортировку, хранение и монтаж готовых лестничных маршей при помощи крана
- отсутствие работ с пиломатериалами
- высокое качество бетонной поверхности, несущей способности и сопротивляемости к деформациям
- сокращение численности бригады на 50% по сравнению с традиционными решениями
- работы по установке и демонтажу элементов опалубки занимают минимум времени и не требуют специальной квалификации рабочих
- уникальные экономические показатели

#### 6. Установка опалубки StepForm



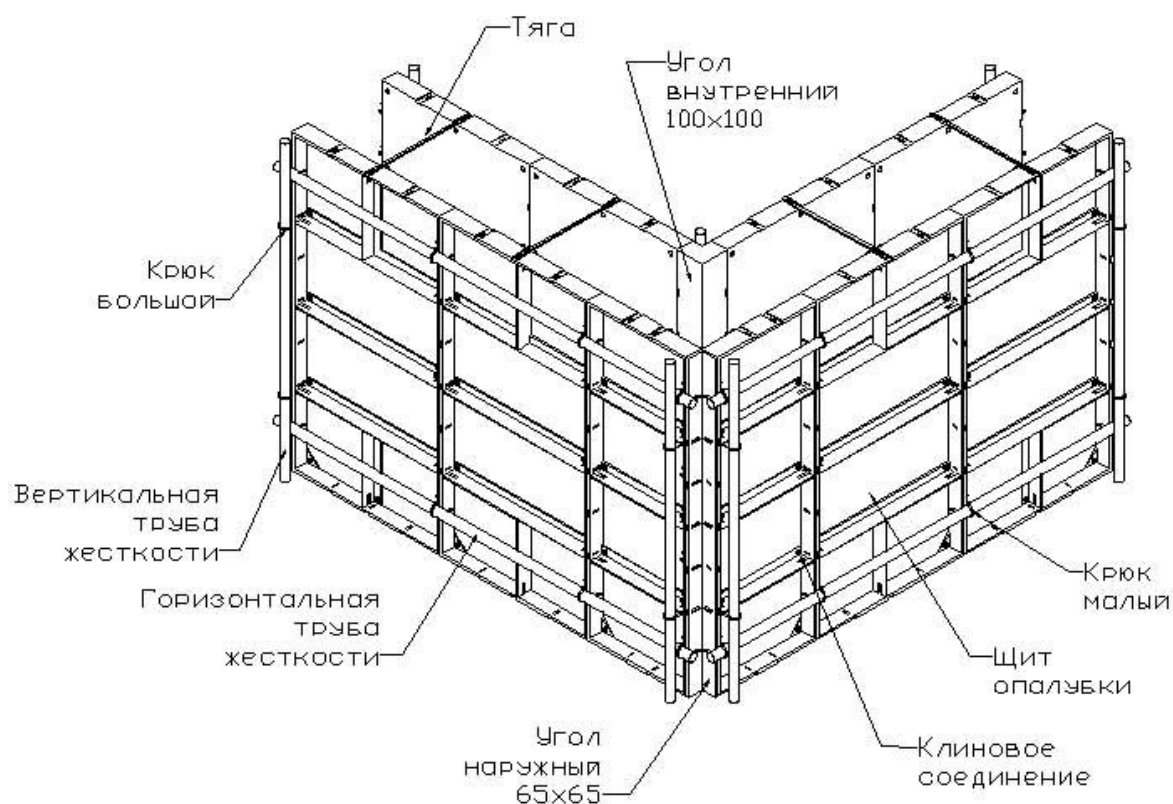
### 1. Решаемая задача

Возведение монолитных объектов любой сложности от фундамента до крыши. Универсальная многофункциональная разборная конструкция не требует применения тяжелой техники и специализированного оборудования.

### 2. Описание технического решения

Технология комплексной заливки вертикальных и горизонтальных монолитных элементов здания в пределах всего этажа, как формирование единого монолита стен, перекрытия, колонн, лестниц, балконов, а также дверных и оконных проемов. Конструкция здания является очень прочной, точной по размерам и допускам, с высоким качеством готовой бетонной поверхности.

### 3. Конструктивная схема



Долговечность опалубки **StepForm** позволяет избежать лишних расходов на повторное приобретение опалубочного оборудования. Уникальное клиновое соединение щитов и их легкий вес позволяет быстро собирать и разбирать любую конфигурацию опалубки при помощи молотка и без использования подъемного крана, что позволяет использовать её для возведения жилых и производственных сооружений любой сложности.

За счет простоты конструкции, монтаж может выполняться в условиях ограниченного пространства. Выдерживает нагрузки, сопоставимые с нагрузками на крупнощитовую опалубку.

Надежность и безопасность подтверждена сертификатами качества, соответствует требованиям ГОСТ 52085-2003 и имеет сертификат соответствия российского образца.

**4. Технические характеристики**

Наименование	Характеристики
Высота щитов	1200, 1500 мм
Ширина щитов	200-600 мм с шагом 50 мм
Средний весовой показатель	27 кг/м <sup>2</sup>
Давление бетона	40 кН/м <sup>2</sup>
Оборачиваемость каркаса	Не менее 270 циклов
Марка стали	60
Оборачиваемость палубы	Не менее 50 циклов
Тип фанеры	Влагостойкая ламинированная береза
Толщина фанеры	12 мм
Прочность на разрыв (рама щита)	640 Н/мм
Прочность на разрыв (опорный угол щита)	440 Н/мм
Прочность на разрыв (внутренний, внешний угол)	495 Н/мм <sup>2</sup>
Максимальная нагрузка на растяжение (тяга, держатели труб, клин)	25889 Н

**5. Преимущества StepForm перед другими системами**

- заливка всего этажа единым циклом
- точная геометрия монолита на любой отметке
- ускорение строительства в два раза: один этаж (включая стены и перекрытие) площадью 830 кв.м. возводится за 6 дней
- минимальная зависимость от подъёмного крана
- высокий уровень безопасности работ
- монтаж коммуникаций (вода, электричество, канализация, связь) ведётся до заливки монолита
- единая структура монолита, отсутствие холодных швов в границах этажа
- уменьшение численности бригады на 30% по сравнению с традиционными решениями
- монтаж не требует специальной квалификации рабочих, не требуется работа с пиломатериалами
- кладка наружных стен или фасадные работы предыдущих этажей могут производиться одновременно с заливкой очередного этажа
- высокое качество поверхности монолита, отсутствие сквозных технологических отверстий в стенах
- экономное проведение отделочных работ и адаптация под любые проекты

**6. Установка опалубки StepForm**



### 7. Образец календарного плана производственных работ по заливке этажа площадью 830 кв.м.

#### Состав комплексной бригады:

6 чел. – арматурщики

8 чел. – опалубщики

4 чел. – бетонщики

6 чел. – универсалы

1 чел. – стропальщик

Итого: 25 человек + ИТР 2 человека

Вид работ/День	Кол-во рабочих	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Первый этаж																	
Проверка работ	ИТР-2																
Армирование вертикальных конструкций	10																
Закладка инженерных коммуникаций	4																
Монтаж опалубки	14																
Армирование перекрытия	10																
Бетонирование этажа	10																
Твердение бетонной смеси	2																
Демонтаж опалубки и перенос на следующий этаж	10																
Второй этаж																	
Проверка работ	ИТР-2																
Армирование вертикальных конструкций	10																
Закладка инженерных коммуникаций	4																
Монтаж опалубки	14																
Армирование перекрытия	10																
Бетонирование этажа	10																
Твердение бетонной смеси	2																
Демонтаж опалубки и перенос на следующий этаж	10																

- работы ведутся в одну смену, кроме бетонирования
- производительность опалубочных работ 60 м<sup>2</sup> в смену на одного рабочего (установка 50 щитов опалубки)
- производительность арматурных работ принята из условия: армирование вертикальных конструкций - 15 чел./см., армирование перекрытия - 20 чел./см.
- твердение бетона происходит при +25°С
- распалубка вертикальных конструкций производится из условия сохранения формы, т.е. при достижении прочности 0,3МПа согласно СНиПа 3.03.01-87, табл.10 п.8.
- распалубка перекрытий производится при достижении 50% проектной прочности с использованием стоек переопирания (согласуется с проектным отделом) согласно СНиПа 3.03.01-87, табл.10 п.9
- с третьего этажа производится монтаж навесных рабочих платформ (временные затраты - 4 часа)



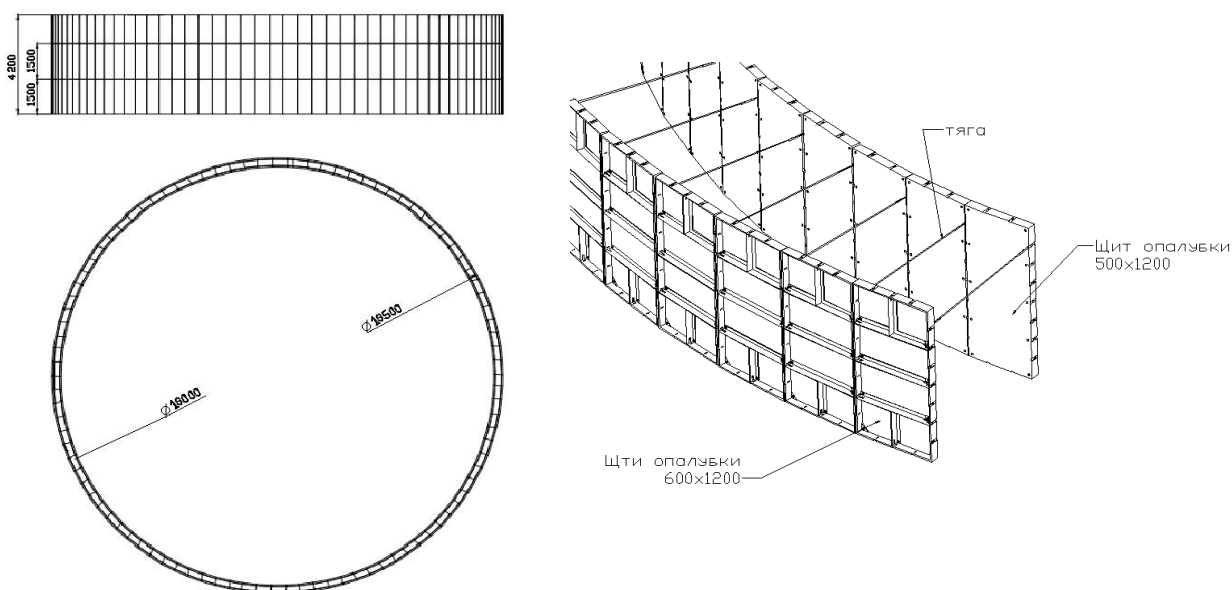
### 1. Решаемая задача

Возведение железобетонных цилиндрических резервуаров. Универсальная опалубка **StepForm** отлично подходит для строительства герметичных стен (силосы, сточные резервуары, очистные сооружения, навозохранилища и др.). После удаления опалубки стены не требуют заделки отверстий, что имеет место при применении других систем опалубки.

### 2. Описание технического решения

Формирование круглых конструкций решается за счет угла, который делается при правильной установке щита. При таком техническом решении форма получается круглой. Угол может достигать до 5 градусов.

### 3. Конструктивная схема



### 4. Технические характеристики

Наименование	Характеристики
Высота щитов	1200, 1500 мм
Ширина щитов	200-600 мм с шагом 50 мм
Средний весовой показатель	27 кг/м <sup>2</sup>
Давление бетона	40 кН/м <sup>2</sup>
Оборачиваемость каркаса	Не менее 270 циклов
Марка стали	60
Оборачиваемость палубы	Не менее 50 циклов
Тип фанеры	Влагостойкая ламинированная береза
Толщина фанеры	12 мм
Прочность на разрыв (рама щита)	640 Н/мм
Прочность на разрыв (опорный угол щита)	440 Н/мм
Прочность на разрыв (внутренний, внешний угол)	495 Н/мм <sup>2</sup>
Максимальная нагрузка на растяжение (тяга, держатели труб, клин)	25889 Н

### 5. Преимущества StepForm перед другими системами

- соответствие проекту
- возможность получения нестандартной толщины стены
- максимально технологическая гибкость
- отсутствие использования крана
- простота технологии
- высокая скорость возведения стен
- удобство монтажа и демонтажа
- низкие затраты труда на стройплощадке

### 6. Установка опалубки StepForm



#### Мы обеспечиваем для вас:

- подбор оптимального комплекта опалубки
- доставку опалубки на ваш объект
- обучение вашего персонала по монтажу опалубкой **StepForm**
- инженерная поддержка
- консультации по использованию опалубки **StepForm** для различных задач
- наличие комплектующих и запасных частей на складе BUILD EXPERT GROUP в г. Ростов-на-Дону



Рис.1. Заливка фундамента и наружных стен высотой 4 800 мм



Рис.2. Заливка фундамента и наружных стен высотой 4 800 мм



*Рис.3. Применение опалубки в строительстве 18 этажного дома*



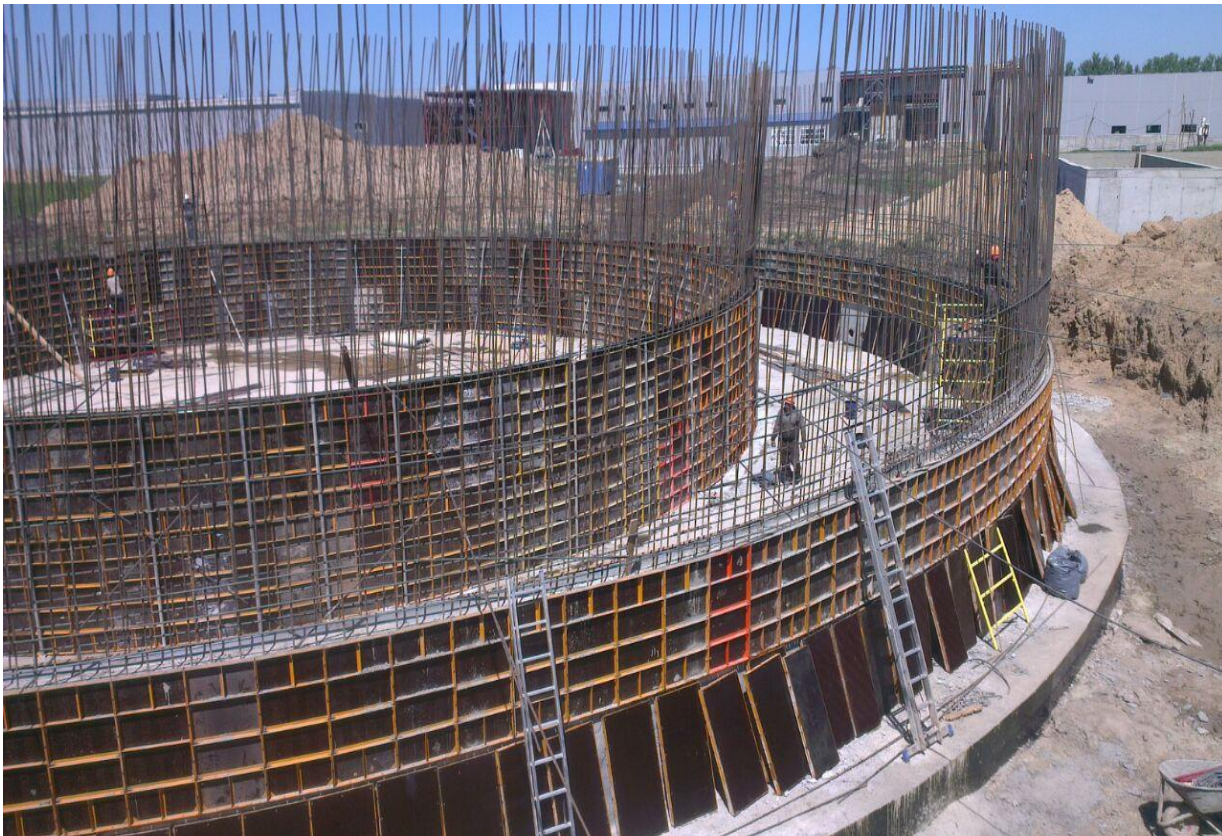
*Рис.4. Применение опалубки в строительстве радиусных стен высотой 5 000 мм*



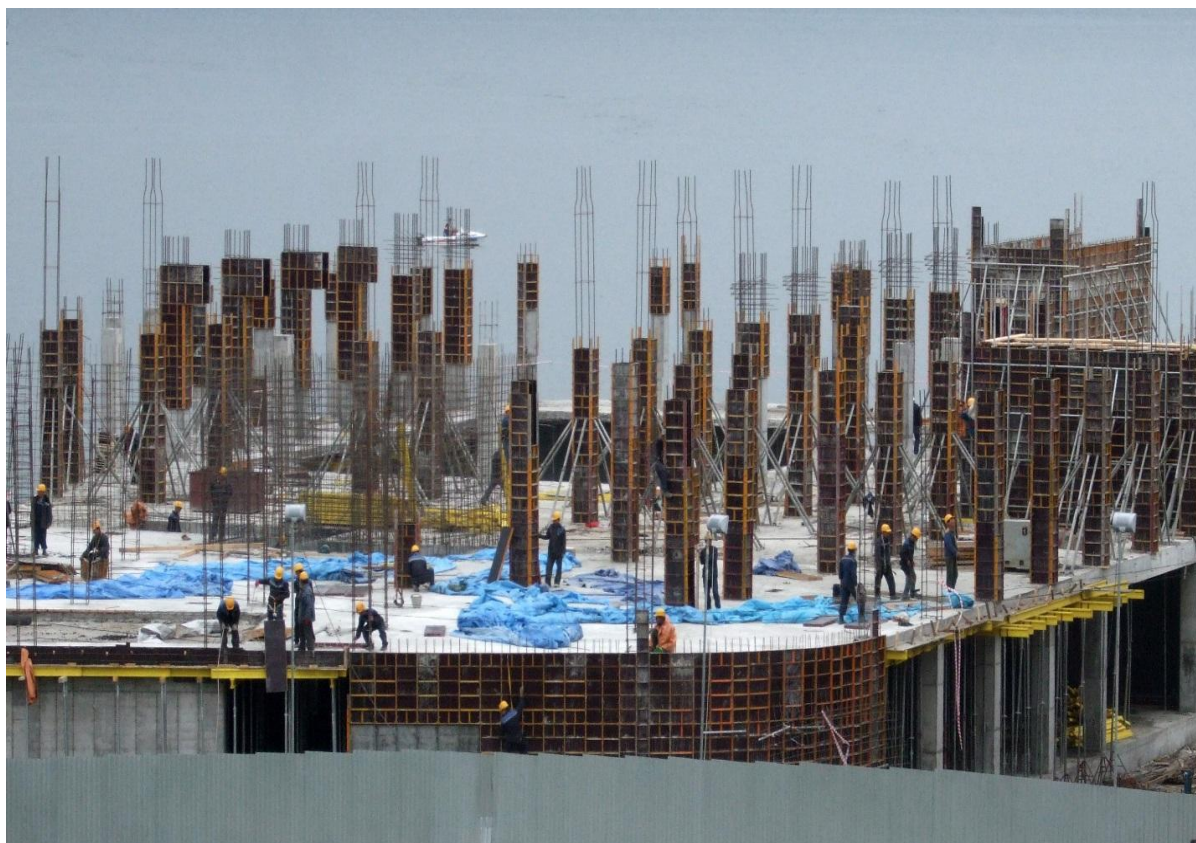
Рис.5. Применение опалубки в строительстве колонн высотой 4 700 мм



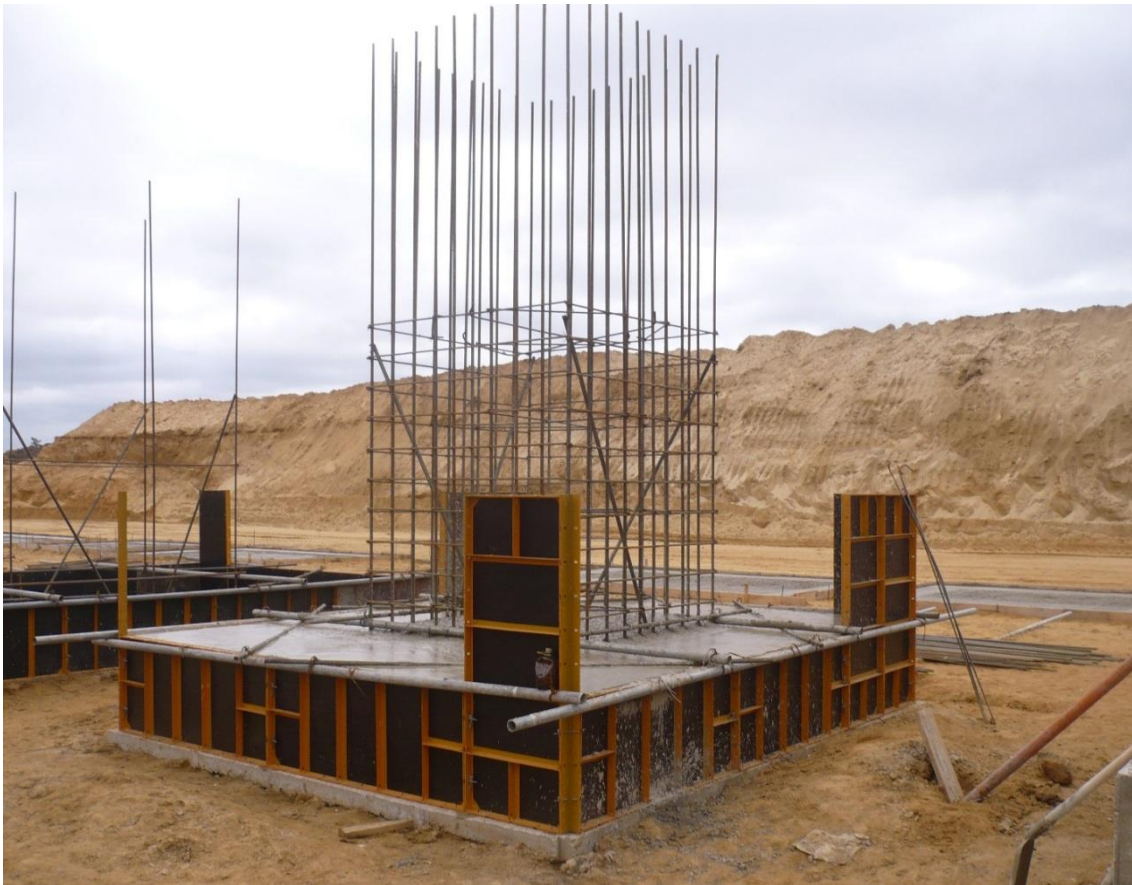
Рис.6. Применение опалубки в строительстве цилиндрических форм высотой 4 500 мм



*Рис.7. Применение опалубки в строительстве цилиндрических форм высотой 5 000 мм*



*Рис.8. Применение опалубки в строительстве 18 этажного дома*



*Рис.9. Применение опалубки в строительстве блочных фундаментов*



*Рис.10 Применение опалубки в строительстве колонн и балок на высоте 4 800 мм*



*Рис. 11. Применение опалубки в строительстве наружных стен высотой 6 000 мм*



*Рис. 12. Применение опалубки в строительстве коттеджного дома*