
Железобетонные конструкции и изделия

- Выполнили студенты:
- Магомедов.Ш.М
(б5стзс-21)
- Кебедов.М.Б (б1бстзс-21)

- **Железобетонные конструкции и изделия**, элементы зданий и сооружений, изготавливаемые из железобетона, и сочетания этих элементов. Высокие техничо-экономические показатели Ж. к. и и., возможность сравнительно легко придавать им требуемую форму и размеры при соблюдении заданной прочности, обусловили их широкое применение практически во всех отраслях строительства. Современные Ж. к. и и. классифицируются по нескольким признакам: по способу выполнения (монолитные, сборные, сборно-монолитные), виду бетона, применяемого для их изготовления (из тяжёлых, лёгких, ячеистых, жаростойких и др. бетонов), виду напряжённого состояния (обычные и предварительно напряжённые).



Монолитные железобетонные конструкции, выполняемые непосредственно на строительных площадках, обычно применяются в зданиях и сооружениях, трудно поддающихся членению, при нестандартности и малой повторяемости элементов и при особенно больших нагрузках (фундаменты, каркасы и перекрытия многоэтажных промышленных зданий, гидротехнические, мелиоративные, транспортные и др. сооружения)





Сборные железобетонные конструкции и изделия — основной вид конструкций и изделий, применяемых в различных отраслях строительства: жилищно-гражданском, промышленном, с.-х. и др. Сборные конструкции имеют существенные преимущества перед монолитными, они создают широкие возможности для индустриализации строительства: применение крупноразмерных железобетонных элементов позволяет основную часть работ по возведению зданий и сооружений перенести со строительной площадки на завод с высокоорганизованным технологическим процессом производства. Это значительно сокращает сроки строительства, обеспечивает более высокое качество изделий при наименьшей их стоимости и затратах труда; использование сборных железобетонных конструкций позволяет широко применять новые эффективные материалы (лёгкие и ячеистые



Сборные Ж. к. и и. изготавливают преимущественно на механизированных предприятиях и частично на оборудованных полигонах.

Технологический процесс производства железобетонных изделий складывается из ряда последовательно выполняемых операций: приготовления бетонной смеси, изготовления арматуры (арматурных каркасов, сеток, гнутых стержней и т. д.), армирования изделий, формования изделий (укладка бетонной смеси и её уплотнение), тепловлажностной обработки, обеспечивающей необходимую прочность бетона, отделки лицевой поверхности изделий



Сборно-монолитные железобетонные конструкции представляют собой такое сочетание сборных элементов (железобетонных колонн, ригелей, плит и т. д.) с монолитным бетоном, при котором обеспечивается надёжная совместно работа всех составных частей. Эти конструкции применяются главным образом в перекрытиях многоэтажных зданий, в мостах и путепроводах, при возведении некоторых видов оболочек и т. д. Они менее индустриальны (в отношении возведения и монтажа), чем сборные; их применение особенно целесообразно при больших динамических (в т. ч. сейсмических) нагрузках, а также при необходимости членения крупноразмерных конструкций на составные элементы из-за условий транспортировки и монтажа. Основное достоинство сборно-монолитных конструкций — меньший (по сравнению со сборными конструкциями) расход стали и высокая пространственная жёсткость





Часторебристые сборно-монолитные

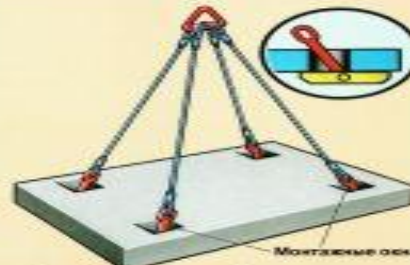
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ



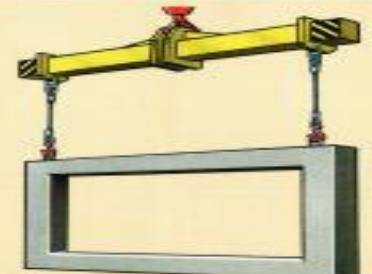
Плита. Четырехзвездчатый строп - за монтажные петли



Плита. Двухзвездчатый строп с зафиксированными захватами - за край изделия



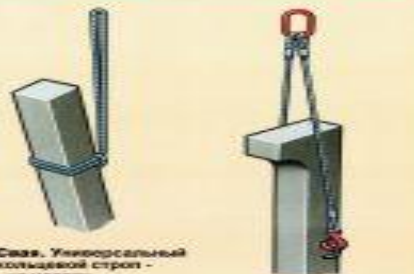
Плита. Четырехзвездчатый строп с захватами тяга "сороконожка" Монтажные петли



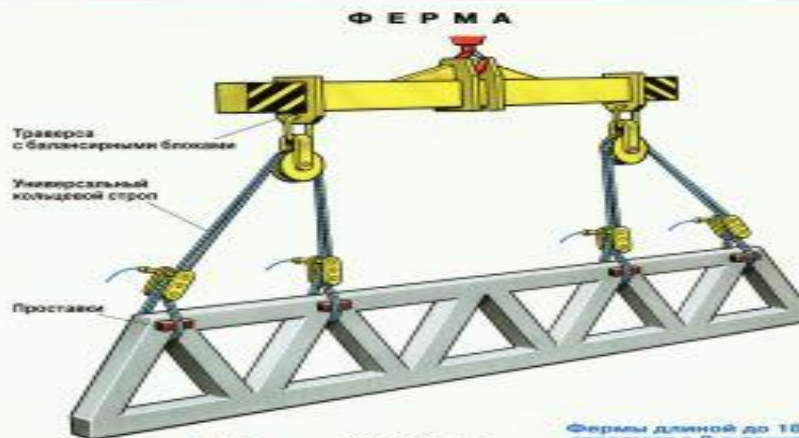
Стеновая панель. Траверса со стропами с крюками - за монтажные петли



Балка. Для универсальных петлевых строп - в обхват петлями-удержателями



Свая. Универсальный кольцевой строп - на удельку
Столб. Двухзвездчатый строп - за монтажные петли



ФЕРМА

Траверса с балансирными блоками

Универсальный кольцевой строп

Проставки

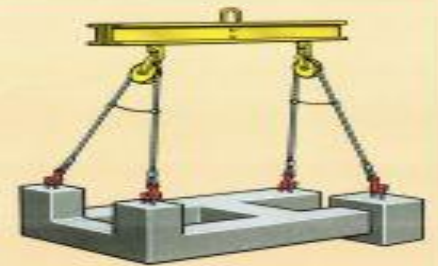
Устройство для дистанционной расстроповки:

- 1 - строп;
- 2 - штырь;
- 3 - захватное устройство;
- 4 - тяга;
- 5 - закореняющий валок.

Фермы длиной до 18 м стропуют в 2-х точках, а более - в 4-х



Лестничный марш. Четырехзвездчатый строп с вставками разной длины



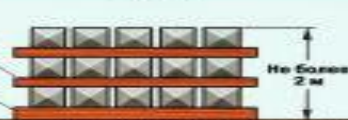
Конструкция с трудно определенным центром тяжести. Траверса с балансирными блоками

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ



Прокладки 80 x 80 мм
Подкладки 100 x 150 мм

СВАИ



ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ОПОРЫ

Подкладки и прокладки 200 x 300 мм с вырезами



Толщина прокладок должна быть не менее 20 мм больше высоты выступающих элементов

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ БЛОКИ



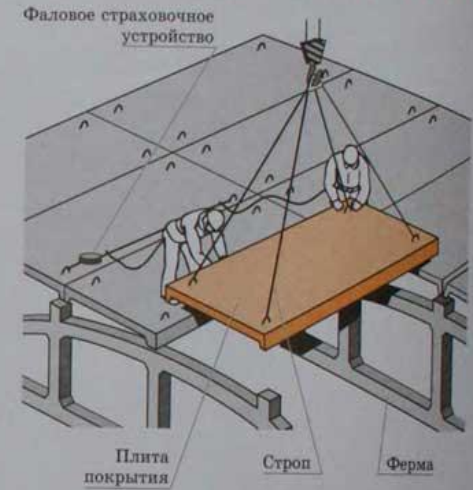
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ



МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

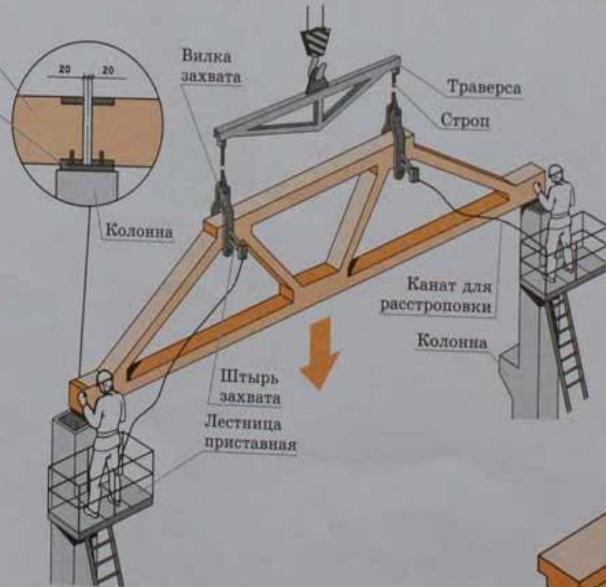
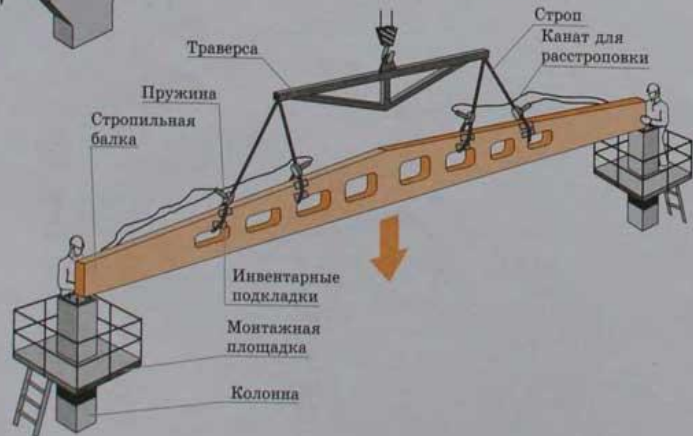


МОНТАЖ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

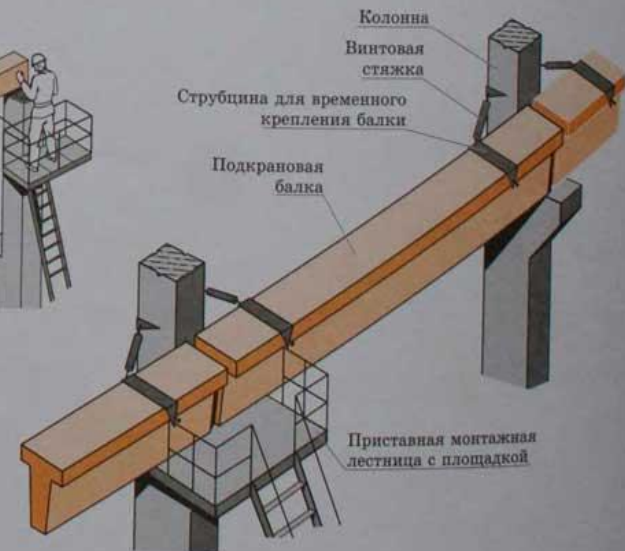


МОНТАЖ ПОДСТРОПИЛЬНОЙ ФЕРМЫ

МОНТАЖ СТРОПИЛЬНОЙ БАЛКИ



МОНТАЖ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКИ



СКЛАДИРОВАНИЕ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

УКЛАДКА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ

В верхний ряд штабеля



В нижний ряд штабеля



СКЛАДИРОВАНИЕ

Ригели



Колонны



Лестничные марши с полуплощадками



Многopустотные панели перекрытия



Панели перекрытия



Плиты безбалочного перекрытия



Фундаментные подушки



Фундаментные стеновые блоки



Крупнопанельные плиты перекрытия



УКЛАДКА ПРОГОНОВ

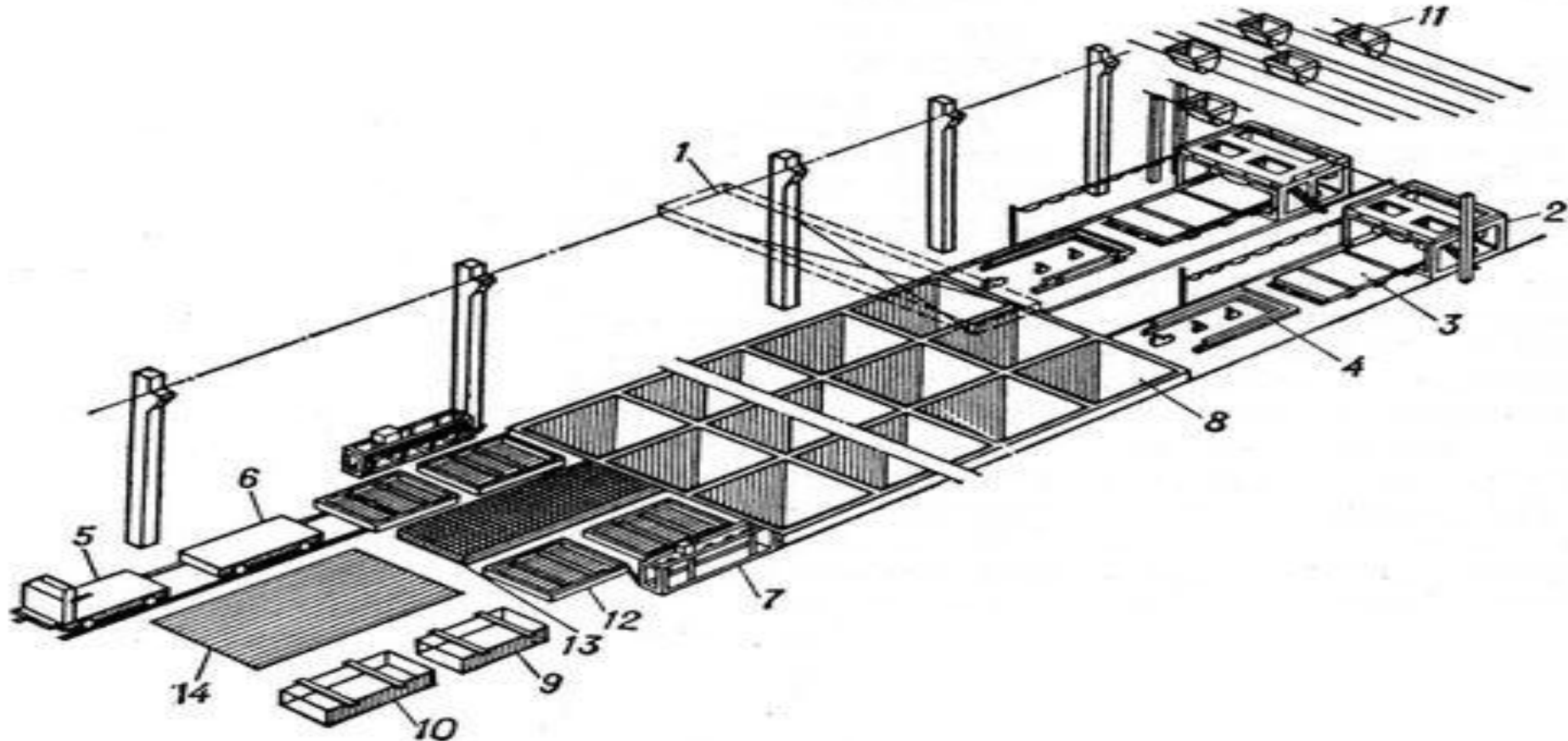
В верхний ряд



В нижний ряд



- В современной технологии сборного железобетона можно выделить 3 основных способа организации производственного процесса: агрегатно-поточный способ изготовления изделий в перемещаемых формах; конвейерный способ производства; стендовый способ в неподвижных (стационарных) формах.

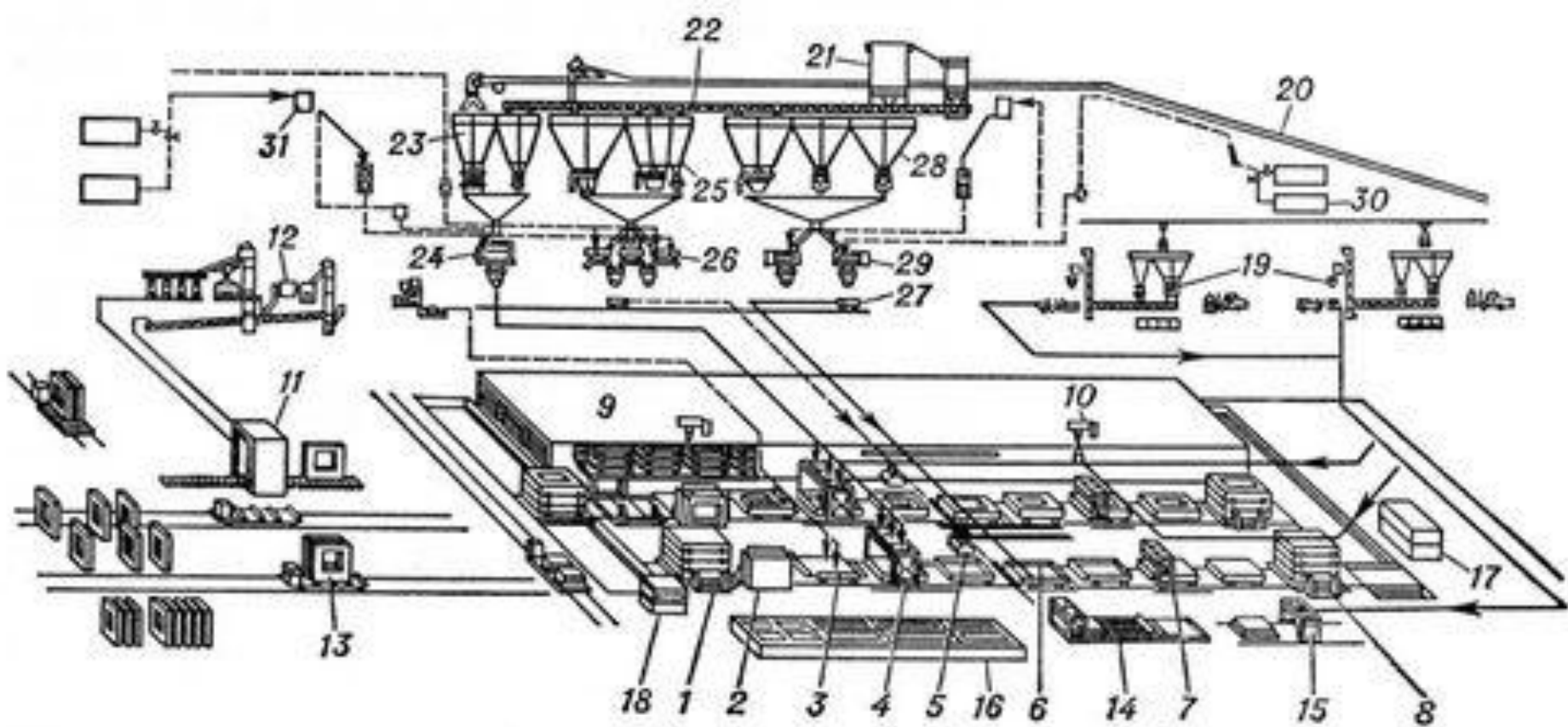


- Технологическая схема агрегатно-поточного производства панелей покрытий 3 x 6 м с двумя формовочными постами: 1 — мостовой кран; 2 — бетоноукладчик; 3 — виброплощадка; 4 — формоукладчик; 5 — самоходная тележка для вывоза готовых изделий; 6 — тележка-прицеп; 7 — установка для электротермического натяжения стержней; 8 — камеры пропаривания; 9 — стенд для контроля и ремонта изделий; 10 — стенд для сборки утеплённых панелей; 11 — раздаточный бункер; 12 — формы; 13 — сварные арматурные сетки; 14 — площадка складирования готовой продукции

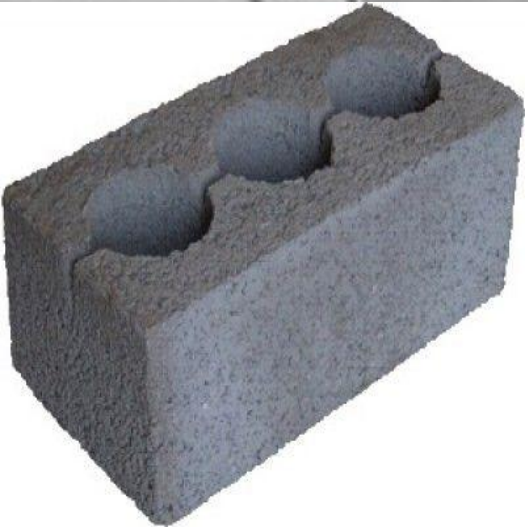


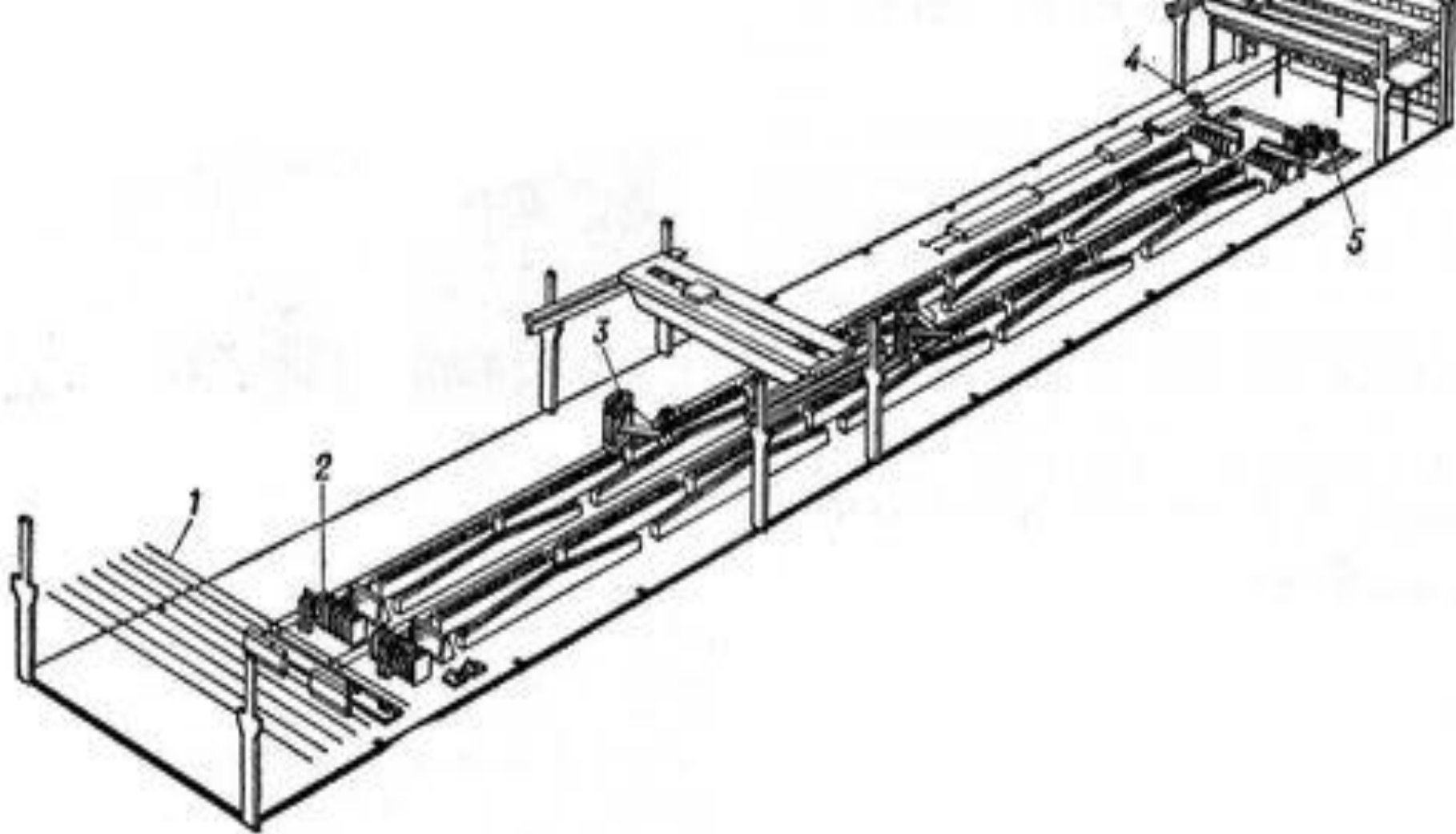
При агрегатно-поточном способе все технологические операции (очистка и смазка форм, армирование, формование, твердение, распалубка) осуществляются на специализированных постах, оборудованных машинами и установками, образующими поточную технологическую линию, формы с изделиями последовательно перемещаются по технологической линии от поста к посту с произвольным интервалом времени, зависящим от длительности операции на данном посту, которая может колебаться от нескольких мин (например, смазка форм) до нескольких ч (твердение изделий в пропарочных камерах). Этот способ выгодно использовать на заводах средней мощности, в особенности при выпуске изделий широкой номенклатуры.





. Технологическая схема конвейерного производства керамзитобетонных стеновых панелей: 1 — распакетировщик; 2 — кантователь; 3 — механизм закрытия бортов и смазки форм; 4 — фактуроукладчик; 5 — бетоноукладчик; 6 — виброплощадка; 7 — раствороукладчик; 8 — пакетировщик; 9 — тоннельная камера твердения; 10 — кран-балка; 11 — камера обработки фактурного слоя готовых панелей; 12 — отделение подготовки песка; 13 — вывозная тележка; 14 — установка для изготовления вентиляционных панелей; 15 — установка для изготовления карнизных блоков; 16 — ямные камеры твердения; 17 — центральный пульт управления; 18 — вспомогательный пульт управления; 19 — отделение подготовки фактуры; 20 — ленточный транспортёр заполнителей; 21 — пневмоосадительная установка для цемента; 22 — винтовой конвейер для цемента; 23 — бункера для компонентов раствора; 24 — растворосмесители; 25 — бункера для компонентов лёгкого бетона; 26 — смесительные роторные бегуны; 27 — самоходная раздаточная вагонетка; 28 — бункера для компонентов тяжёлого бетона; 29 — бетоносмесители принудительного действия; 30 — приготавливаемые добавки к бетону; 31 — баки для воды.





Технологическая схема стандового производства предварительно напряжённых линейных изделий (стропильных балок): 1 — эстакада для подачи бетона; 2 — гидродомкрат; 3 — бетонораздатчик; 4 — самоходная тележка для вывоза готовых изделий; 5 — бухтодержатель.



Готовые изделия должны отвечать требованиям действующих стандартов или технических условий. Поверхности изделий обычно выполняют с такой степенью заводской готовности, чтобы на месте строительства не требовалось их дополнительной отделки.



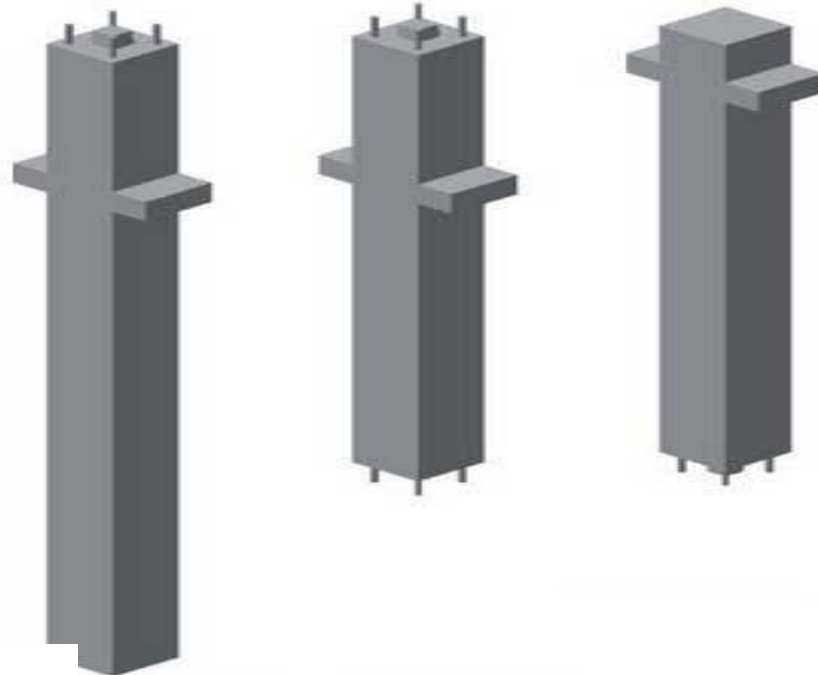
www.rucompany.ru





<http://actek.tiu.ru>





КР

КБР

КВР

