

МДК 02.01. Производственные организации дорожной отрасли

Тема: Разработка технологического процесса изготовления железобетонных изделий поточно-агрегатным способом.

Цель: Изучить, вычертить схему на А-4 или А-3

Железобетонные конструкции могут изготавливаться на заводах или полигонах. Заводами называют предприятия, на которых основные технологические процессы выполняют в помещениях (цехах). Полигоны представляют собой предприятия, на которых в зданиях приготавливают только бетонную смесь и заготавливают арматуру, все остальные процессы -формование, твердение и отделку изделий - осуществляют на открытых площадках - стендах или в камерах пропаривания, расположенных на открытом воздухе.

Технологический процесс состоит из ряда последовательно выполняемых операций: приготовления или доставки бетонной смеси с ЦБЗ, изготовления арматуры железобетонных изделий, формование, ускорение твердения изделий.

В зависимости от расчлененности общего технологического процесса формования изделий по отдельным постам различают поточно-агрегатную, конвейерную и стендовую технологию.

При поточно-агрегатном способе производства форму и формируемое изделие передают по потоку от одного технологического поста к другому с помощью кранового оборудования

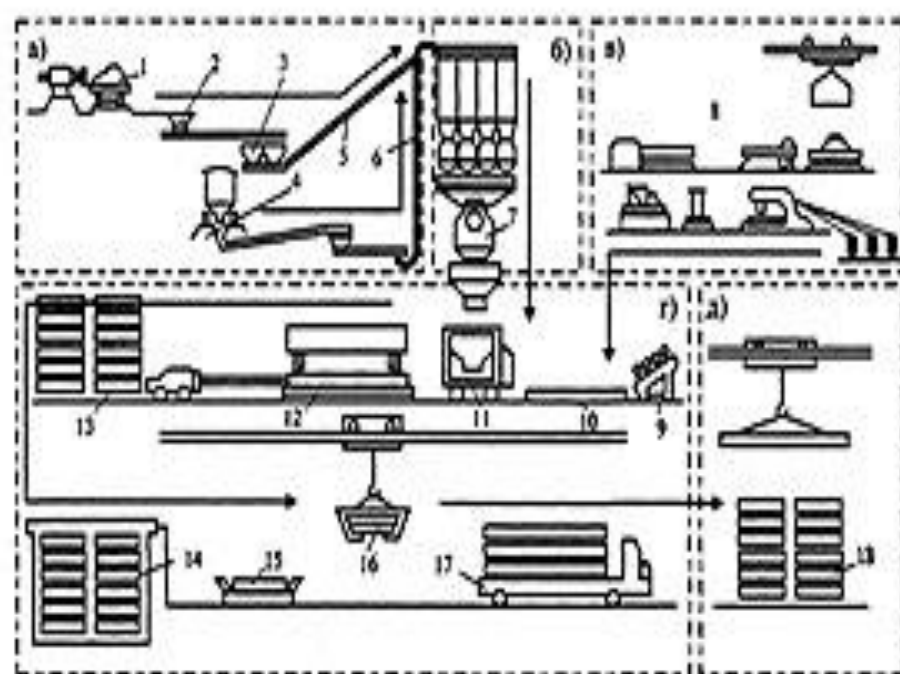


Рис. 28.4. Технологическая схема изготовления железобетонных изделий поточно-агрегатным способом:

а - зона хранения заполнителей бетонной смеси; б - зона приготовления бетонной смеси; в - зона изготовления арматурных каркасов; г - зона формирования и обработки ЖБИ; д - зона хранения и выдачи готовых изделий; 1 - пост разгрузки заполнителей; 2 - приемные бункеры; 3 - накопительные бункеры; 4 - пост разгрузки; 5 - транспортная галерея; 6 - пневмоподача цемента; 7 - бетоносмесительный цех; 8 - оборудование для производства арматурных каркасов и элементов; 9 - агрегат для термического напряжения арматуры; 10 - пост армирования; 11 - самоходный бетоноукладчик; 12 - агрегат для формирования изделий; 13 - зона выдержки изделий; 14 - промежуточный склад; 15 - транспортирование ЖБИ; 16 - подъем и транспортирование изделий; 17 - самоходная тележка; 18 - склад готовых ЖБИ

Установки - агрегаты состоят из формовочной машины (обычно виброплощадки), машины для распределения бетонной смеси по форме (бетоноукладчики), машины для укладки формы на формовочный пост (формоукладчики). Отформованные изделия в формах подают краном в камеры для тепловой обработки. Заключительная стадия производства - выдача изделий из камеры и их распалубка. После приемки ОТК готовые изделия направляют на склад, а освободившиеся формы возвращают на формовочный пост.

При поточно-агрегатной технологии производства все основные работы, входящие в цикл изготовления изделия (сборка опалубки, установка арматуры, укладка и уплотнение цементобетонной смеси, пропаривание изделий, распалубка и отгрузка его на склад), выполняют на отдельных специализированных постах. Посты расставляют в формовочном цехе в технологической последовательности и снабжают оборудованием (агрегатами). Опалубку (форму), в которой изготавливают элементы конструкций, в процессе производства изделий подают поочередно ко всем постам технологической линии. На каждом посту опалубку останавливают на время, нужное для выполнения соответствующих операций.

В состав технологических линий обычно включают только основные виды работ; все заготовительные операции (заготовка арматуры и ее сборка в каркас, приготовление цементобетонной смеси и т.п.) выполняют за пределами поточной линии, в специализированных цехах. Опалубку перемещают по рельсовым путям или передвижными кранами.

Поточно-агрегатная технология целесообразна для изготовления относительно небольших деталей, вес которых не превышает 20-25 т. Более крупные и тяжелые детали изготавливают по стендовой технологии.

Поточно-агрегатная технология производства обеспечивает большую производительность, чем стендовая или конвейерная и потому особенно целесообразна при массовом изготовлении сборных конструкций.