

ЛЕКЦИЯ

Тема: МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Задание:

1. Написать лекцию в тетрадь
2. Схема комплексного процесса монтажа обязательно записать в тетрадь(или вклеить)
3. Сделать фото, отправить для проверки работы на почту

96.mart.96@mail.ru

Рекомендации: убедительная просьба работы оформляем правильно пишем четко и разборчиво, то же самое относится к фото, *работы не будет засчитана если не будут выполнены рекомендации!!!*

усиленного воздухообмена в помещении должна строена приточно-вытяжная вентиляция. Рабочие, пригоние концентрированные растворы поташа, должны быть обеспечены комбинезонами, резиновыми сапогами и перчатками.

При электроразогреве бетонной смеси корпуса бункеров, бадей и кузовов бетоноводов должны заземляться. Площадки, где осуществляется электроразогрев бетонной смеси, ограждаются. Пользоваться током напряжением более 380 В для электропрогрева бетона запрещается. В пределах зоны электропрогрева следует устанавливать сигнальные лампочки, загорающиеся при подаче напряжения на линию.

Раздел IX. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

§ 1. Значение и перспективы развития монтажных работ

В условиях постоянного роста объемов промышленного, гражданского и жилищного строительства, осуществляемого в нашей стране, большую роль играет индустриальный метод строительства из сборных конструкций заводского изготовления. Индустриальное строительство позволяет превращать строительные площадки в монтажные, на которых осуществляется механизированная сборка зданий и сооружений из элементов, изготавливаемых на специализированных заводах. Оно является основой технического прогресса в этой отрасли народного хозяйства, снижает трудоемкость, сокращает продолжительность строительства, улучшает его качество и снижает стоимость, сокращает сроки ввода объектов в эксплуатацию.

Удельный вес монтажных работ в строительстве увеличивается с каждым годом. Наряду с продолжающимся использованием сборных железобетонных конструкций в ближайшие годы предусматривается дальнейший рост применения металлических конструкций. Развитие монтажных работ как ведущего строительного процесса базируется на распространении комплексной механизации и автоматизации работ. Большую роль в этом играет совершенствование монтажных машин, парк которых постоянно растет, увеличение их грузоподъемности позволяет повышать массу монтируемых блоков.

Для развития монтажных процессов значительную роль играют эффективные материалы и конструкции. К числу таких материалов и изделий следует отнести: легкие бетоны, асбесто- и армированные изделия, синтетические материалы, герметики, пенопласты, алюминиевые сплавы и др. Развитию монтажных работ способствует применение железобетонных и металлических предварительно напряженных конструкций, конструкций из трубчатых элементов, вантовых, структурных, мембранных, сборных железобетонных оболочек, а также облегченных конструкций покрытий из профилированного штампованного настила и листа из алюминиевых сплавов, пространственных блоков.

Совершенствуются технология и организация монтажных работ, широкое распространение получают методы монтажа, такие, как безвыверочный, принудительный монтаж, монтаж крупными строительно-технологическими блоками и блоками полной готовности, конвейерный метод, позволяющие сокращать трудоемкость работ. Освоен и совершенствуется монтаж с транспортных средств. Большое внимание уделяется подготовительным работам и укрупнительной сборке, комплектации и максимальной готовности монтируемых конструкций и элементов зданий, приводящим к уменьшению трудоемкости вспомогательных процессов, сокращению объема работ на высоте и непроизводительному перемещению монтажников.

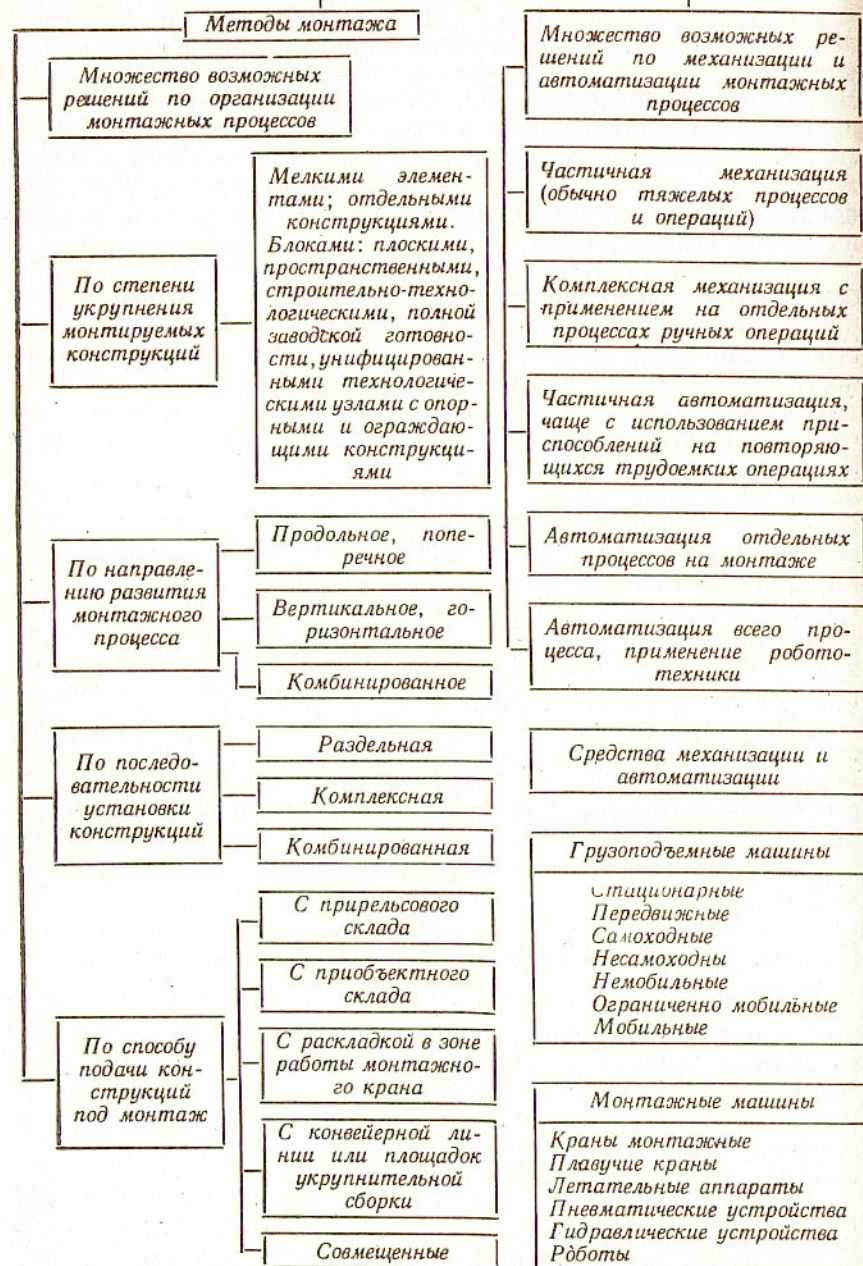
Тем не менее в монтажном процессе остается еще большое количество ручных операций, главным образом по выверке и заделке стыков. Механизация и автоматизация таких работ являются неотложными задачами совершенствования монтажного процесса. Сокращение объема ручного труда на монтаже строительных конструкций должно базироваться на резком повышении уровня монтажной технологичности и осуществляться путем совершенствования монтажных машин, комплексной механизации, широкой автоматизации и роботизации строительного производства, повышения уровня заводской готовности монтируемых конструкций.

§ 2. Монтажный процесс и его место в строительстве

Монтаж конструкций — это индустриальный механизированный комплексный процесс возведения зданий или сооружений из готовых сборных конструкций или их элементов. Чем выше заводская готовность конструкций, тем меньше на строительной площадке затрачивается труда и времени на возведение объектов строительства, тем меньше вспомогательных работ и организационных трудностей.

Комплексный процесс монтажа конструкций состоит из простых процессов и операций: транспортных, подготовительных и собственно монтажных (рис. 1). Транспортными процессами являются доставка, приемка, разгрузка и раскладка кон-

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА



КОМПЛЕКСНОГО ПРОЦЕССА МОНТАЖА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

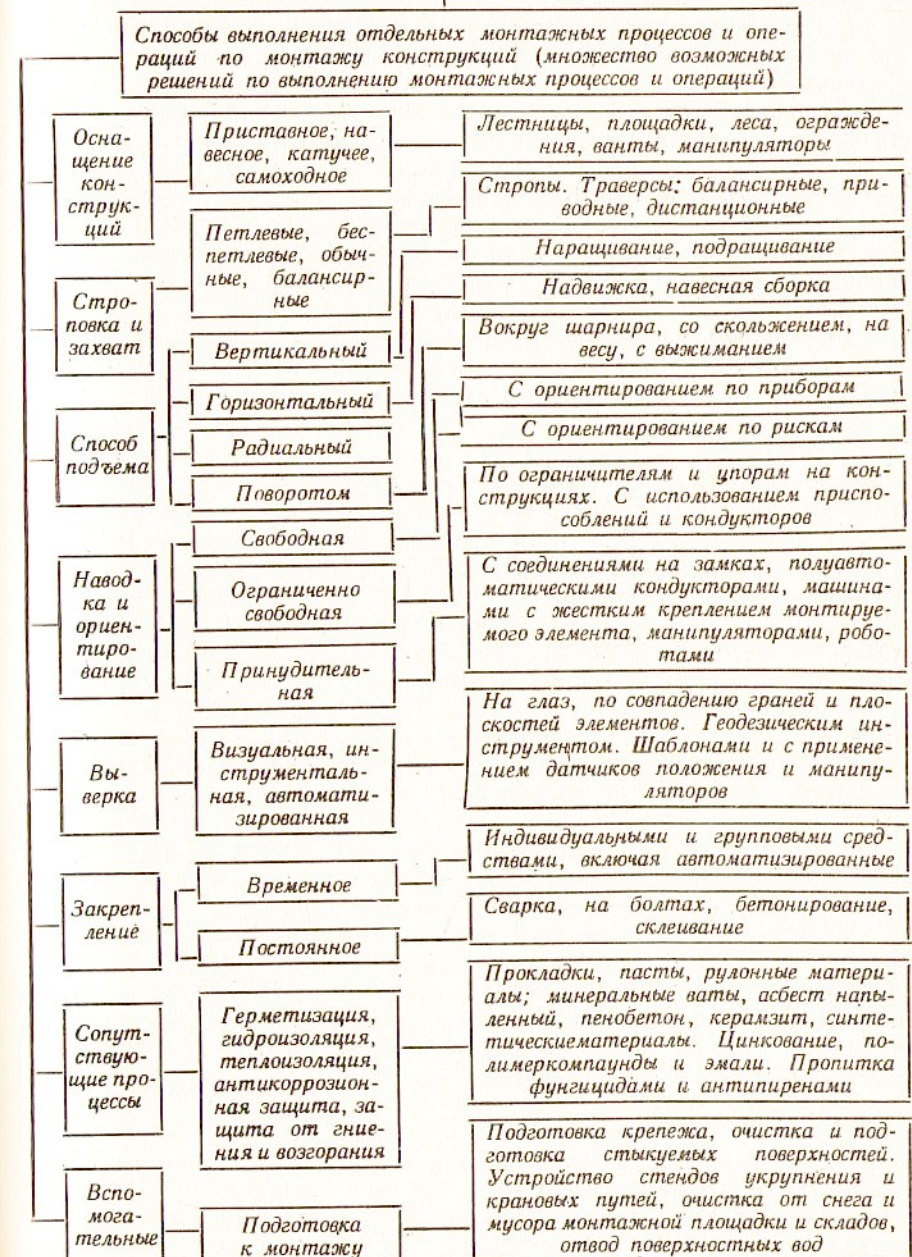


Рис. 1. Схема комплексного процесса монтажа

струкций, их элементов, деталей, вспомогательных материалов и креплений, а также подача конструкций в зону монтажа со складов или площадок укрупнительной сборки.

К подготовительным процессам относятся: изготовление и подготовка монтажных приспособлений, проверка геометрических размеров и качества конструкций, а также оснований, на которые они должны быть установлены; укрупнительная сборка и, если требуется, усиление конструкций на время монтажа; подготовка их к подъему, навеска и закрепление подмостей, лестниц, ограждений; установка приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций; подготовка и комплектация по узлам соединений крепежных деталей и материалов для стыков; установка монтажных опор и подмостей; в отдельных случаях — контрольная сборка стыков.

Собственно монтажными процессами являются: строповка, подъем, установка на место, выверка и временное закрепление конструкций; антикоррозионная защита отдельных элементов конструкций или деталей стыков; окончательное закрепление конструкций.

В комплексе работ по возведению зданий и сооружений монтаж строительных конструкций чаще всего выполняется в два этапа: монтаж подземных конструкций (фундаменты, опоры, каналы, колодцы и др.), выполняемый в период работ нулевого цикла, и монтаж надземных конструкций (несущие каркасы зданий, покрытия, связи, ограждающие конструкции, перегородки, лестницы, площадки и др.). Последний является основным этапом возведения сборных зданий. В кирпичных зданиях монтаж надземных конструкций, как правило, входит в состав основного этапа возведения зданий — каменную кладку.

Монтаж конструкций начинают только после тщательной инструментальной разбивки осей, проверки отметок и положения в плане опор и закладных деталей. При возведении промышленных сооружений монтажный процесс, как правило, основной. Он оказывает решающее влияние на общую продолжительность строительства и организацию последующих работ.

Монтаж конструкций выполняют поточными методами с максимальной механизацией транспортных, подготовительных и монтажных работ. Целесообразно стремиться к совмещению монтажных и послемотажных работ на отдельных монтажных участках. В качестве монтажного участка принимают характерную часть здания: блок, секцию, пролет, ячейку.

Последовательность возведения каркасов промышленных зданий устанавливается на основе объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом поэтапной сдачи в эксплуатацию размещенных в них цехов, производств и технологических участков для обеспечения начала монтажа технологического оборудования в наиболее ранние сроки. Последовательность монтажа конструкций в пределах монтажного участка устанавливается так,

чтобы обеспечивались устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций и смонтированной части здания.

Монтаж сборных конструкций осуществляется в соответствии с монтажными схемами и рабочими чертежами, проектами организации и производства работ, в том числе с проектом производства монтажных работ.

Проект производства монтажных работ определяет: технологическую последовательность, методы и способы монтажа; тип и марки основных монтажных машин; способы укрупнения конструкций; членение сооружения на монтажные участки, блоки, ярусы; последовательность выполнения работ; перечень и конструкцию приспособлений, лесов и подмостей, места их установки и способы прикрепления, способы временного и постоянного закрепления конструкций и устройства стыков; мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ. Заканчивается монтаж конструкций инструментальной проверкой точности их установки и соблюдения допусков, проверкой качества, надежности и несущей способности стыков. В состав проекта производства монтажных работ входят: календарные планы поставки с заводов сборных конструкций; ведомости объемов монтажных работ; технологические схемы монтажа здания и его конструкций; схемы предмонтажного усиления и оснащения; схемы укрупнения конструкций и площадок (стендов) укрупнительной сборки; схемы монтажа установки и перемещения монтажных машин; чертежи (схемы) временных опор, строповочных и монтажных приспособлений и оснастки; требования по точности установки монтируемых конструкций и схемы геодезического обеспечения; графики производства монтажных работ, использования машин и транспорта; дополнительные технологические требования; выкопировка (фрагмент) из строительного генерального плана на период производства монтажных работ.

Макетно-модельный метод проектирования применяют при разработке проектов монтажа сложных объектов, насыщенных технологическим оборудованием и коммуникациями. При этом на макете конструкции здания или сооружения с использованием моделей монтажной техники создают ситуации, соответствующие вариантам монтажного процесса. Эти варианты фотографируют, анализируют, в случае необходимости меняют конструктивное решение, расположение коммуникаций или технологического оборудования, и принимают оптимальный вариант. Макетный метод используют в процессе проектирования здания или сооружения.

Проектирование монтажного процесса ведут на основе технико-экономического анализа вариантов, при необходимости используя для этого ЭВМ.