КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

МДК.01.01 Строительные машины и

средства малой механизации

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ



Строительные процессы, в которых используются машины, называются механизированными, а их обеспеченность машинами – механизацией строительства.

Механизация бывает полной бывает частичной.

???

Представьте себе комплекс машин для строительства жилых домов, состоящих из: роботизированных систем для заливки фундамента, возведения стен и монтажа крыши; 3D принтеров для создания индивидуальных архитектурных элементов; беспилотных дронов для доставки материалов на строительную площадку; автоматизированной системы управления , оптимизирующей движение и координацию всех машин. Какие возможность даст такой комплекс машин?

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА; ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПО НАЗНАЧЕНИЮ И СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

По назначению	По способу выполнения работ и виду рабочего органа
Грузоподъемные	домкраты, лебедки, подъемники грузовые, подъемные площадки, самоходные подъемники, краны
Погрузочно-разгрузочные	вилочные автопогрузчики, одноковшовые погрузчики, фронтальные погрузчики, полуповоротные погрузчики, многоковшовые погрузчики
Землеройные	землеройно-транспортные (бульдозеры, скреперы и др.), экскаваторы, землеройно-фрезерные машины, планировщики, оборудование для гидромеханического способа разработки грунтов (гидромониторы)
Грунтоуплотняющие	катки, трамбовки и др.
Буровые	легкие бурильно-крановые машины, средние бурильно-крановые машины, бурильные машины тяжелого типа, машины для бурения шпуров
Сваебойные	копровые установки, копрово-бурильные установки, вибромолоты
Дробильно - сортировочные	передвижные и стационарные дробильно-сортировочные установки: конусная дробилка, роторная дробилка и др., грохот

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПО НАЗНАЧЕНИЮ И СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

По назначению	По способу выполнения работ и виду рабочего органа
Машины для транспортирования бетонных смесей и растворов, бетоно-укладочные машины	автобетоновозы, автобетоносмесители (миксеры), автобетононасосы
Смесительные	лопастные и шнековые смесители, растворосмесители, пропеллерные мешалки, глиноболтушки
Транспортирующие	с тяговым органом (ленточные и цепные конвейеры различного типа и назначения), без тягового органа (качающиеся конвейеры, шнеки, пневматические устройства)
Отделочные	штукатурные агрегаты и станции, затирочные машины, машины для: торкретирования поверхностей, нанесения малярных составов, устройства бетонных и мозаичных полов, устройства деревянных полов, кровельных работ и обработки каменных материалов
Дорожные	бульдозеры, одноковшовые экскаваторы, многоковшовые экскаваторы, грейдеры, скреперы
Для подготовительных работ и вспомогательных работ	Рыхлители, кусторезы, корчеватели, оснащение для вырезания пней из грунта, специальное оснащение для водопонижения и укрепления грунтов
Для технического обслуживания	Передвижные мастерские технического обслуживания и ремонта строительных машин, маслозаправочные станции, установки для диагностирования грузоподъёмных средств

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА – ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

Сокращение сроков строительства -	применение сборных конструкций, деталей и узлов значительно ускоряет процесс возведения зданий и сооружений
Снижение затрат -	индустриализация позволят стандартизировать процесс и автоматизировать множество операций, что сокращает потребность в ручном труде; это приводит к экономии заработной платы и, как следствие, к снижению стоимости строительства
Повышение качества строительства -	сборные конструкции производят на заводах с использованием современного оборудования и контроля качества; это обеспечивает более высокое качество и точность деталей, чем при ручной обработке на строительной площадке;
Изменение структуры работ -	сборность зданий и сооружений смещает баланс в сторону монтажных работ, что повышает эффективность
Повышение производительности труда -	применение специализированных инструментов и оборудования на строительной площадке, а также стандартизация работ повышают производительность строительных бригад
Сокращение времени реализации проекта -	благодаря ускорению процесса строительства сокращается время от начала до завершения проекта
Повышение безопасности труда -	применение сборных конструкций и автоматизация снижает риски для работников на строительной площадке

ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН РАЗЛИЧАЮТ

- по ходовому устройству – на гусеничном или колесном ходу;
- типу базовой машины, на которой смонтирована та или другая машина – автомобиль, трактор, пневмоколесный тягач;
- видам двигателя или привода - с электрическим двигателем, двигателем внутреннего сгорания, с гидравлическим или пневматическим приводом.

ПО ИСТОЧНИКУ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ

- на машины, работающие от собственной энергетической установки;
- на машины, использующие энергию, подведенную извне;

ПО ЧИСЛУ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

- на универсальные – снабжаются несколькими видами сменного рабочего оборудования;
- на специальные – обычно только одним видом рабочего оборудования

ПО ЧИСЛУ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

- по ходовому устройству – на гусеничном или колесном ходу;
- типу базовой машины, на которой смонтирована та или другая машина – автомобиль, трактор, пневмоколесный тягач;
- видам двигателя или привода - с электрическим двигателем, двигателем внутреннего сгорания, с гидравлическим или пневматическим приводом.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ

Производитель-ность -	высокая скорость работы; большая грузоподъемность; точность выполнения работ
Надежность и долговечность -	прочная конструкция; долговечность; простота обслуживания
Безопасность -	система безопасности, эргономика
Экономичность -	низкое потребление топлива; низкие эксплуатационные расходы
Экологичность -	низкий уровень выбросов; утилизация
Специальные требования -	адаптация к условиям адаптации; специализация
Соответствия нормативным требованиям -	стандарты безопасности; экологические стандарты

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ – ЭТО МЕТОД ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОЛНОСТЬЮ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ. ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (СММ)

- внутрипостроечный транспорт;
- средства подмащивания ;
- гузозахватные приспособления;
- вспомогательные средства малой механизации для улучшения условий охраны труда и техники безопасности.

ВНУТРИПОСТРОЕЧНЫЙ ТРАНСПОРТ

включает в себя механизированные средства, используемые для перемещения грузов на строительных площадках, подъемники, небольшие краны и лебедки, используемые для вертикального перемещения материалов, и ручные тележки, используемые для горизонтального перемещения материалов на полу.

СРЕДСТВА ПОДМАЩИВАНИЯ

вспомогательные устройства, используемые для размещения материалов, инструментов и рабочих на высоте при проведении строительных или ремонтных работ. К вспомогательным средствам относятся леса, вышки, люльки, платформы и подмости.

ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

служат для обеспечения надежного соединения подвешенного груза с рабочим органом грузоподъемной машины и представляют собой комбинацию захватов, соединительных элементов и механизмов управления. Все грузозахватные средства можно разделить на ручные, полуавтоматические и автоматические.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СММ

способствуют созданию условий для продуктивной и безопасной работы операторов. К ним относятся системы освещения, устройства коллективной защиты, электронагреватели и сушилки.

ВИДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Вид	Какие работы предусмотрены
Ежедневное обслуживание (ЕО) -	
Техническое обслуживание (ТО) -	
Сезонное техническое обслуживание (СО) -	
Текущий ремонт (ТО) -	
Капитальный ремонт (КР) -	
Индивидуальный капитальный ремонт -	
Обезличенный капитальный ремонт -	

СПАСИБО ЗА РАБОТУ