

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Архитектурно-строительный факультет
Кафедра строительного производства

**УЧЕБНАЯ
ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по практике для
студентов специальности
08.05.01 Строительство уникальных
зданий и сооружений

Краснодар
КубГАУ
2019

Составители: Г. В. Дегтярев, И. И. Рудченко

Учебная исполнительская практика : метод. указания по практике для студентов специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / сост. Г.В. Дегтярев, И. И. Рудченко. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 47 с.

В методических указаниях изложены основные положения прохождения учебной исполнительской практики архитектурно-строительного факультета от предоставления материала необходимого при выходе на практику, до формы и методов отчетности по ее завершению.

Методические указания рекомендуются для студентов высших учебных заведений обучения по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Рассмотрено и одобрено методической комиссией архитектурно-строительного факультета Кубанского государственного аграрного университета, протокол № 2 от 22.10.2019.

Председатель
методической комиссии



А. М. Блягоз

- © Дегтярев Г. В.,
Рудченко И. И.,
составление, 2019
- © ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилына», 2019

Содержание

1. Цель и задачи практики -----	3
2. Места прохождения практики-----	4
3. Подготовительный период и исходные данные для прохождения практики-----	4
4. Методы и формы контроля за ходом практики-----	5
5. Права и обязанности студентов-----	6
6. Способы прохождения практики-----	7
7. Представление отчета по практике и его защита-----	10
8. Отчетность по практике-----	11
9. Фонд оценочных средств-----	12
10.Титульный лист к отчету-----	14
11.Приложение-----	16

1 Цель и задачи практики

Целью учебной исполнительской практики является закрепление на практике теоретических знаний приобретенных при изучении дисциплины в высшем учебном заведении; сведений, необходимых для осмысленного продолжения обучения по выбранной специальности на последующих курсах, а так же освоение, и более глубокого изучения работы и устройства одного из типов строительных машин.

В результате прохождения практики студент должен изучить и понять организационно-производственную структуру подразделения, в котором он проходит практику; освоить не менее одного направления строительных машин, их устройство и работу. Основой учебной исполнительской практики студентов является их непосредственное участие в процессе, общественной жизни кафедры. Продолжительность практики две недели.

2 Места прохождения практики

Исполнительская практика может проводиться в следующих организациях или в структурах ФГОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»:

2.1. На объектах КГАУ, в том числе:

- строительных бригад хозяйственной части;
- общежитиях КубГАУ;
- учебных и лабораторных корпусах КубГАУ;
- кафедрах строительного факультета и др.

2.2. В акционерных обществах независимо от вида собственности; строительных организациях, в том числе и по месту непосредственного проживания студентов.

2.3. Распределение студентов по местам прохождения практики осуществляется по письменным представлениям подразделений КубГАУ и заявкам организаций в деканат строительного факультета.

Утверждение распределения студентов по местам практики и назначение руководителей от кафедры оформляются приказом ректора университета и изменению не подлежат.

Цель практики – закрепление на практике теоретических знаний, приобретенных при изучении дисциплин в высшем учебном заведении.

Задачи практики:

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Изучение работы строительных машин на объектах строительства во время экскурсий по строительным объектам.
3. Анализ одного из типов строительных машин, назначения и эксплуатационных характеристик.
4. Оформление отчета по практике.

3 Подготовительный период и исходные данные для прохождения практики

3.1. Перед направлением на практику кафедра проводит со студентами организационное собрание, где должны быть решены все вопросы по практике.

Явка студентов на собрание строго обязательна!!!

Это объясняется помимо необходимости услышать устные пояснения преподавателей кафедры о практике, еще и тем, что будут оформлены документы о распределении ответственности между студентами и кафедрой на время прохождения практики.

Без оформления соответствующих документов выезд студента на практику категорически запрещен!!!

3.2. На организационном собрании преподаватели кафедры проводят подробный инструктаж по безопасным методам производства строительно-монтажных работ на строительной площадке, акцентируя внимание на наиболее характерных моментах, учитывая специфику распределения студентов в данный год. На этом же собрании обсуждается вопрос по технике безопасности в пути следования до места практики неорганизованных групп и отдельных студентов, а также указываются места и время сбора для организованных групп студентов, которые будут доставляться на места прохождения практики вахтовым методом. В соответствии с существующими нормами и правилами в журнале по «Технике безопасности» кафедры делается запись на каждого студента о месте и времени, с указанием Ф.И.О. инструктируемого и инструктирующего, проведения соответствующего инструктажа, о чем оба расписываются в журнале.

Без получения инструктажа по технике безопасности студент не имеет права отбывать на практику и приступать к практике!!!

3.3. Во время организационного собрания студенты получают следующую информацию и документы:

- заслушивают приказ ректора КубГАУ о местах и сроках прохождения практики, с указанием руководителей по практике в соответствующих группах.
- получают индивидуальную выписку из приказа по университету о сроках и месте прохождения практики.
- получают договор на проведение производственной практики с ранее согласованной организацией.
- получают индивидуальное задание от руководителей практики, а также форму отчета по практике.

4 Методы и формы контроля за ходом практики

Исходя из реальных финансовых возможностей университета, на время прохождения практики ее руководители могут выбрать различные формы контроля за ходом прохождения практики и связь со студентами:

- выезд на объект с контролем на месте хода прохождения практики, условий труда, вопросов охраны жизнедеятельности, жилищных условий и др.

- телефонная связь с руководителем организации, куда направлялся студент или лично со студентом и др. При возникновении любой не оговоренной в программе практики ситуации студент обязан срочно сообщить о сложившейся ситуации по телефону или телеграммой в деканат архитектурно-строительного факультета, связаться с руководителем практики и, лишь разрешив вопросы, приступить к дальнейшему ее прохождению.

5 Права и обязанности студентов

5.1. Права студентов.

До распределения по местам прохождения практики каждый студент имеет право инициативы по выбору места ее проведения, что должно быть подтверждено письменным мотивированным согласием производственной структуры, где имеется возможность пройти практику по профилю и в полном объеме. При этом необходимо помнить, что право направлять студентов в то или иное место прохождения практики принадлежат исключительно руководству университета, что и отражается в приказе. С момента зачисления студента на оплачиваемую должность, в течение всего срока прохождения производственной практики, на него распространяется общее трудовое законодательство, правила и нормы охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии.

5.2. Обязанности студента.

Студент обязан неукоснительно выполнять правила внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии, если они не противоречат Российскому законодательству. Студент обязан выполнять все требования, предусмотренные программой практики и по занимаемой на производстве должности, нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, изучить и строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, эксплуатации машин, механизмов и пр.

До начала работы каждый студент обязан пройти инструктаж на рабочем месте по технике безопасности и получить допуск к работе!!! Без инструктажа на рабочем месте и допуска к работе - студент не имеет права приступать к работе!!!

Студент обязан пройти учебную исполнительскую практику по месту, определенному приказом ректора КГАУ и в сроки указанные в том же приказе.

Не прохождение практики по приказу влечет отчисление студента из университета!!!

6 Способы прохождения практики.

В соответствии с задачами практики ее условно можно подразделить на следующие три этапа:

- 1 этап. Ознакомительный этап; - прохождение инструктажа по т/б.
- 2 этап. Основной этап; - сбор необходимого материала.
- 3 этап. Заключительный этап; - анализ, составление отчета.

7 Представление отчета по практике и его защита

Оформленный и сброшюрованный отчет по учебной исполнительской практике представляется на кафедру руководителю практики от университета (по приказу), к началу учебного года на рецензию.

В период до 15 сентября студент должен устранить замечания в отчете сделанные в рецензии руководителем практики, и представить его к защите.

Защита отчета, как правило, осуществляется на комиссии, и отчет оценивается по балльной системе.

В случае несвоевременного представления отчета по практике студент может быть отстранен от занятий и представлен к отчислению.

Следование рекомендациям, изложенным в методических указаниях, явится залогом успешного прохождения практики.

8 Отчетность по практике

Отчет по практике составляется каждым студентом. Для отчета студенты должны использовать рабочие чертежи возводимого объекта, технологические карты на выполнение отдельных процессов со соответствующими частями ППР, рабочие сметы, правила производства и приемки работ, руководства по выполнению отдельных их видов, а также технологическую документацию, отражающую допущенные отклонения в технологии работ по сравнению с проектной и технической документацией.

Рабочим документом для составления отчёта является дневник по проведению практики, в котором студент записывает, чем он занимался каждый день практики. Кроме того, используются описания конструктивных решений сооружений и зданий, способов и методов выполнения строительных работ, применяемых инструментов и приспособлений, технических требований к качеству выполняемых работ, которые могут собираться в рабочей тетради произвольной формы.

Отчет по практике представляет собой изложение приобретённых в период практики знаний. Он должен содержать разделы:

1. Введение.
2. Основное содержание:
 - 2.1. Назначение, устройство.
 - 2.2. Принцип действия.
 - 2.3. Достоинства, недостатки.
 - 2.4. Область применения.
 - 2.5. Индексация.
 - 2.6. Главный параметр машин по своему варианту.

3. Использованные источники.

4. Приложения.

К отчету следует прилагать дневник практики и характеристику студента, подписанную руководителем строительной организации.

Отдельные разделы отчёта должны содержать:

«Охрана труда и противопожарные мероприятия» - описание мероприятий: противопожарных, по охране труда, по гражданской обороне объекта и, в особенности, фактического осуществления установленных правил техники безопасности на работах, в которых участвовал сам студент.

«Охрана окружающей среды» - характеристика мероприятий по охране окружающей среды в период строительства и во время эксплуатации объекта.

«Выводы и предложения» - замечания студента о результатах практики, степени её полезности (достоинства и недостатки); предложения по отдельным вопросам, направленные на улучшение практики.

Состав отчёта 25-30 листов формата А-4.

9 Фонд оценочных средств по прохождению первой производственной практики:

1. Копия приказов по строительной организации о присвоении квалификационного разряда-если было присвоение разряда.
2. Отзыв руководителя практики.
3. Аттестационный лист.
4. Отчет по практике выполненный в установленной форме.
5. Методические указания по исполнительской практике для студентов 3-го курса очной формы обучения по направлению 08.05.01.»Строительство уникальных зданий и сооружений» уровень подготовки – специалитет.

Г.В. Дегтярёв, Рудченко И.И.

КубГАУ-2019г.

11 Титульный лист к отчету

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
архитектурно -строительный факультет
кафедра строительного производства

ОТЧЁТ
по учебной исполнительской практике
студента 3 курса группы УЗ-
архитектурно-строительного факультета

Фамилия, Имя , Отчество

Допущен к защите_
дата _____

Проверил должность

Фамилия, Имя, Отчество Защищен

оценка_____

подпись_____

дата_____

1 Пять документов:

- 1) Индивидуальное задание;
- 2) План-график практики;
- 3) Дневник прохождения практики;
- 4) Отзыв руководителя практики
- 5) Аттестационный лист.

оформляются как самостоятельные документы, но собираются вместе в указанной последовательности на скрепку.

2 Отчет оформляется и подшивается отдельно.

3 При оформлении документов в конце (возле подписей) необходимо ставить следующие даты:

- 1) Индивидуальное задание
- 2) План-график исполнительской практики
- 3) Дневник прохождения практики
- 4) Отзыв руководителя исполнительской практики

4 Во всех документах участки текста, выделенные цветом, заполняются индивидуально для каждого студента, в зависимости от темы.

5 В п. 3 Задания указывается тип строительной машины (выделено цветом) индивидуально для каждого студента. Тип строительной взять из Приложения 1. Номер варианта студента машины - по номеру зачетной книжки.

6 В Плани-графике и Дневнике содержание работ должно точно соответствовать Заданию. При этом в Дневнике расшифровывается более подробно, согласно выполненным работам.

7 Отчет принимается и подписывается на титуле. Объем Отчета - 10-20 страниц.

В Отчете задачи практики соответствуют содержанию работ из Задания. В заключении Отчета - те же задачи, перефразированные в виде выполненных.

8 В главе 3 необходимо указать все объекты, которые были посещены студентом в составе учебной группы на практике. Также указать все машины и механизмы, за работой которых наблюдал студент, и их основные функции на объекте.

9 В главе 4 следует произвести описание строительной машины, указанной в Задании (определяется по Приложению 1) в последовательности, указанной

в примере Отчета. Описание машины иллюстрируется рисунками, схемами и пр. графическим материалом.

10 Приложение 1 к данным Указаниям содержит информацию для студентов и в состав Отчета не входит.

Темы для изучения при прохождении учебной исполнительской практики

Назначение, устройство, принцип действия. Достоинства, недостатки, область применения, индексация, главный параметр.

1. Машины для подготовки работ: кусторезы с пассивным и активным рабочим органом, корчеватели-собиратели, рыхлители, дрезовалы, машины для послойного фрезерования.
2. Транспортные средства - тракторы, автомобили, тягачи.
3. Машины непрерывного транспорта – конвейеры.
4. Погрузочно-разгрузочные машины.
5. Простейшие грузоподъемные машины и подъемники (домкраты, подъемники, тали, лебедки).
6. Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, скреперы, грейдеры).
7. Экскаваторы одноковшовые.
8. Экскаваторы многоковшовые.
9. Машины для бурения и гидромеханической разработки грунтов.
10. Машины для уплотнения грунта.
11. Машины и оборудование для свайных работ.
12. Грузоподъемно-монтажные машины краны-самоходные.
13. Грузоподъемно-монтажные краны: башенные, стационарные, козловые и другие виды.
14. Машины для дробления и сортировки, каменных материалов.
15. Оборудование для дробления и сортировки каменных материалов.
16. Машины для производства бетона и бетонных работ.
17. Оборудование для производства бетона и бетонных работ.
18. Ручные машины.
19. Машины для отделочных работ.
20. Машины для приготовления растворных смесей.
21. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовыдергиватели.
22. Копры и самоходные копровые установки.
23. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай.
24. Оборудование для дозирования и транспортирования бетонных растворных смесей.
25. Оборудование для укладки и уплотнения бетонной смеси.
26. Машины для штукатурных работ.

- 27. Машины и установки для торкретирования, штукатурные станции, штукатурно-затилочные машины.
- 28. Машины для малярных работ.
- 29. Машины для устройства дощатых и паркетных полов.
- 30. Машины для отделки дощатых и паркетных полов.
- 31. Машины для устройства и отделки монолитных покрытий полов.
- 32. Машины для кровельных работ.

Руководитель практики

К.т.н. доцент

И.И. Рудченко

Инструкция по заполнению документов

1. Индивидуальное задание разрабатывает руководитель практики от КубГАУ с указанием основных этапов прохождения практики, их содержанием и ожидаемым результатом по каждому этапу. Индивидуальные задания должны быть разработаны в соответствии с программой учебной исполнительской практики. В задании должны быть учтены отраслевые особенности организации, в которой обучающийся проходит практику. Все компетенции, заявленные в программе практики, должны быть сформированы в процессе ее прохождения. Подписывают индивидуальное задание с руководителем практики от КубГАУ и студент.
2. При подписании договора с предприятием или перед началом практики студент согласовывает индивидуальное задание практики с руководителем практики от предприятия.
3. Руководитель практики от предприятия может вносить в индивидуальное задание изменения, не противоречащие программе практики и направленные на более детальное освоение навыков по отдельным компетенциям.
4. Перед отъездом на практику студент заполняет план-график и подписывает его на кафедре у руководителя.
5. В первый день приезда в организацию руководитель практики от предприятия заверяет план-график прохождения практики.
6. Обучающийся обязан внести дневник прохождения практики, делать соответствующие рабочие записи о выполнении этапов практики, кратко записывает в хронологическом порядке, с указанием даты, полученные результаты по выполнению программы практики. Фактическое выполнение заверяется руководителем практики.
7. Записи в дневнике должны соответствовать структуре и содержанию индивидуальному заданию и плану-графику прохождения практики.
8. Студент должен систематически работать над формированием отчета о практике в соответствии с заданием руководителя по практике. Форма представления отчета и порядок его защиты должны соответствовать требованиям, указанным в методических рекомендациях по прохождению соответствующей практики, разработанных на кафедре университета.
9. По итогам практики руководитель составляет отзыв о прохождении практики обучающимся.
10. На кафедру обучающийся должен предоставить пакет документов: индивидуальное задание, план-график, дневник, отзыв, отчет о прохождении практики.

Аттестационный лист по практике

Иванов Иван Иванович

Ф.И.О

Обучающийся (аяся) 3 курса направления подготовки 08.05.01

«Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», успешно учебную исполнительскую прошел практику

в объеме 72/2 часов/з.ед. с «08» июля 2019 года
по «20» июля 2019 года в организации ООО «ЮгСтройИмпериял»

В ходе практики обучающийся согласно программы практики освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
		+	
		+	
		+	
		+	

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

Пример оформления
отчета по исполнительской
практике (строительные машины)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Кафедра строительного производства

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Студентки Бобровой Анастасии Юрьевны

курса 3 очной формы обучения группы УЗ-1631

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Вид практики: учебная

Тип практики: выездная и стационарная

Период практики: с 8 по 20.07.2019 г.

Преподаватель, руководитель практики: доцент Рудченко И.И.

Кафедра: строительного производства

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1	Инструктаж по ТБ в КубГАУ.	Владение основными методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
2	Ознакомление с программой практики и требованиям к оформлению и защите отчета. Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии: <i>1.Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги, 108</i> <i>2. ЖК «Сказка Град» г. Краснодар, ул. Мачуги, 166</i>	Знание программы практики и требований по оформлению и защите отчета. Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.
3	Изучение назначения погрузочно-	Знание назначения погрузочно-

	разгрузочных машин.	разгрузочных машин.
4	Изучение общего устройства погрузочно-разгрузочных машин.	Знание общего устройства погрузочно-разгрузочных машин.
5	Изучение принципа действия погрузочно-разгрузочных машин	Знание принципа действия погрузочно-разгрузочных машин
6	Изучение классификации погрузочно-разгрузочных машин.	Знание классификации погрузочно-разгрузочных машин.
7	Изучение индексации погрузочно-разгрузочных машин.	Знание индексации погрузочно-разгрузочных машин.
8	Изучение области применения погрузочно-разгрузочных машин.	Знание области применения погрузочно-разгрузочных машин.
9	Изучение достоинств и недостатков погрузочно- разгрузочных машин.	Знание достоинств и недостатков погрузочно- разгрузочных машин.
10	Составление отчета о прохождении практики.	Наличие отчета о прохождении практики.
11	Сдача и защита отчета.	Успешная защита отчета по пройденной практике.

Студент _____ А.Ю. Боброва

Руководитель практики
от КубГАУ, доцент _____ Рудченко И.И.

«08» июля 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Кафедра строительного производства

ПЛАН-ГРАФИК

Студентки Бобровой Анастасии Юрьевны

курса 3 очной формы обучения группы УЗ-1631

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Вид практики: учебная

Тип практики: выездная и стационарная

Период практики: с 8 по 20.07.2019 г.

Преподаватель, руководитель практики: доцент Рудченко И.И.

Кафедра: строительного производства

Дата	Содержание задания	Ожидаемый результат
08.07.19	Инструктаж по ТБ в КубГАУ.	Владение основными методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
09.07.19	Ознакомление с программой практики и требованиям к оформлению и защите отчета. Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии: <i>1.Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги, 108</i> <i>2. ЖК «Сказка Град» г. Краснодар, ул. Мачуги, 166</i>	Знание программы практики и требований по оформлению и защите отчета. Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.
10.07.19	Изучение назначения погрузочно-разгрузочных машин.	Знание назначения погрузочно-разгрузочных машин.

11.07.19	Изучение общего устройства погрузочно-разгрузочных машин.	Знание общего устройства погрузочно-разгрузочных машин.
12.07.19	Изучение принципа действия погрузочно-разгрузочных машин	Знание принципа действия погрузочно-разгрузочных машин
15.07.19	Изучение классификации погрузочно-разгрузочных машин.	Знание классификации погрузочно-разгрузочных машин.
16.07.19	Изучение индексации погрузочно-разгрузочных машин.	Знание индексации погрузочно-разгрузочных машин.
17.07.19	Изучение области применения погрузочно-разгрузочных машин.	Знание области применения погрузочно-разгрузочных машин.
18.07.19	Изучение достоинств и недостатков погрузочно-разгрузочных машин.	Знание достоинств и недостатков погрузочно-разгрузочных машин.
19.07.19	Составление отчета о прохождении практики.	Наличие отчета о прохождении практики.
20.07.19	Сдача и защита отчета.	Успешная защита отчета по пройденной практике.

Студент _____

А.Ю. Боброва

Руководитель практики
от КубГАУ, доцент _____

Рудченко И.И.

«08» июля 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра строительного производства

ДНЕВНИК

Студентки Бобровой Анастасии Юрьевны

курса 3 очной формы обучения группы УЗ-1631

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Вид практики: учебная

Тип практики: выездная и стационарная

Период практики: с 8 по 20.07.2019 г.

Преподаватель, руководитель практики: доцент Рудченко И.И.

Кафедра: строительного производства

Дата	Содержание задания	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы
08.07.19	Инструктаж по ТБ в КубГАУ.	Прослушан инструктаж по ТБ в КубГАУ.	
09.07.19	Ознакомление с программой практики и требованиям к оформлению и защите отчета. Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии: <i>1.Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги ,108</i> <i>2. ЖК «Сказка Град» г.Краснодар, ул. Мачуги ,166</i>	Ознакомлена с программой практики и требованиям к оформлению и защите отчета. Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии: <i>1.Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги ,108</i> <i>2. ЖК «Сказка Град» г.Краснодар, ул. Мачуги ,166</i>	
10.07.19	Изучение назначения погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила назначение погрузочно-разгрузочных машин.	

11.07.19	Изучение общего устройства погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила общее устройство погрузочно-разгрузочных машин.	
12.07.19	Изучение принципа действия погрузочно-разгрузочных машин	Изучила принцип действия погрузочно-разгрузочных машин.	
15.07.19	Изучение классификации погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила классификацию погрузочно-разгрузочных машин.	
16.07.19	Изучение индексации погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила индексацию погрузочно-разгрузочных машин.	
17.07.19	Изучение области применения погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила область применения погрузочно-разгрузочных машин.	
18.07.19	Изучение достоинств и недостатков погрузочно-разгрузочных машин.	Изучила достоинства и недостатки погрузочно-разгрузочных машин.	
19.07.19	Составление отчета о прохождении практики.	Составила отчет о прохождении практики.	
20.07.19	Сдача и защита отчета.	Сдала и защитила отчет.	

Студент

А.Ю. Боброва

Руководитель практики
от КубГАУ, доцент

Рудченко И.И.

«20» июля 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Кафедра строительного производства

ОТЗЫВ

Студентки Бобровой Анастасии Юрьевны
курса 3 очной формы обучения группы УЗ-1631
Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений»

Вид практики: учебная

Тип практики: выездная и стационарная

Период практики: с 8 по 29.07.2019 г.

Преподаватель, руководитель практики: доцент Рудченко И.И.

Кафедра: строительного производства

Студентка Боброва Анастасия Юрьевна за время прохождения учебной
исполнительской практики выполнила все задачи, поставленные
руководителем практики, согласно плану-графику.

Замечаний по прохождению практики нет.

Оценка за практику- отлично.

Руководитель практики
от КубГАУ, доцент каф.СП _____ И.И.Рудченко

«20» июля 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Кафедра строительного производства

ОТЧЁТ
по учебной исполнительской практике

Выполнила:

студентка гр.УЗ-1631

Боброва А.Ю.

Проверил:

доцент каф. строительного производства

Рудченко И.И.

г.Краснодар, 2019

Введение

Учебная исполнительская практики проводилась выездным и стационарным способом с 8 по 20 июля 2019 г.

Ответственная кафедра: кафедра строительного производства

Руководитель практики: доцент кафедры строительного производства И.И.Рудченко.

Места прохождения практики: объекты капитального строительства корпорации «ЮгСтройИмпериял» (адрес центрального офиса: г. Краснодар, ул. Мачуги, 108):

- 1. Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги, 108*
- 2. ЖК «Сказка Град» г. Краснодар, ул. Мачуги, 166*

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы–108 часов.

Продолжительность практики – 3 недели.

1Цели и задачи учебной исполнительской практики

Цель практики: Закрепление на практике теоретических знаний, приобретенных при изучении дисциплин в высшем учебном заведении.

Задачи практики:

- 1 Инструктаж по технике безопасности.
- 2 Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии.
- 3 Анализ типов, назначения, технических и эксплуатационных характеристик погрузочно-разгрузочных машин.
- 4 Оформление отчета по практике.

2 В результате прохождения учебной исполнительской практики формируются следующие компетенции, характеризующиеся:

- 3 ОПК-9 – Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- 4 ПК-13 – Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.
- 5 ПК-14 – Владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;
- 6 ПК-12 – Способность составлять отчеты по выполненным работам.

3 Участие в экскурсиях по объектам строительства и предприятиям строительной индустрии

В период прохождения практики мною в составы учебной группы были посещены объекты капитального строительства корпорации «ЮгСтройИмпериял»:

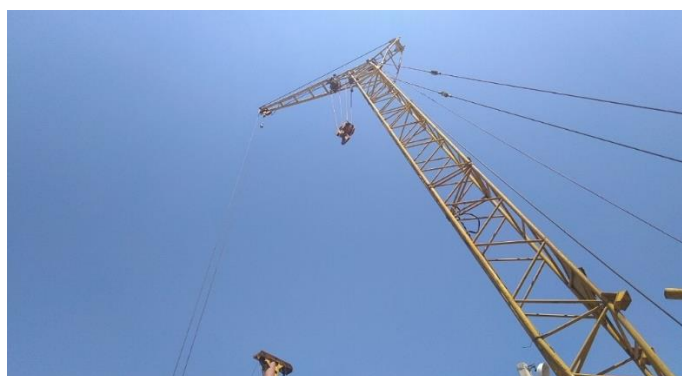
- 1. Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги ,108
 - 2. ЖК «Сказка Град" г. Краснодар, ул. Мачуги, 166
- Объекты фирмы:





На строительных объектах наблюдала за работой следующих машин и механизмов:

1. *Башенный кран* — применяют для вертикального и горизонтального транспортирования строительных конструкций, элементов зданий и строительных материалов непосредственно к рабочему месту в любой точке строящегося объекта.







2. *Сваебойная машина-*
данная машина предназначена для погружения
железобетонных свай.

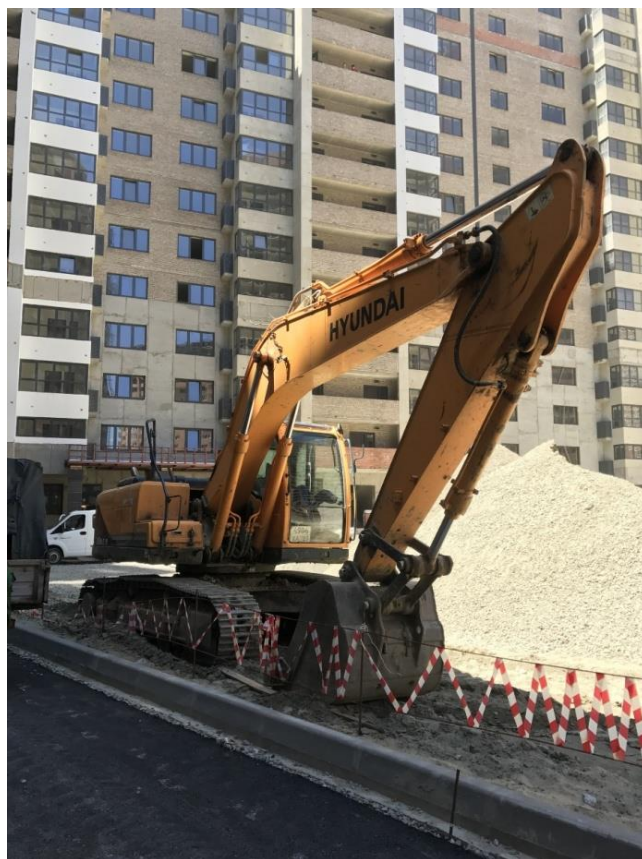




3. *Самосвал* - применяется для перевозки навалочных, или сыпучих, или иных грузов, пригодных для такой выгрузки, которая производится посредством опрокидывания кузова



4. *Экскаватор* – основной тип землеройных машин, оснащенных ковшом. Основным его назначением является разработка грунтов и подгрузка сыпучих материалов.



5. *Бульдозер* – предназначен для послойного срезания и копания грунтов, сыпучих материалов, для снятия плодородного поверхностного слоя грунта при подготовке строительных площадок, перемещение грунта в зону действия экскаватора или зону погрузки.



4 Анализ типов, назначения, технических и эксплуатационных характеристик Погрузочно-разгрузочных машин.

Погрузочно-разгрузочные машины в строительстве применяют для погрузки штучных и сыпучих грузов, разгрузки их с транспортных средств, а также для перемещения и складирования в пределах строительной площадки. Они представляют собой преимущественно самоходные колесные или гусеничные подъемно-транспортные машины. Погрузчики применяются для погрузки разнообразных материалов на транспортные устройства и укладки их в штабеля на месте хранения, а также для перемещения материалов на складах в процессе сортировки и в технологическом потоке производства. Во время работы погрузочные машины осуществляют захват материалов, его перемещение и выгрузку.

К погрузочно-разгрузочным машинам относятся погрузчики и разгрузатели, навесное рабочее оборудование которых смонтировано на самоходных шасси автомобилей, тракторов или тягачей. Различают погрузчики непрерывного и циклического действия.

Обширная номенклатура, современных погрузочно-разгрузочных машин обусловлена их различием по назначению, характеру перемещения и виду перерабатываемых грузов, типам грузозахватного и транспортирующего органов, привода механизмов, ходового устройства, силовой установки и многими другими признаками.

По назначению погрузочно-разгрузочные машины разделяют на две группы: общего назначения и специализированные. Машины общего назначения (например, универсальные авто и электропогрузчики) используют для переработки различных видов грузов; специализированные машины приспособлены для выполнения лишь одной операции (вагоноопрокидыватели) или переработки только определенного вида груза (пневматические установки для цемента).

По характеру перемещения груза различают погрузочно-разгрузочные машины периодического (циклического) и непрерывного действия.

Машины периодического действия перемещают груз отдельными порциями. Их рабочий цикл состоит из нескольких повторяющихся в определенной последовательности операций: захвата груза, перемещения его к месту выгрузки, освобождения от груза, возвращения машины или рабочего органа к месту захвата очередной порции груза. К машинам циклического действия относятся краны всех типов, универсальные вилочные погрузчики, электроштабелеры, одноковшовые погрузчики, вагоноопрокидыватели и пр.

Машины непрерывного действия перемещают груз равномерно, непрерывным потоком, не останавливая рабочий орган для захвата и освобождения груза. К ним относятся конвейеры, элеваторы, многоковшовые погрузчики, установки пневматического и гидравлического транспорта.

Погрузочно-разгрузочные машины разделяют на стационарные и передвижные (самоходные и прицепные). В качестве силовых установок на

них применяют электродвигатели постоянного и переменного тока, карбюраторные и дизельные двигатели внутреннего сгорания. В зависимости от типа силовой передачи различают машины с механическим, электромеханическим, гидравлическим и пневматическим приводом, а от типа ходового оборудования - на автомобильном, пневмоколесном, гусеничном и железнодорожном ходу.

По основным эксплуатационным признакам все средства механизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте могут быть разделены на следующие группы:

Краны, оборудованные грузозахватными устройствами для выполнения погрузочно-разгрузочных операций со штучными и насыпными грузами:

- стационарные (мостовые, козловые, порталные, краны-штабелеры);
- передвижные (автомобильные, пневмоколесные, на спецшасси автомобильного типа, гусеничные, железнодорожные, бортовые манипуляторы).

Самоходные погрузчики периодического действия:

- средства напольного транспорта (автопогрузчики, электропогрузчики, электрические тележки);
- одноковшовые погрузчики.

Погрузчики непрерывного действия (конвейерного типа). Применяются для погрузки в транспортные средства как насыпных, так и тарно-штучных (мешкопогрузочные машины) грузов. Основными рабочими органами являются ковшовые, ленточные или скребковые конвейеры и питатели непрерывного действия: шнековые, конвейерно-скребковые, роторно-ковшовые и др. Выпускаются самоходные передвижные погрузчики на пневмоколесном и гусеничном ходу и стационарные (с ограниченным рабочим радиусом передвижения).

Вагоноразгрузочные машины для выгрузки насыпных, порошкообразных и мелкокусковых грузов:

- зачерпывающего или выгребающего действия, рабочие органы которых зачерпывают или выгребают груз, удаляя его за пределы вагона непосредственно или при помощи дополнительных транспортирующих органов;
- вагоноопрокидыватели, выгружающие груз из вагона под действием силы тяжести;
- инерционного действия, сообщающие вагону колебательное движение, при котором происходит его постепенная разгрузка от действия на частицы груза сил инерции;
- пневморазгрузчики - устройства для пневматической выгрузки из вагона порошкообразных грузов по трубопроводу в струе разряженного или сжатого воздуха;
- гидроразгрузчики, служащие для выгрузки песка, сахарной свеклы и других грузов при помощи водяной струи, подаваемой в вагон специальной водобойной установкой.

Вспомогательные средства механизации, не имеющие самостоятельного применения и используемые совместно с другими видами погрузочно-разгрузочных машин: бункеры, силосы, грузозахватные устройства, рыхлители, зачистные устройства, средства пакетирования и др.

Для разгрузки материалов с железнодорожного подвижного состава используют разгрузчики узкоспециального назначения различных конструкций, например, со скребковым, бурофрезерным, всасывающим рабочими органами.

Автопогрузчики. Основным видом рабочего оборудования автопогрузчиков является вилочный захват, который подводят под груз или штабель из отдельных мелких грузов, установленный на подставках. С помощью вилочных погрузчиков перегружают и транспортируют штучные железобетонные изделия, поддоны с кирпичом, оборудование, длинномерные пиломатериалы, профильный металл.

В соответствии с ГОСТ 12568--67 промышленность осваивает погрузчики грузоподъемностью 2--10 т. Проводятся работы по созданию большегрузных погрузчиков грузоподъемностью 15 и 25 т. Среди одноковшовых погрузчиков важное место занимают фронтальные погрузчики с разгрузкой вперед (см. рис. 2, а, б, в, г, д, з). Выпускаются также погрузчики с разгрузкой в стороны и назад (рис. 2,и). Ходовое оборудование погрузчиков выполняется пневмоколесным и гусеничным. Опорная рама пневмоколесных погрузчиков бывает жесткая и шарнирно-сочлененная (рис. 2,5). Ходовые колеса погрузчиков могут попарно поворачиваться в обе стороны, придавая ему высокую мобильность. Силовой установкой одноковшового погрузчика служат двигатель внутреннего сгорания -- дизель или дизель-электрическая установка.

По мощности двигателя различают погрузчики: малой мощности -- до 100 л. е., средней мощности --до 200 л. е., большой мощности --до 700 л. с. и сверхмощные -- свыше 700 л. с.

Вилочные автопогрузчики изготавливают на базе автомобильных узлов (мостов, коробок передач, рулевого управления, тормозных устройств и др.) с двигателями внутреннего сгорания или с электродвигателями, работающими от аккумулятора. Все агрегаты (рис.1,а) монтируются на ходовой раме, которая опирается на передний 12 и задний 11 мосты погрузчика.

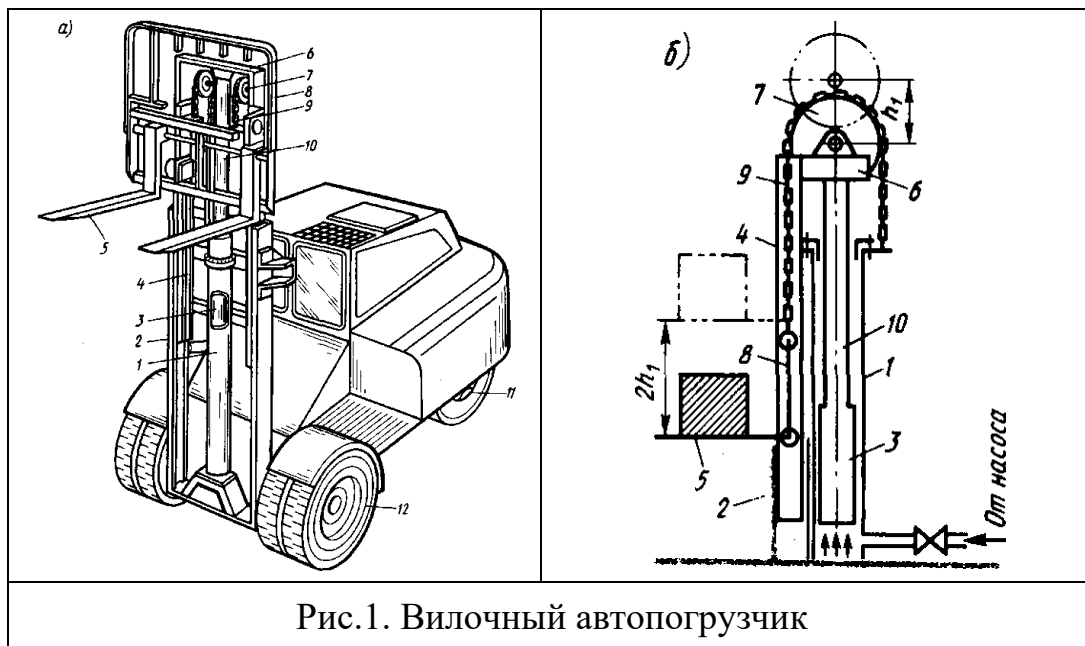


Рис.1. Вилочный автопогрузчик

В отличие от обычного автомобиля у вилочных погрузчиков двигатель и управляемые колеса располагаются сзади, а ведущий мост со сдвоенными пневмоколесами — спереди. Это обусловлено тем, что передняя часть погрузчика воспринимает нагрузку от рабочего оборудования и груза. Ходовое оборудование погрузчиков приспособлено для работы на площадках с твердым покрытием. Заднее расположение управляемых колес создает погрузчику хорошую маневренность.

Подъемная, часть погрузчика — грузоподъемник (рис.1,б) состоит из шарнирно укрепленной на раме погрузчика основной вертикальной рамы 2, выдвижной внутренней рамы 4 и грузовой каретки 8 с вилочным захватом 5. Для надежного захвата груза основная рама подъемника может отклоняться вперед от вертикальной плоскости на угол $3...4^\circ$, а для обеспечения устойчивости в транспортном положении — на $12...15^\circ$ назад, что осуществляется с помощью двух гидравлических цилиндров. Выдвижная рама перемещается по направляющим основной рамы гидравлическим цилиндром 1. Корпус гидроцилиндра опирается на нижнюю поперечину основной рамы, а поршень 3 и шток 10 шарнирно связаны с верхней балкой выдвижной рамы 6. Одновременно по направляющим рамы перемещается грузовая каретка с помощью обратного цепного полиспаста. Последний образован двумя пластинчатыми цепями 9, перекинутыми через звездочки 7, установленными на верхней балке подвижной рамы 6. Концы цепей закреплены на основной раме и на грузовой каретке. Благодаря этому грузовая каретка движется с удвоенной скоростью и проходит путь в два раза больший, чем ход выдвижения штока гидроцилиндра.

Поступательное движение штоков гидроцилиндров рабочего оборудования вилочного автопогрузчика создается давлением жидкости насосов, приводимых во вращение двигателем автопогрузчика. Для уменьшения усилий управления в систему управляемых колес подключен специальный гидроусилитель рулевого управления. Для привода гидроусилителя рулевого

управления установлен насос. Управление гидроусилителем заблокировано с рулевой колонкой и осуществляется автоматически.

Вилочные погрузчики выпускаются грузоподъемностью 3...5 т с высотой подъема груза до 6 м и скоростью перемещения с грузом до 20 и без груза до 40 км/ч. Автопогрузчики оборудуются различными съемными видами рабочего оборудования — грейфером (схватом) для бревен, ковшом для сыпучих грузов, крановой стрелой и другими приспособлениями, расширяющими область их применения. Так, для работы с длинномерными грузами, с которыми обычный погрузчик не приспособлен работать, применяют автопогрузчики с боковым расположением грузоподъемника. Грузоподъемник поворачивается относительно продольной оси, а длинномерный груз вилочным захватом укладывается на боковые кронштейны вдоль машин и в таком положении транспортируется в узких проходах складов.

Одноковшовые погрузчики. Основным рабочим органом одноковшового погрузчика является ковш, используемый для разработки, погрузки и перемещения сыпучих мелкокусковых материалов и грунтов I к II категорий. Главным параметром одноковшовых погрузчиков является грузоподъемность. По грузоподъемности одноковшовые погрузчики разделяют на малогабаритные (до 0,5 т), легкие (0,6... 2,0 т), средние (2,0...4,0 т), тяжелые (4,0... 10 т) и большегрузные (более 10 т).

В зависимости от ходового оборудования погрузчики могут быть гусеничными и пневмоколесными. Гусеничные погрузчики имеют высокую проходимость и развивают большее напорное усилие, пневмоколесные — большую маневренность и высокие транспортные скорости. В качестве базовых машин для погрузчиков применяют специальные пневмоколесные шасси, гусеничные и колесные промышленные тракторы погрузочных модификаций или тракторы общего назначения. Специальные пневмоколесные шасси состоят из двух шарнирно соединенных между собой полурам. Шарнирное сочленение полурам позволяет осуществить погрузку-разгрузку с минимальным маневрированием за счет взаимного поворота полурам на угол до 40° в плане в обе стороны от продольной оси машины. Погрузочные модификации тракторов промышленного типа изготавливают с учетом установки на них погрузочного оборудования и работы с ним. Его располагают на базовой машине спереди или сзади относительно двигателя. Силовые передачи гусеничных и колесных тягачей, а также специальных шасси выполняют гидромеханическими с трехскоростной коробкой перемены передач (три скорости вперед и три одинаковые скорости назад). Такая передача приспособлена для частого реверсирования движений при автоматическом переключении передач и наиболее полно отвечает рабочему режиму одноковшовых погрузчиков.

По способу разгрузки рабочего органа различают погрузчики: с передней разгрузкой (фронтальные погрузчики), с боковой разгрузкой (полуповоротные погрузчики), с задней разгрузкой (перекидной тип погрузчика). Наиболее распространены в строительстве фронтальные и

полуповоротные погрузчики на пневмо-колесном и гусеничном ходу с объемным гидроприводом погрузочного оборудования.

Фронтальные погрузчики. Они обеспечивают разгрузку ковша со стороны разработки материала. Погрузочное оборудование погрузчика шарнирно крепится к портальной раме 6, жестко установленной на основной раме базовой машины (рис.2.). Оно состоит из рабочего органа, стрелы, рычажного механизма и гидроцилиндров двустороннего действия. Рабочий орган погрузчика — ковш /, установлен на стреле 4 и управляется рычажным механизмом, состоящим из двух пар коромысел 3 и поворотных тяг 2, приводимых в движение двумя гидроцилиндрами 5 поворота ковша. Подъем и опускание стрелы осуществляются двумя гидроцилиндрами 7. Гидравлический привод рабочего оборудования позволяет плавно изменять скорости в широких пределах и надежно предохранять его от перегрузок. Рабочий процесс фронтального погрузчика, оборудованного ковшом, состоит из следующих операций: перемещение погрузчика к месту набора материала с одновременным опусканием ковша, внедрение ковша в материал напорным усилием машины, подъем ковша со стрелой, транспортировка материала к месту разгрузки и разгрузки ковша опрокидыванием.

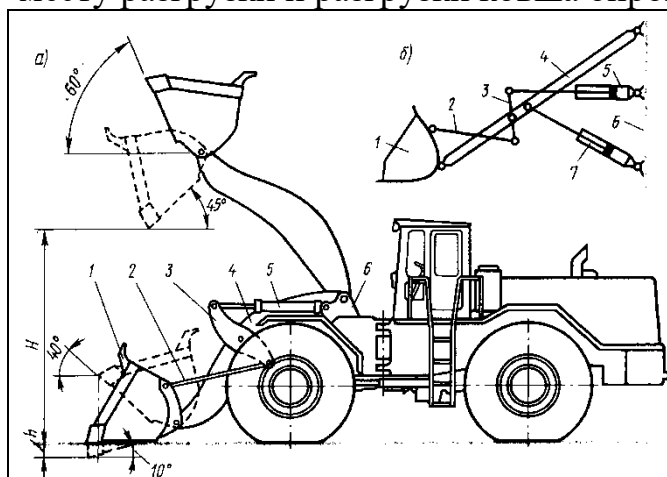


Рис. 2. Одноковшовый фронтальный погрузчик: а—схема конструкции; б—кинематическая схема погрузочного оборудования

Полуповоротные погрузчики (рис.3.). В отличие от фронтальных эти машины обеспечивают разгрузку ковша и сменных рабочих органов впереди и на обе стороны на угол до 90° от продольной оси. Это сокращает время на развороты и позволяет использовать их для работы в стесненных условиях.

Конструктивно полуповоротные погрузчики отличаются от фронтальных тем, что погрузочное оборудование монтируется на поворотной платформе 1, которая, в свою очередь, через опорно-

поворотное устройство 2 опирается на ходовую раму 3 базовой машины. Вращательное движение поворотная платформа получает с помощью двух горизонтально расположенных гидроцилиндров 4, штоки которых соединены между собой пластинчатой цепью 5, огибающей звездочку 6 поворотной платформы. Кроме основного ковша одноковшовые погрузчики оснащаются многими видами сменного и навесного оборудования — ковшами увеличенной и уменьшенной вместимости, грейферными двухчелюстными ковшами, ковшами с боковой разгрузкой, поворотными захватами, используемыми для погрузки в транспортные средства и складирования штучных и длинномерных грузов, лесоматериалов, установки столбов и другим оборудованием. Некоторые виды такого сменного и навесного

оборудования представлены на рис.4, 5. Техническая производительность одноковшовых погрузчиков (м³/ч) определяется с учетом физических свойств разрабатываемого материала и условий работы.

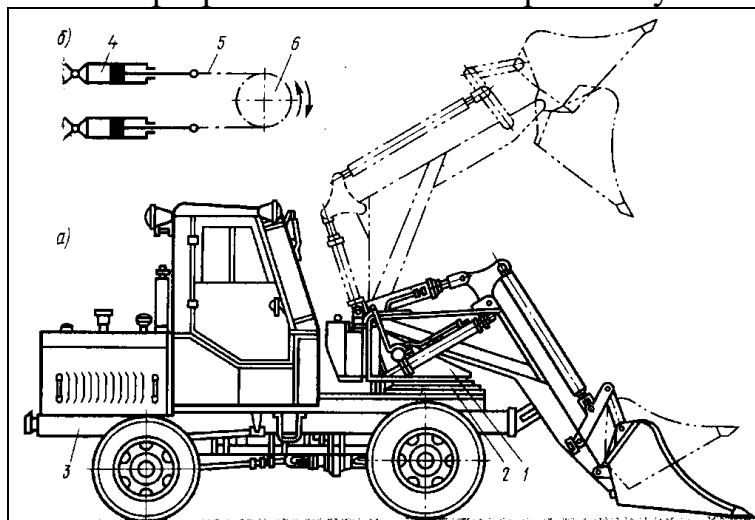


Рис.3. Полуповоротный одноковшовый погрузчик: а — схема конструкции; б — кинематическая схема механизма вращения платформы

Для достижения максимальной технической производительности необходимо анализировать условия работы и в том числе использовать оптимальную схему организации работ, соответствующие виды сменного рабочего оборудования (например, ковши повышенной или уменьшенной вместимости), способствующие максимальному использованию тягового усилия базового трактора или тягача. Благодаря хорошей

транспортирующей способности одноковшовые погрузчики успешно конкурируют с одноковшовыми экскаваторами, работающими в транспорт, и по некоторым технико-экономическим показателям (производительности труда на одного человека в смену, стоимости единицы продукции, материалоемкости и энергоёмкости работ) превосходят их. Мощность силовой установки современных одноковшовых погрузчиков достигает 900 кВт при вместимости основного ковша 10 м³.

Многоковшовые погрузчики. Они относятся к машинам непрерывного действия. Их применяют для погрузки в транспортные средства сыпучих и мелкокусковых материалов (песка, гравия, щебня, шлака, сколотого льда и снега), а также для засыпки траншей грунтом. Многоковшовые погрузчики монтируют на самоходном гусеничном или пневмоколесном шасси, в конструкции которого используются детали и узлы тракторов и автомобилей. По конструкции рабочего органа различают погрузчики шнекоковшовые, роторные, дисковые и с подгребающими лапами. Шнекоковшовый рабочий орган имеет шнековый питатель и ковшовый элеватор для подачи материала на ленточный конвейер. Роторные погрузчики разрабатывают материал шаровыми или ковшовыми фрезами. В дисковых погрузчиках материал подается двумя дисками, вращающимися во встречном направлении.

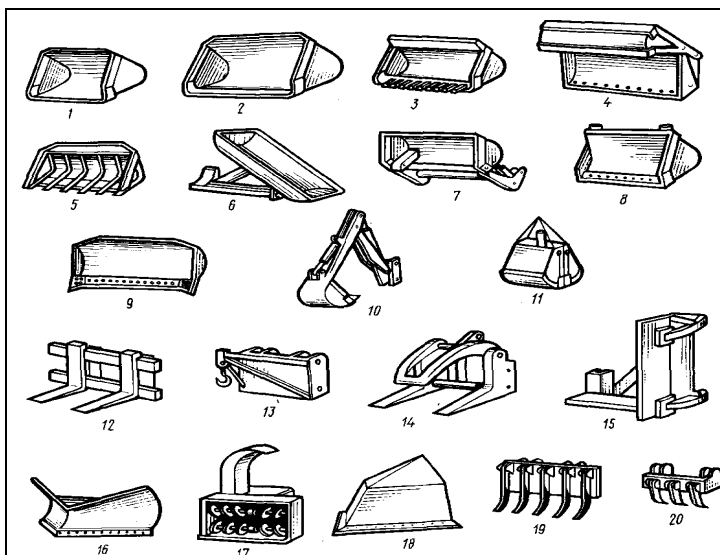


Рис.4. Сменное рабочее и навесное оборудование одноковшовых погрузчиков: ковши:

- 1 - нормальный;
- 2 - увеличенный;
- 3 - уменьшенный;
- 4 - двухчелюстной;
- 5 - скелетный;
- 6 - с боковой разгрузкой;
- 7 - с увеличенной высотой разгрузки;
- 8 - с принудительной разгрузкой;
- 9 - бульдозерный отвал;
- 10 - экскаватор;
- 11 - грейфер;
- 12 - грузовые вилы;
- 13 - кран;
- 14 - челюстной захват;
- 15 - захват для столбов и свай;
- 16 - плужный снегоочиститель;
- 17 - роторный снегоочиститель;
- 18 - кусторез;
- 19 - корчеватель-собиратель;
- 20 - асфальтовзламыватель

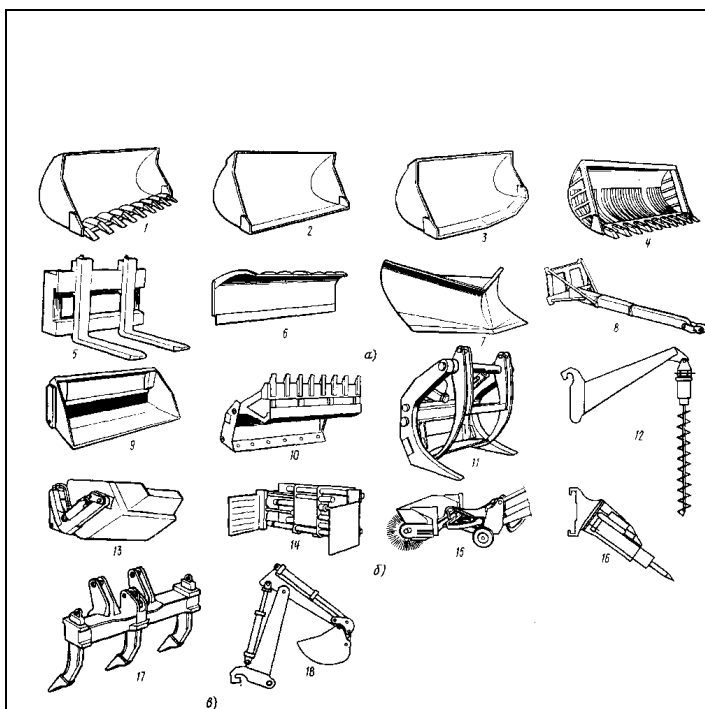


Рис.5. Некоторые сменные рабочие органы и дополнительное оборудование:

- а — рабочие органы без силового привода; б - рабочие органы с силовым приводом; в - дополнительное оборудование;
- 1 - ковш для скальных пород с зубьями;
 - 2-ковш без зубьев с прямолинейной режущей кромкой;
 - 3-ковш без зубьев с V-образной режущей кромкой;
 - 4-скелетный ковш;
 - 5-грузовые вилы;
 - 6 - бульдозерный отвал;
 - 7-плужный снегоочиститель;
 - 8-грузовая безблочная стрела;
 - 9-ковш с принудительной разгрузкой;
 - 10-двухчелюстной

ковш; 11-захват для длинномеров; 12-бур-столбостав; 13-ковш для распределения бетона; 14-захват для пакетов; 15-дорожная щетка; 16-гидравлический молот; 17-рыхлитель; 18-обратная лопата экскаватора

Подгребающие лапы подают материал на конвейер благодаря специальной кинематике движения. Главным параметром многоковшовых погрузчиков является производительность. Их выпускают производительностью 40, 80, 160, 250 м³/ч с высотой погрузки 2,4...4,2 м.

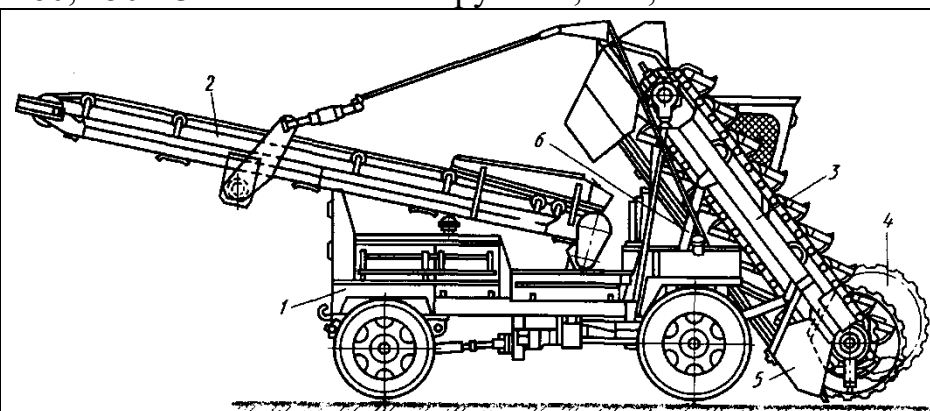


Рис. 6. Многоковшовый погрузчик со шнекоковшовым рабочим органом

Многоковшовый погрузчик с шнекоковшовым органом (рис.6.) состоит из следующих основных узлов: пневмоколесного шасси 1 с обеими ведущими осями, наклонного ковшового

конвейера 3 с винтовым (шнековым) питателем 4, ленточного поворотного в плане и в вертикальной плоскости конвейера 2. Для лучшей подачи материала к питателю на раме ковшового конвейера установлен отвал 5. Ковшовый конвейер устанавливается в рабочее и транспортное положения с помощью двух гидроцилиндров 6. При поступательном движении погрузчика материал винтовым питателем подается в непрерывно вращающийся ковшовый конвейер и далее через приемное устройство и ленточный конвейер в транспорт. Поворотные движения ленточного конвейера позволяют изменять высоту загрузки, а также загружать подвижной состав по обе стороны от продольной оси погрузчика. Поступательная скорость погрузчика выбирается в зависимости от высоты штабеля материала и производительности. Все основные механизмы, кроме привода ковшового конвейера, приводятся в действие с помощью гидроцилиндров двустороннего действия, работающих от гидросистемы погрузчика.

Машины с загребающими лапами (рис.7.), обычно используемые как снегоуборочные, применяют также для погрузки мелко- и среднекусовых, преимущественно малоабразивных, материалов, например угля. Загребающая лапа 6 является составной частью шарнирного четырехзвенника, включающего также кривошип 7 и тягу 8, смонтированные на лотке 9. При вращении кривошипов, приводимых в движение через расположенный под лотком карданный вал, и непрерывной подаче машины на штабель лапы поочередно загребают материал, и подают его на скребковый конвейер 10. Для работы с абразивными строительными материалами эти машины непригодны из-за быстрого изнашивания шарнирных узлов четырехзвенников.

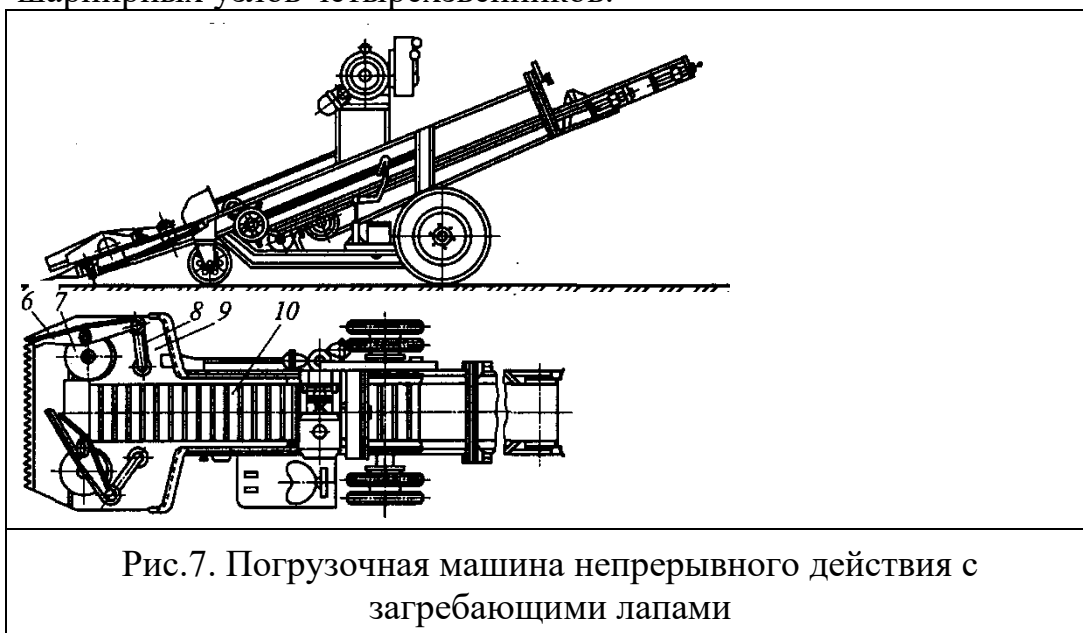


Рис.7. Погрузочная машина непрерывного действия с загребающими лапами

Разгрузатели (разгрузчики), применяемые в путевом и дорожном строительстве, разделяются на механические и пневматические. Механические разгрузчики применяют для разгрузки мелкосыпучих и кусковых материалов с открытых железнодорожных платформ, а пневматические-- для разгрузки пылевидных (цемента и др.) из крытых вагонов. В качестве разгрузчиков инертных материалов (песка, гравия, щебня и др.) с железнодорожных платформ могут быть использованы тракторные отвалы, разгрузчики с винтовым питателем, скребковым конвейером или в виде скребкового толкателя, совершающего возвратно-поступательные движения и удаляющего материал в приемный бункер, Производительность их достигает 200--300 т/ч.

Скребковый разгрузчик (рис. 8,а) стационарного типа сталкивает материал (песок, гравий, шлак) с железнодорожных платформ скребком,

перемещаемым вперед и назад толкателем. Материал с платформы попадает в бункер, а оттуда на ленточный конвейер. Платформы поочередно протаскивают перед разгрузчиком с помощью канатной лебедки. Для разгрузки смерзшихся материалов их предварительно рыхлят фрезами, установленными на мосту, перемещающемся по стойкам. При опускании вращающихся фрез смерзшийся материал не только разрыхляется, но и частично сталкивается в бункер. Оставшийся на платформе материал сталкивается в бункер скребком разгрузчика.

Элеваторный разгрузчик (см. рис. 8,б) самоходного типа служит для выгрузки песка, гравия и шлака из полувагонов. Разгрузчик состоит из портала, на который подвешена передвижная рама с двумя ковшовыми элеваторами, ленточный поперечный конвейер и отвальный конвейер. Портал опирается на рельсовый путь и может перемещаться вдоль состава. При необходимости полувагоны могут передвигаться под порталом по своему рельсовому пути. При разгрузке полувагона элеваторы сначала опускаются вниз у одного торца полувагона, а затем перемещением портала элеваторы выбирают материал до другого торца полувагона. Материал из ковшей элеваторов разгружается на поперечный конвейер, а с него -- на отвальный конвейер. Последний может поворачиваться в плане на угол до 20° , что позволяет отсыпать штабель высотой 8--9 м. Производительность разгрузчика достигает 300--450 т/ч.

Пневматический разгрузчик всасывающего действия (рис. 9,а) предназначен для разгрузки цемента из крытых вагонов и состоит из вакуум-насоса, осадительной камеры, заборного устройства и приводного электродвигателя. Насос создает разрежение в осадительной камере, рукавах, и во всасывающем сопле самоходного заборного устройства. Заборное устройство состоит из сопла для всасывания цемента, подгребающих дисков, механизма передвижения, электродвигателей и ходовых колес. Сверху к фланцу сопла привинчен стакан, на котором свободно насажен поворотный патрубок, соединенный хомутами с гибким

рукавом цементовода. Осадительная камера служит для отделения цемента от воздушного потока, очистки воздуха и выгрузки цемента в приемное устройство склада.

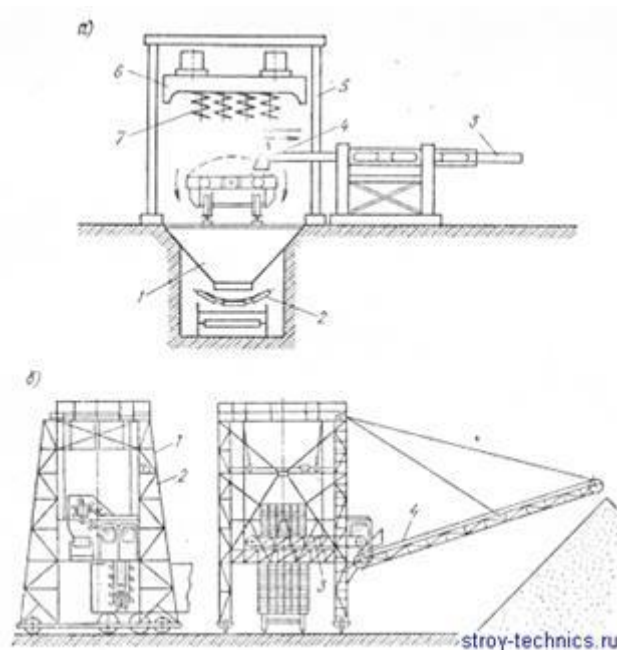


Рис. 8. Разгрузчики сыпучих материалов

а -- с открытых железнодорожных платформ; б -- из полувагонов

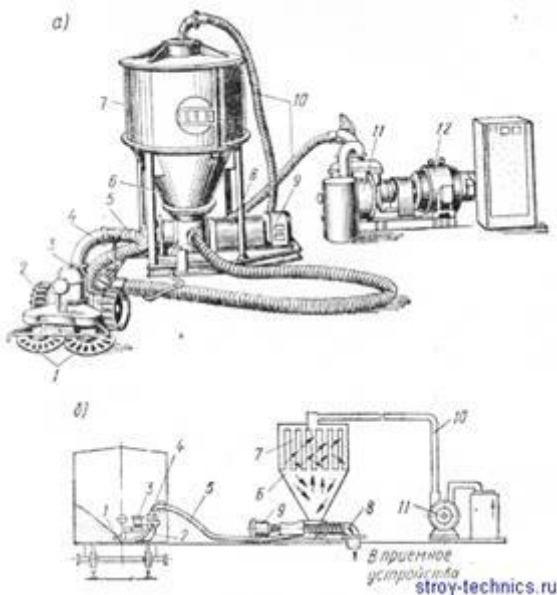


Рис.9. Вакуумная установка для разгрузки цемента

а --общий вид; б -- принципиальная схема

Выгрузка цемента из осадительной камеры осуществляется шнеком, приводимым в движение электродвигателем. Во избежание попадания частиц цемента в вакуум-насос в осадительной камере устанавливают матерчатый

фильтр (см. рис. 9,б), который в целях очистки периодически встряхивается и продувается. Производительность вакуумных установок при диаметре цементопровода 152 мм составляет 50--90 т/ч. Вакуум в системе поддерживается на уровне 0,04--0,06 МПа (0,4-- 0,6 кгс/см²). Мощность установленных электродвигателей составляет 105 кВт, дальность подачи материала 12--50 м. Для разгрузки цемента из крытых вагонов используются также пневматические разгрузчики всасывающе-нагнетательного типа, за разгрузочным шнеком осадительной камеры которых установлена смесительная камера. Сжатый воздух, поступающий в смесительную камеру через микропористую перегородку, аэрирует цемент и ускоряет перемещение его по трубопроводу в бункер.

Технические параметры и режим работы

Совокупность параметров погрузочно-разгрузочных машин составляет их техническую характеристику.

Параметры машин делятся на четыре группы:

- геометрические;
- кинематические;
- грузовые (характеристики);
- параметры производительности.

Геометрические (линейные) параметры машин определяют их размерные характеристики. К этим параметрам относятся:

- база
- вылет;
- задний габарит;
- пролет;
- вылет консоли;
- высота подъема;
- колея;

Для кранов стрелового типа важнейшим линейным параметром является вылет стрелы.

Колея K (см. рис. 10, а) -- расстояние по горизонтали между осями рельсов и колес ходовой части в поперечном направлении в противоположной стреле (рис. 1, а).

База B (см. рис. 10, б) -- расстояние между осями опор крана в продольном направлении.

Вылет, это расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа без нагрузки при установке крана на горизонтальной площадке (расстояние L на рис. 1, а).

Задний габарит -- наибольший радиус R поворотной части крана со стороны

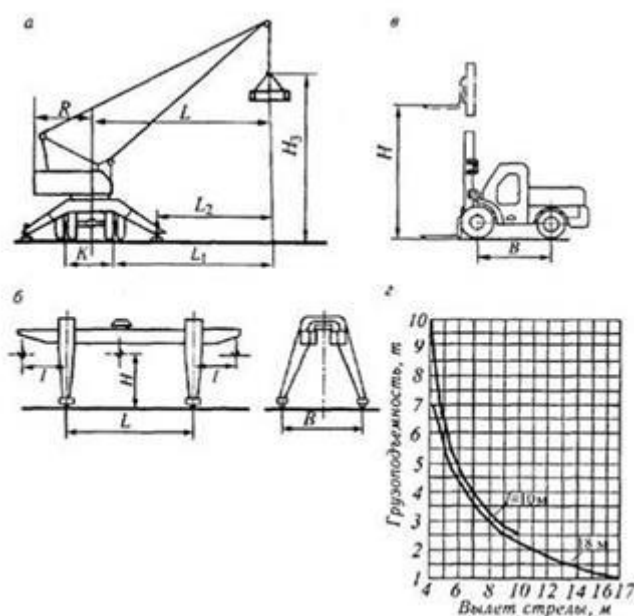


Рис. 10. Основные параметры погрузочно-разгрузочных машин: а - стреловой кран; б-кран мостового типа; в-автопогрузчик; г - грузовая характеристика стрелового крана

Пролет (для кранов мостового типа) -- расстояние L по горизонтали между осями рельсов кранового пути (рис. 10,б).

Вылет консоли -- наибольшее расстояние (см. рис. 10, б) по горизонтали от оси ближайшей к консоли опоры козлового крана до оси расположенного на консоли в крайнем положении грузозахватного органа.

Высота подъема (см. рис. 10, а, б, в) -- расстояние по вертикали от уровня стоянки крана до грузозахватного органа, находящегося в верхнем положении, до опорной поверхности крюков или вил.

Для кранов стрелового типа и погрузчиков выделяют геометрические параметры ходовой части - колею и базу.

К кинематическим параметрам грузоподъемных машин относятся скорости движения рабочих органов.

Скорость подъема (опускания) груза -- скорость вертикального перемещения рабочего груза в установившемся режиме движения.

Скорость изменения вылета -- средняя скорость горизонтального перемещения рабочего груза в установившемся режиме движения.

Время изменения вылета -- время, необходимое для изменения вылета от наибольшего до наименьшего.

Скорость передвижения -- скорость передвижения крана в установившемся режиме движения, определяемая при передвижении крана по горизонтальному пути с рабочим грузом и при скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м.

Частота вращения-- угловая скорость вращения поворотной части крана в установившемся режиме движения, определяемая при наибольшем вылете с рабочим грузом, установке крана на горизонтальной площадке и скорости ветра не более 3 м/с на высоте 10 м.

Грузовые параметры.

Для кранов стрелового типа важнейшим параметром является грузовая характеристика, отражающая зависимость грузоподъемности от вылета стрелы. Кривая зависимости грузоподъемности от вылета стрелы, изображенная на графике (рис. 10, г), показывает, что грузоподъемность обратно пропорциональна вылету.

Кроме этого к грузовым параметрам относятся грузоподъемность и общий вес машины.

Грузоподъемность - это расчетно допустимая масса груза в условиях эксплуатации.

Общий вес машины - вес машины при полной комплектации и в заправленном состоянии.

К другим параметрам, характеризующим технические и технологические возможности машины, относятся мощность силовой установки, масса, ее производительность и др.

Параметры производительности.

Производительность ГМ - это количество груза переработанного машиной за единицу времени. Производительность может быть теоретической, технической и эксплуатационной.

Теоретическая или расчетная производительность это количество груза переработанное машиной за один час непрерывной работы при максимальной грузоподъемности.

Техническая производительность это количество груза переработанное машиной за один час непрерывной работы при фактической загрузке, то есть с использованием коэффициента грузоподъемности.

Эксплуатационная производительность это количество груза переработанного машиной за единицу времени (час, смену, сутки и т.д.) при фактической загрузке и с учетом коэффициента использования машины по времени.

Индексация строительных машин.

На все выпускаемые строительные машины имеется единая система индексации, в соответствие с которой каждой машине присваивается свой индекс или марка, включающие буквенные и цифровые обозначения. Буквенная часть индекса указывает на вид машин. Цифры и буквы после основной буквенной части указывают на номер модели, технические характеристики и очередную модернизацию. Это облегчает выбор машин на практике. Одноковшовые погрузчики обозначают маркой ТО, многоковшовые ТМ. Тип ходового оборудования обозначается двумя буквами: ПГ -- гусеничное; ПК -- пневмоколесное. Погрузчики в северном исполнении имеют в индексе буквы ХЛ, а в тропическом -Т.

Заключение

В период прохождения учебной исполнительской практики были выполнены следующие работы и решены соответствующие задачи:

1. Получен инструктаж по технике безопасности.
2. Посещены экскурсии по объектам строительства и предприятиям

строительной индустрии:

- Центральный офис ООО «ЮгСтройИмпериял» г. Краснодар ул. Мачуги, 108
- ЖК «Сказка Град» г. Краснодар, ул. Мачуги, 166

3. Проведен анализ типов, назначения, технических и эксплуатационных характеристик погрузочно-разгрузочных машин.

4. Составлен отчет.