

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема:

РЕМОНТ, МОНТАЖ И  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОМКРАТОВ

Выполнил: Кочергин Максим Дмитриевич гр. М-13

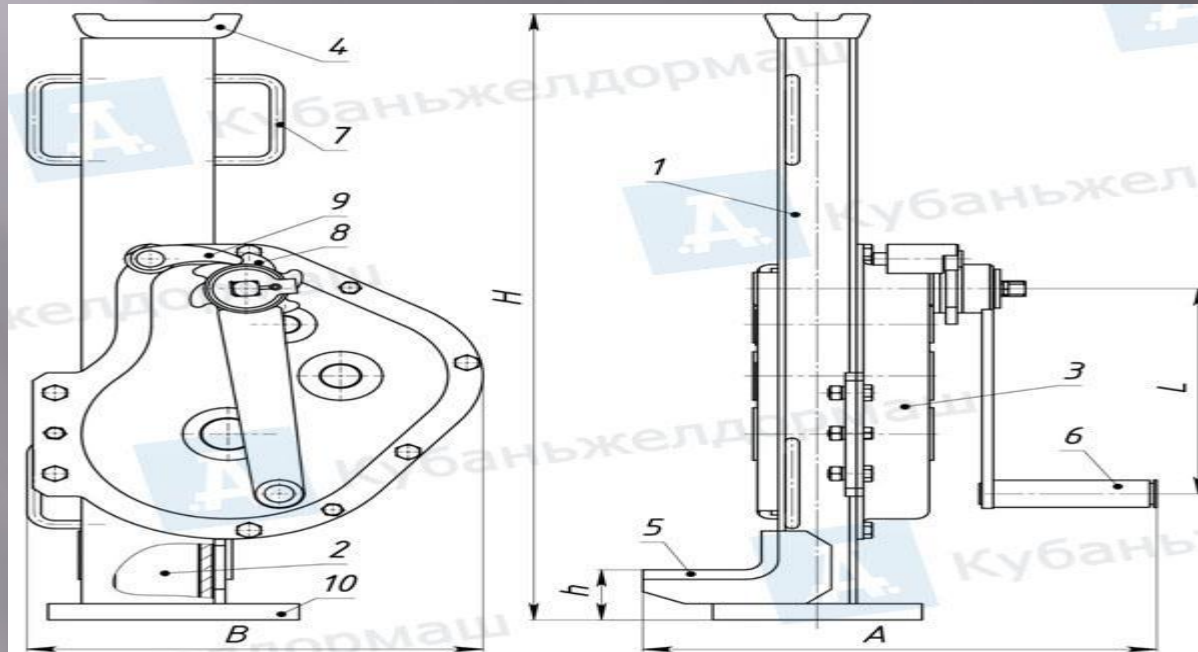
# Назначение



- ▣ Домкрат - это стационарной, передвижной или переносной грузоподъемный инструмент небольшого размера, предназначенный для плавного подъема и фиксации на определенной высоте тяжелых грузов. Домкрат может использоваться как отдельный механизм при выполнении строительных или ремонтных работ, так и в составе сложных устройств (подъемников, кранов, прессов и т.д.). По принципу действия домкраты подразделяются на:
  - ▣ • реечные
  - ▣ • винтовые
  - ▣ • гидравлические
  - ▣ • пневматические

# Классификация домкратов:

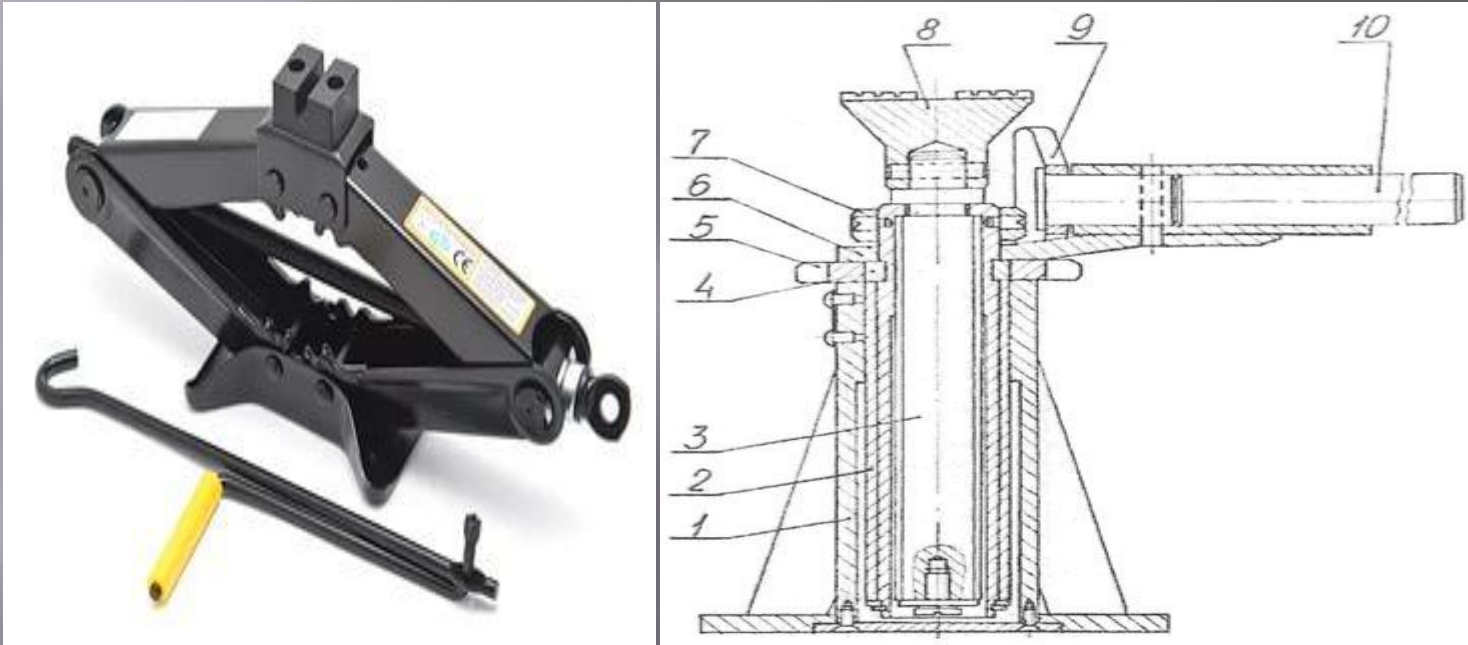
## Реечные домкраты



1 - корпус; 2 - рейка; 3 - крышка; 4 - головка; 5 - лапа; 6 - рукоятка; 7 - ручка; 8 - храповик; 9 - собачка; 10 - пята.

Реечные домкраты представляют собой вертикальную рейку с зубцами или специальными отверстиями. Подхват реечного домкрата перемещается в вертикальной плоскости либо с помощью качающегося рычага, либо вращающейся зубчатой шестерни (в таком случае вместо рычага у домкрата имеется ручка вращения). Особой любовью такие домкраты пользуются у водителей грузовиков. Достоинствами реечных домкратов являются большая грузоподъемность и высокий КПД (до 85%). Серьезных недостатков этот инструмент не имеет.

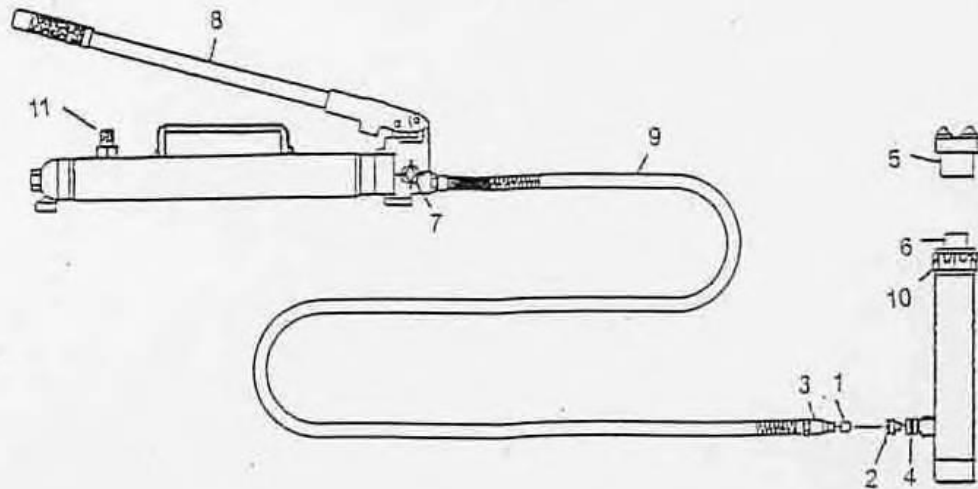
# Винтовой домкрат



1-Корпус; 2-Наружный винт; 3-Внутренний винт; 4-Шпонка; 5-Храповик; 6- Поворотная рукоятка; 7-Кольцо; 8-Головка; 9-Вращающаяся «собачка» ; 10-Рукоятка. Основной конструкцией **винтового типа домкратов** является ромбовый винт. Принцип действия такого домкрата предельно прост. Винт соединяет между собой два шарнирных плеча. Излом и соответствующее противоположное движение пары плеч относительно друг друга является основополагающим действием домкрата. Среди достоинств винтовых домкратов можно выделить следующие: небольшие габариты, относительно низкие цены, малый вес, а также простоту самой конструкции этого инструмента.

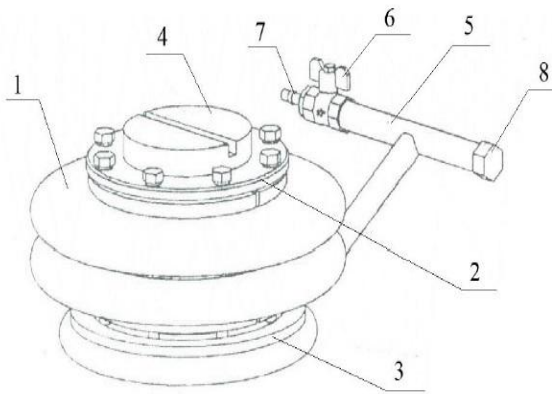
# Гидравлический домкрат

1. Колпачок
2. Колпачок
3. Штуцер
4. Штуцер
5. Насадка
6. Плунжер цилиндра
7. Спускной клапан
8. Рукоять
9. Шланг
10. Колпак, защищающий резьбу цилиндра
11. Воздушный клапан



1- Колпачок; 2- Колпачок; 3- Штуцер; 4- Штуцер ; 5- Насадка; 6- Плунжер цилиндра; 7- Спускной клапан; 8- Рукоять; 9- Шланг; 10- Колпачок, защищающий резьбу цилиндра; 11- Воздушный клапан. Любой гидравлический домкрат работает по принципу сообщающихся сосудов. Рабочей жидкостью в этом инструменте является специальное масло. При воздействии на рычаг, за счет насоса и клапанов, рабочая жидкость накачивается в нижнюю часть цилиндра, отчего поднимается поршень, а вместе с ним и установленный на поршне груз. Основными достоинствами гидравлических домкратов является большая грузоподъемность в сочетании с небольшим рабочим усилием. Помимо этого гидравлические домкраты имеют высокий КПД, плавность хода, а также плавность и точность торможения. Каждый из вышеперечисленных видов домкратов имеет свои преимущества. Например, домкраты реечные наиболее просты в применении. Однако, их конструкция не позволяет точно рассчитать необходимую степень подъема груза. Если такой расчет сделать необходимо, то в ход уже идут домкраты гидравлические.

# Пневматические домкраты



УСТРОЙСТВО ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ДОМКРАТА:

Домкрат пневматический состоит:

- из резино-кордной оболочки 1,
- закрытой с торцев фланцами 2, 3,
- опорного элемента 4,
- рукоятки-воздухопровода 5,
- крана 6,
- штуцера 7 для присоединения пистолета или насоса для накачивания шин,
- заглушки 8.



1-Резино-кордная оболочка; 2,3-фланцы; 4-Опорный элемент; 5-Рукоять воздухопровода; 6-Кран; 7-Штуцер для присоединения насоса; 8-Заглушки.

Принцип работы этого механизма основан на свойствах сжатого воздуха (или газа). Сначала через особый воздухопровод в систему поступает воздух, наполняющий плоскую камеру. Внутри устройства образуется большое давление, расширяющее резиновые подушки домкрата, которые упираются в груз, постепенно поднимая его. Соответственно, чтобы опустить груз, существует специальный рычаг, при нажатии на который в системе срабатывает особый клапан, сбрасывающий давление.

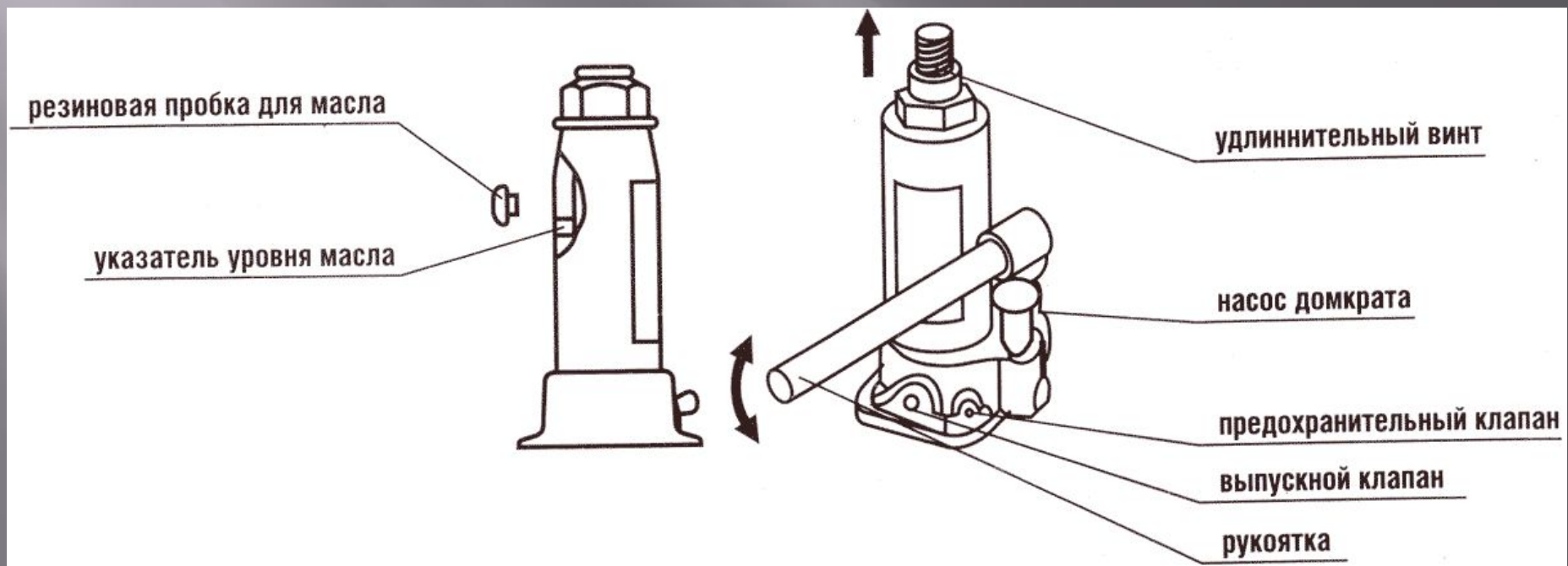
# РЕМОНТ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ДОМКРАТОВ



ЗАМЕНА  
ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО  
ДОМКРАТА НА  
ЭЛЕКТРОЛИЗЕРАХ ТИПА  
С8Б, С8БМ: Ванна должна  
быть засыпана  
глиноземом, не иметь  
подсосов, находится в  
нормальном  
техническом режиме.  
Механизмы подъема  
анода, узлы изоляции,  
площадки должны быть  
обдuty и подготовлены к  
ремонтным работам.  
Если нарушен  
технологический режим  
(ванна газит), то ее  
открытые участки  
должны быть обложены  
асбестовым листом и  
присыпаны.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С РУЧНЫМИ РЫЧАЖНЫМИ ЛЕБЕДКАМИ И ДОМКРАТАМИ

- К работе с ручными лебедками и домкратами допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие обучение работе со средствами малой механизации и имеющие соответствующие удостоверения.
- Основной потенциальной опасностью при эксплуатации ручных лебедок и домкратов является падение поднимаемых строительных конструкций, оборудования или других грузов вследствие применения механизмов недостаточной грузоподъемности, их технической неисправности, недостаточного крепления или устойчивости и т.п.





# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Наименование категории рабочих	Разряд	Численность	Тариф. ФЗП. руб.	Премия 30%	Доплата за руководство 15%	Основной ФЗП	Дополнительная зарплата		Годовой ФЗП	Налоговые вычеты	НДФЛ	Профсоюзные взносы	Годовой ФЗП к выдаче
							Районный коэффициент 40%	Северная надбавка 50%					
Слесарь-ремонтник	4	5	640661	192198	-	832859	333143	416429	1582432	348000	160476	15824	1406132
	5	4	634525	190358	-	824883	329953	412441	1567278	56000	196466	15672	1355140
	6	3	526004	157801	78901	762706	305082	381353	1449141	85200	177312	14491	1257338
Эксплуатационник	5	1	166072	49822	24911	240804	96322	120402	457528	36000	54798	4575	398155
Итого	-	13	1967262	590179	103812	2661252	1064500	1330625	5056379	525200	589053	50562	4416764

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**