

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ПОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
М.Г. Киселев  
(подпись)  
« 11 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
ПОДЪЕМНИК БЫТОВОЙ

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»

Специализация 1-38 01 01 05 «Бытовые машины, приборы и аппаратура»

Обучающийся  
группы 11302213

  
(подпись, дата) 20.05.2018 Кисель П.Р.

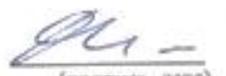
Руководитель

  
(подпись, дата) 06.06.2018 Зайцева Е.Г.

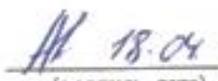
Консультанты  
по конструкторской части

  
(подпись, дата) 06.06.2018 Зайцева Е.Г.

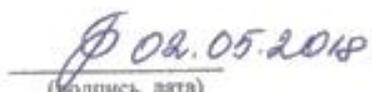
по технологической части

  
(подпись, дата) 19.05.18 Самойлова М.С.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 18.04.2018 Автушко Г.Л.

по экономической части

  
(подпись, дата) 02.05.2018 Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 6.06.18 Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 106 страниц;

графическая часть - 9 листов;

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с., 25 рис., 38 табл., 45 источник, 2 прил.

### ПОДЪЕМНИК, АКТУАТОР, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, РАСЧЕТ ОТПУСКНОЙ ЦЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ОХРАНА ТРУДА

Объектом разработки данного дипломного проекта является подъемник бытовой.

Цель проекта – разработать конструкцию изделий, входящих в подъемник бытовой, технологический процесс изготовления изделий, а также экономическое обоснование и охрана труда, которое применяется в процессе его изготовления. Данный подъемник бытовой должен соответствовать техническим и конструкторским требованиям, быть актуальным, технологичным, а оборудование должно обеспечивать необходимую производительность и точность обработки.

В процессе работы выполнены следующие разработки: чертежи общего вида подъемника бытового, технологический процесс изготовления одной из осей подъемника бытового, экономический расчет отпускной цены и охрана труда.

Возможного практического применения являются бытовая область, т.е. на даче, в частных домах, а также местах для выполнения работ на высоте до 3 метров.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## Список используемых источников

1. Грандарс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.grandars.ru/shkola.html>.
2. Академик [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_economic\\_law/2441](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/2441)
3. Best Energy [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://best-energy.com.ua>
4. Академик [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://avto-ustroistvo.ru/transmissiya.php>
5. Поисковой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://cnives.ru/stroitelnyj-nozhnichnyj-pod>
6. Строй плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://stroy-plys.ru/49-podemniki-nozhnichnye-dlya-avtoservisa.html>
7. Авторемтех [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://autoremtex.ru/oma\\_1/oma\\_535a/](http://autoremtex.ru/oma_1/oma_535a/)
8. ГТС складские системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.gortorgsnab.ru/domkrati/dg/domkrat-tel>
9. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
10. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
11. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
12. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
13. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
14. Fortrent. Средства техники и оборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://fortrent.com.ua/catalog/lifts/telescopic-boom-lifts>
15. Fortrent. Средства техники и оборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://fortrent.com.ua/catalog/lifts/boom-lifts>
16. Fortrent. Средства техники и оборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://fortrent.com.ua/catalog/lifts/scissor-lifts>
17. Fortrent. Средства техники и оборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://fortrent.com.ua/catalog/gрузopasazhirskie-mast-lifts-and-cranes>
18. Uarendu. Строительное и подъемное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://uarendu.by/podemniki/vertikalnye-machtovye-pod-emniki/jlg-20vp>
19. Uarendu. Строительное и подъемное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://uarendu.by/podemniki/nesamokhodnye-pod-emniki/saxi-7-8-6m>

20. Uarendu. Строительное и подъемное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://uarendu.by/podemniki/nozhnichnye-podemniki/upright-33-xrt>
21. Uarendu. Строительное и подъемное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://uarendu.by/podemniki/teleskopicheskie-podemniki/genie-s-40>
22. Uarendu. Строительное и подъемное оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://uarendu.by/podemniki/kolenchatye-podemniki/genie-z45-22-dc>
23. Гомельлифт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.gomellift.by/catalog/vertikalnye-podemniki/podemnaya-platforma-bk-450/>
24. Н.П. Жуков, / Гидравлический расчёт объёмного гидропривода с возвратно-поступательным движением выходного звена : метод. указания / сост. Н.П. Жуков.// / Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 32 с.
25. Метизы и крепеж. [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://www.metiz-krepej.ru/kalkulyatory/raschet\\_sily\\_sdvigaiu\\_detal\\_styke.html](http://www.metiz-krepej.ru/kalkulyatory/raschet_sily_sdvigaiu_detal_styke.html) - Дата обращения 16.12.2017.
26. Все лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://vse-lekcii.ru/zheleznodorozhnyj-transport/vagony/raschet-podshipnikov-skolzheniya>
27. Методические указания к выполнению курсового проекта по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей. Мн.: БГПА, 1992. –27с.
28. Эдуардов М. С. Штамповка в закрытых штампах. – Л.: Машиностроение, 1971. –356с.
29. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В.Бабука. – Мн.: “Вышэйшая школа”, 1987. –256с.
30. Режимы резания металлов: Справочник. Ю.В.Бараноский и др.- М.: НИИТавтопром, 1995. –406с.
31. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983. –256с.
32. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т1. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –656с.
33. Справочник технолога машиностроителя. В двух томах.Т2. Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985. –496с.
34. Основы резания материалов и режущий инструмент: [ Учебник для машиностр. спец. ВУЗов ]/ П.И.Ящерицен , М.Л.Еременко , Н.И.Жигалко.- 2е изд., доп. и перераб. - Мн.: Выс. школа , 1981.- 560с., ил.
35. ГОСТ 2590-2006

36. Пумори, Инжинеринг инвест [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://pumori-invest.ru/oborudovanie/stanki-s-chpu-ekonomserii/seriya-genos-1-2/>
37. Тезиус лаб [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://theseuslab.by/p73238793-universalnyj-shlifovalnyj-stanok.html>
38. Сорокина, Т. Д. Экономика предприятия отрасли. Экономика организации : краткий конспект лекций для студентов специальностей 1–26 02 02 «Менеджмент» и 1–25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» дневной формы обучения / Т. Д. Сорокина. – Минск : БНТУ, 2012. – 60 с. : табл.
39. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. № 33.
40. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки» утв. постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16 ноября 2011 г. № 115.
41. Санитарные нормы и правила «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» утв. постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 26 декабря 2013 г. №132
42. ТКП 45-2.04-1532009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.
43. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 69 21.06.2010 г. № 69.
44. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.
45. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.