

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «Машины и технология обработки металлов давлением»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

В.А. Томило

« \_\_\_\_\_ » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Разработка технологического процесса производства круглого проката  
диаметром 140 мм на стане 850 с использованием заготовки  
Ø300 мм на ОАО «БМЗ»-УКХ «БМК». Производственная программа –  
40 тысяч тонн проката в год.

специальность 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением»

руководящий группы 30402117

17.06.21 А.А. Кузеева

(подпись, дата)

руководитель

17.06.21

К.Е. Белявин

(подпись, дата)

консультанты:

инструкторско-технологический раздел

17.06.21

К.Е. Белявин

(подпись, дата)

экономический раздел

17.06.21

И.В. Насонова

(подпись, дата)

раздел охраны труда

11.06.21

А.М. Лазаренков

(подпись, дата)

ответственный за нормоконтроль

17.06.21

И.Л. Кулинич

(подпись, дата)

Объем проекта:

пояснительная записка – 103 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит: \_\_\_\_ страниц, \_\_\_\_ рисунков, таблиц, \_\_\_\_ литературных источников и приложения.

Ключевые слова: стан 850, производство, предприятие, оборудование, технология, производственная программа, сортамент, профиль, технические требования, заготовка, схема производства, отделка, калибры, формоизменение материала, скорость, температура, усилие, валок, охрана труда, экономика, круг.

Задачей данной работы является совершенствование процесса прокатки круглого профиля диаметром 140 мм из стали 20ХГНР на стане 850 с целью повышения производительности.

В результате работы проведены: анализ существующего производства, обоснование выбора оборудования, расчеты деформационно-кинематических, энергосиловых параметров прокатки. Произведен анализ экономической целесообразности данного проекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жучков С.М. и др. Управление температурным режимом непрерывной сортовой прокатки / Жучков С.М., Кулаков Л.В., Лохматов А.П. М.: Теплотехник, 2008. - 144с.
2. Груднев, А.П. Технология прокатного производства / А.П. Груднев, Л.Ф. Машкин, М.И. Ханин. – М.: Металлургия. 1994. – 310 с.
3. Груднев, А.П. Теория прокатки / А.П. Груднев. – М.: Интермет инжиниринг. 2001. – 66 с.
4. Королев, А.А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов / А.А. Королев. – М.: Металлургия, 1987. – 480 с.
5. Смирнов, В.К. Калибровка прокатных валков / В.К. Смирнов, В.А. Шилов, Ю.В. Инатович. – М.: Теплотехник, 2010. – 490 с.
6. Рудской, А.И. Теория и технология прокатного производства / А.И. Рудской, В.А. Лунев – СПб, : Наука, 2005. – 540 с.
7. Экономика, организация и планирование промышленного производства / под ред. Т.В.Карпей и Л.С.Лазученковой. – М.: Дизайн ПРО, 2001. – 230 с.
8. Экономика предприятия / В.К. Скляренко [и др.]. – ИНФРА-М, 2005. – 232 с.
9. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. – М.: НИИ труда, 2001. – 164 с.
10. Практическое пособие «Организация, планирование производства. Управление предприятием»: М/ук № 1406. – Гомель, 2003. – 75 с.
11. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.
12. Межгосударственный стандарт: ГОСТ 12.4.026–15. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.06.2016 N 614-ст) (ред. от 29.11.2018). – 5 п.
13. Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков [и др.]. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
14. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
15. Жучков С.М. Процесс прокатки-разделения с использованием непри-водных делительных устройств/ Жучков С.М., Лохматов А.П., Андрианов Н.В., Маточкин В.А. (Теория и практика) Украина - Беларусь, М.: Пан Пресс, 2007. - 356 с
16. Колесников, А.Г. Технологическое оборудование прокатного производства / А.Г. Колесников, Р.А. Яковлев, А.А. Мальцев – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 284 с.

17. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 4543-2016  
Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Дата введения  
2017-10-01. – 7 п.

18. Нестеров Д.К. и др. Экономия металла при производстве и  
применении сортового проката Нестеров Д.К., Приходько В.П., Юхновский  
Ю.М., Роева Ж.М., Кулак Ю.Е. М.: Металлургия, 1990. — 192 с.

19. Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное  
оборудование: методическое пособие по дипломному проектированию для  
студентов специальности 1-36 01 05 «Машины и технология обработки  
материалов давлением» / В.И. Василевич [и др.]; под ред. Л.А.Исаевича. –  
Минск: БНТУ, 2012. – 181 с.