

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.Л.Савченко

«11» 06 2021 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### Льдогенератор пищевого кубикового льда

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


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

Обучающийся  
группы 11302216

 10.06.21  
(подпись, дата)


Середич А.О.

Руководитель

 10.06.21  
(подпись, дата)


Самойлова М.С.

Консультанты  
по конструкторской части

 10.06.21  
(подпись, дата)


Самойлова М.С.

по технологической части

 10.06.21  
(подпись, дата)

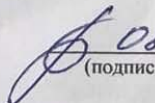
Самойлова М.С.

по разделу «Охрана труда»

 15.05.21  
(подпись, дата)

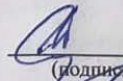
Автушко Г.Л.

по экономической части

 08.06.2021  
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

 11.06.21  
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;  
графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 98 с., 4 ч., 5 рис., 46 табл., 28 источников, 4 прил.

ЛЬДОГЕНЕРАТОР ПИЩЕВОГО КУБИКОВОГО ЛЬДА. ЛЁД,  
ИСПАРИТЕЛЬ, КОМПРЕССОР, КОНДЕНСАТОР.

Объектом разработки является льдогенератор пищевого кубикового льда.

Цель проекта – разработка льдогенератора пищевого кубикового льда, позволяющего изготавливать лед для пищевых и других целей.

Благодаря разработке льдогенератора пищевого кубикового льда, происходит не только облегчение труда, но и улучшается качество выполняемой работы.

Достоинством разработанного в данном проекте устройства является возможность в короткие сроки изготавливать большое количество льда для бытовых целей.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>. – Дата доступа: 23.02.2020;
2. База патентов СССР [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа : <http://patents.su/>. – Дата доступа: 22.04.2020;
3. Льдогенератор кубикового льда ЛГ-24/06К-01, ЛГ-24/06К-02 [Электронный ресурс] : Руководство по эксплуатации / ООО «ФРОСТО». – Электронные данные. – Режим доступа : RE\_LG\_24.pdf. – Дата доступа: 04.03.2020;
4. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
5. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
6. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
7. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
8. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
9. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
10. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1966. - 270с.

11. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
12. Афилов, Э. А. Планирование на предприятии (организации) : [учебник для вузов по специальности "Экономика и организация производства"] / Э. А. Афилов. - Минск : Новое знание, Москва : ИНФРА-М, 2015. - 344 с. : ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат).
13. Володько, О. В. Экономика организации (предприятия): практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / О. В. Володько, Р. Н. Грабар, Т. В. Зглюй ; под ред. О. В. Володько. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 271 с. : ил.
14. Головачев, А. С. Экономика организации (предприятия): учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / А. С. Головачев. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 687 с. : ил.
15. ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»
16. СанПиН №33 от 30.04.2013 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».
17. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
18. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
19. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» № 115 от 2011 г.
20. СанПиН №132 от 26.12.2013. «Требования к производственной вибрации, вибрация в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях».
21. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

22. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях [Текст]: СанПиН: утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь № 69 от 21.06.2010.

23. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

24. ТКП 45-2.02-110-2008 Конструкции строительные. Порядок расчета пределов огнестойкости

25. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

26. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

27. ТКП 295-2011 (02300) Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.

28. ППБ РБ 1.01-2014 «Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий»