

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИКИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.Ф. Манцерова

«18» 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В МАЛОЙ  
И НЕТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ**

Специальность 1-27 01 01 – «Экономика и организация производства»

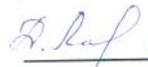
Направление специальности 1-27 01 01-10 – «Экономика и организация  
производства (энергетика)»

Обучающийся  
группы 10607120

 28.05.2024

П.Д. Жуковец

Руководитель

 05.06.2024

Д.А. Лапченко

Консультанты

по разделу конструкторско-  
технологическая часть

 12.06.2024

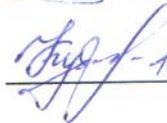
Е.А. Дерюгина

по разделу охрана труда

 18.05.2024

О.В. Абметко

Ответственный за нормоконтроль

 18.06.2024

А.В. Левковская

Объем проекта:

пояснительная записка – 82 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 82 с., 19 рис., 11 табл., 52 источников.

МОДЕРНИЗАЦИЯ, ИНВЕСТИЦИИ, КРЕДИТОВАНИЕ, ПРИБЫЛЬ,  
КРЕДИТНЫЙ ПОРТФЕЛЬ, РИСК, БИЗНЕС, ЛИЗИНГ,  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, ЗЕЛЕНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Объект исследования – процесс кредитования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в ОАО «Белагропромбанк».

Предмет исследования – механизм финансирования инвестиционных проектов.

Цель исследования – предложить пути совершенствования механизма финансирования проектов в малой и нетрадиционной энергетике.

В процессе исследования были изучены теоретические основы финансирования инвестиционных проектов, был рассмотрен зарубежный и отечественный опыт финансирования в малой и нетрадиционной энергетике; дана характеристика ОАО «Белагропромбанк», проведен анализ кредитного портфеля и структуры кредитных вложений, проведено исследование процесса кредитования и управления кредитным риском; выявлены проблемы и возможности решения в сфере финансирования малой и нетрадиционной энергетике, предложен алгоритм выбора метода финансирования; был выполнен сравнительный расчет использования кредита и лизинга; проведен расчет электрических нагрузок электрической сети административного здания; изучены меры безопасности при монтаже, наладке и эксплуатации ветроустановки.

Областью возможного практического применения является использование рекомендаций по совершенствованию механизма финансирования инвестиционных проектов финансовыми организациями Республики Беларусь.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ископаемое топливо в мировой энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nangs.org/news/markets/iskopaemoe-toplivo-ne-sdaet-pozitsii-v-mirovoyu-energetike/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
2. Особенности финансирования инвестиционных проектов в энергетике Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/67217/254256.pdf?sequence=1&isAllowed=y/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
3. Источники финансирования инвестиционной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/11386/1/tema-4-istochniki-finansirovaniya-investicionnoi-deyatelnosti.pdf/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
4. Финансовое обеспечение инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://provsebanki.ru/text/11/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
5. Методы финансирования инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.cfin.ru/investor/finance\\_meths.shtml/](https://www.cfin.ru/investor/finance_meths.shtml/). – Дата доступа: 18.03.2024.
6. Этапы развития факторинга: история и современность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-razvitiya-faktoringa-istoriya-i-sovremennost/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
7. Лицензии, лицензируемые виды деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minpriroda.gov.by/ru/1829680223-ru/>. – Дата доступа: 18.03.2024.
8. Управление ресурсосбережением на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://guu.ru/files/referate/savenko.pdf>. – Дата доступа: 19.03.2024.
9. Статистический справочник 2023 года «Беларусь в цифрах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_69861/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_69861/) – Дата доступа: 19.03.2024.
10. Варианты финансирования на белорусских просторах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eneca.by/novosti/proektirovanie-inzhiniring/varianty-finansirovaniya-na-belorusskih-prostorah> – Дата доступа: 19.04.2024.
11. Банковское дело и банковские операции : учебник / М. С. Марамыгин, Е. Г. Шатковская, М. П. Логинов, Н. Н. Мокеева, Е. Н.

Прокофьева, А. Е. Заборовская, А. С. Долгов ; под ред. М. С. Марамыгина, Е. Г. Шатковской ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 567 с.

12. Лях, А. Особенности финансирования инвестиционных проектов в экономике Республики Беларусь / А. Лях, И. Жук // Банкаўскі веснік. – 2016. – № 7 (636). – С. 46-51.

13. Методы финансирования инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // Интернет-проект «Корпоративный менеджмент». – Режим доступа: <https://www.cfin.ru>. – Дата доступа: 19.04.2024.

14. Освоение инвестиций в основной капитал [Электронный ресурс] // «Белэнерго» 2019. – Режим доступа: <http://www.energo.by>. – Дата доступа: 19.04.2024.

15. Анализ российского и зарубежного опыта стимулирования использования возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rossiyskogo-i-zarubezhnogo-opyta-stimulirovaniya-ispolzovaniya-vozobnovlyaemyh-istochnikov-energii> – Дата доступа: 19.04.2024.

16. Покупка электроэнергии, произведенной установками по использованию ВИЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.energo.by/content/investoram/vozobnovlyaemaya-energetika/pokupka-elektroenergii-proizvedennoy-ustanovkami-po-ispolzovaniyu-vie/> – Дата доступа: 19.04.2024.

17. Возобновляемые источники энергии и смягчение воздействий на изменение климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srren/srren\\_report\\_ru.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srren/srren_report_ru.pdf) – Дата доступа: 19.04.2024.

18. Зарубежный опыт стимулирования и поддержки развития возобновляемой энергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/uz/uzb\\_un\\_rus\\_4\\_The\\_Outlook\\_for\\_the\\_Development\\_of\\_Renewable\\_Energy\\_in\\_Uzbekistan.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/uz/uzb_un_rus_4_The_Outlook_for_the_Development_of_Renewable_Energy_in_Uzbekistan.pdf) – Дата доступа: 19.04.2024.

19. Что такое возобновляемая энергия? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/climatechange/what-is-renewable-energy> – Дата доступа: 19.04.2024.

20. Возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energy.hse.ru/Wiie> – Дата доступа: 19.04.2024.

21. О банке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belapb.by/about/> – Дата доступа: 19.04.2024.

22. Управление рисками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.tkbbank.ru/bank/disclosure/risk\\_management/](https://www.tkbbank.ru/bank/disclosure/risk_management/) – Дата доступа: 19.04.2024.

23. Прибыльность банка: основные понятия и термины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finam.ru/publications/item/pribylnost-banka-20230629-1013/> – Дата доступа: 19.04.2024.

24. Березовский, С. О. Окупаемость дополнительного офиса: методика оценка и анализа Cost/Income [Электронный ресурс] / С . О . Березовский // Руководителю отделения банка. - 2013. - № 1. - Режим доступа: <https://docplayer.ru/31675819-Окупаемостдopобиitebiogo-ofisa-m-etodiki-ocenki-i-analiza-cost-m-com-e.html>. - Дата доступа: 20.04.2024.

25. Рентабельность собственного капитала (Return on equity) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/performance/return\\_on\\_equity.html](https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/performance/return_on_equity.html) – Дата доступа: 19.04.2024.

26. Что такое ключевая ставка и на что она влияет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://quote.rbc.ru/news/article/5e3a99f59a79471fa29e3ae> – Дата доступа: 19.04.2024.

27. Кредит – что это, функции, сущность, классификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.myfin.by/terminy/kredity/kredit-cto-eto> – Дата доступа: 19.04.2024.

28. Принципы оценки кредитного риска и классификации задолженности банком [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sorainen.com/ru/publikatsii/yuristu-kreditopoluchatelya-printsipy-otsenki-kreditnogo-riska-i-klassifikatsii-zadolzhennosti-bankom/> – Дата доступа: 19.04.2024.

29. Постановление министерства экономики республики Беларусь от 31 августа 2005 г. № 158 Об утверждении Правил по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20513184/> – Дата доступа: 19.04.2024.

30. Радкевич, В.Н. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Электроснабжение». – Минск : БНТУ, 2013. – 125 с.

34. Пособие к «Указаниям по расчету электрических нагрузок» (вторая редакция) // ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» [Электронный ресурс]. - 1993.

- Режим доступа: [//\u\y\y.gost-snip-rd.RF/ Datal/9/9693/index.htm](http://\u\y\y.gost-snip-rd.RF/ Datal/9/9693/index.htm). - Дата доступа: 08/05/2024.

31. Козловская, В. Б. Электрическое освещение: учебник / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич. - Минск : Техноперспектива, 2011. — 543 с.

32. Офисное освещение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.avilux.by/solutions/office/> – Дата доступа: 19.04.2024.

33. Определение расчётных электрических нагрузок методом коэффициента спроса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4614427/page:6/>– Дата доступа: 19.04.2024.

34. СП 31-110-2003. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://0-1.ru/law/showdoc.asp?dp=SP\\_31-110-2003&chr=6](http://0-1.ru/law/showdoc.asp?dp=SP_31-110-2003&chr=6) – Дата доступа: 19.04.2024.

35. Удельные расходы топлива [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://energoeffect.gov.by/programs/forming/spravka/20240206\\_sprav](https://energoeffect.gov.by/programs/forming/spravka/20240206_sprav). – Дата доступа: 23.05.2024.

36. Валютный курс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/currency/minsk>. – Дата доступа: 23.05.2024

37. Стоимость 1 т у.т. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://energoeffect.gov.by/programs/forming/spravka/20220317\\_cost](https://energoeffect.gov.by/programs/forming/spravka/20220317_cost). – Дата доступа: 23.05.2024.

38. Экономика предприятия: учебное пособие. / А.Ю. Кравчук, Д.В. Ягодин, Ю.Б. Терехович. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2010. – 115 с.

39. Экономика предприятия (энергетики) : учебно-методическое пособие для студентов вузов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 01 01-10 «Экономика и организация производства (энергетика)» : в 3 ч. / В. Н. Нагорнов [и др.]. – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 3. – 2021. – 62 с.

40. Система электроснабжения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 23.04.2024.

41. Релейная защита и автоматика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 23.04.2024.

42. Дифференциальная защита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://electricalschool.info/relay/1731-differencialnaja-zashhita.html>. – Дата доступа: 03.05.2024.

43. MiCOM P633 [Электронный доступ]. – Режим доступа: <https://xn--80ajamiccthtvc4b5g.xn--p1ai/upload/iblock/77c/01.pdf>. – Дата доступа: 03.05.2024.

44. Максимальная токовая защита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://terra-led.ru/reviews/detail/maksimalnaya-tokovaya-zashchita/>. – Дата доступа: 03.05.2024.

45. Дифференциальная защита нулевой последовательности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293773/4293773855.pdf>. – Дата доступа: 03.05.2024.

46. Инструкция по охране труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ohranatruda.of.by/instruktsiya-po-okhrane-truda-pri-obsluzhivanii-vodogrejnnykh-kotlov.html>– Дата доступа: 11.04.2024.

47. ТКП 458-2023 «Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

48. ТКП 459-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

49. Паровые котлы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energoworld.ru/theory/parovye-kotly-teplovyyh-elektrostancij-tes/>. – Дата доступа: 20.04.2024.

50. Правила по обеспечению промышленной безопасности котельных с установленными в них паровыми котлами с давлением пара на более 0,07 Мпа и водогрейными котлами с температурой нагрева воды не выше 115 °С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ohranatruda.of.by/pravila-po-obespecheniyu-promyshlennoj-bezopasnosti-kotelnykh-s-ustanovlennymi-v-nikh-parovymi-kotlami-s-davleniem-para-ne-bolee-0-07-mpa-i-vodogrejnnyimi-kotlami-s-temperaturoj-nagreva-vody-ne-vyshe-115-c.html>. – Дата доступа: 20.04.2024

51. Взрыв котла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 20.04.2024.

52. Шилов А.М. Разрушения и производственный травматизм при взрывах паровых котлов. Причины взрывов паровых котлов и их предотвращение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrusheniya-i-proizvodstvennyy-travmatizm-pri-vzryvah-parovyh-kotlov-prichiny-vzryvov-parovyh-kotlov-i-ih-predotvraschenie#>. – Дата доступа: 20.04.2024.