

**БЕЛАРУСЬ-2030 : ГОСУДАРСТВО, БИЗНЕС, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ**



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



**БЕЛАРУСЬ-2030**

**ГОСУДАРСТВО  
БИЗНЕС  
НАУКА  
ОБРАЗОВАНИЕ**

**Материалы  
V Международной научной  
конференции,  
посвященной 20-летию  
образования экономического  
факультета БГУ**

**14 декабря 2018 г.  
г. Минск**

**Минск «Право и экономика»**

УДК 330.35  
ББК 65.013  
Б43

**Б43**            **Беларусь-2030** : государство, бизнес, наука, образование : мат. V Межд. науч. конф., посвящ. 20-летию образования экономического факультета Белорус. гос. ун-та, Минск, 14 дек. 2018 г. / Белорусский государственный университет. – Минск : Право и экономика, 2018 – 282 с.  
ISBN 978-985-552-816-7.

Сборник включает материалы, представленные на V Международную научную конференцию «Беларусь 2030: государство, бизнес, наука, образование» в соответствии со следующими направлениями: банковская и цифровая экономика, корпоративные финансы, информационные технологии в экономике; экономическая теория, институциональная экономика; аналитическая экономика и прогнозирование; экономика предприятия, менеджмент, маркетинг, логистика, мировая экономика, национальная экономика, инновационное развитие.

Материалы могут представлять интерес для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, органов власти и управления.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**УДК 330.35**  
**ББК 65.013**

**ISBN 978-985-552-816-7**

© Белорусский государственный университет, 2018  
© Оформление. ИООО «Право и экономика», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Абакумова Ю. Г., Кузюк И. Ю., Куфто В. В.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДРУГИХ (СРОЧНЫХ) ДЕПОЗИТОВ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ .....	9
<i>Абакумова Ю. Г., Примерова Е. К.</i> ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА НЕРАВЕНСТВО ПО ДОХОДАМ НАСЕЛЕНИЯ.....	12
<i>Алехнович А. Ю.</i> СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РЕАЛИЗАЦИИ ЗАКОНА СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ СПОСОБНОСТЯМИ РАБОТНИКА К ТРУДУ И СРЕДСТВАМИ ТРУДА.....	15
<i>Астраух Ю. Л.</i> РОЛЬ КОНКУРЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....	18
<i>Байнев В. Ф.</i> СНИЖЕНИЕ ВНЕШНИХ ИЗДЕЖЕК БИЗНЕСА КАК ГЛАВНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ГОСУДАРСТВА .....	21
<i>Бируля М. Д., Господарик Е. Г.</i> АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	24
<i>Бичель И. С.</i> ПЕРЕКРЕСТНАЯ ПРОВЕРКА ДОСТОВЕРНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ: СВЯЗЬ ТРЕХ ОТЧЕТОВ.....	26
<i>Боголюбская-Синякова Е. С.</i> АНАЛИЗ ЭКСТЕНСИВНОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ТОРГОВЛИ.....	28
<i>Большакова И. В., Ляхова В. С.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РЫНКА ТРУДА НА ОСНОВЕ ОДНОФАКТОРНЫХ НЕЧЕТКИХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ....	31
<i>Большакова И. В., Шунько К. А.</i> ЭНЕРГОЗАТРАТЫ И ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАЙНИНГА КРИПТОВАЛЮТ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	34
<i>Бордачева Н. В.</i> СОЦИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ.....	37
<i>Борецкая Ю. А., Господарик Е. Г.</i> АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ СО СТРАНАМИ: СИНГАПУР, ЕГИПЕТ, СЕРБИЯ, ИРАК, ИРАН, ВЬЕТНАМ.....	40
<i>Бронская Т. А.</i> ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК НОВЫЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ.....	43
<i>Бурякова А. О., Вацило А. А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ПРОЕКТЕ «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОЯС ШЕЛКОВОГО ПУТИ» .....	45
<i>Васильева Е. Э.</i> РОЛЬ ИНСТИТУТА СОБСТВЕННОСТИ В РАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ .....	48
<i>Васенкова Е. И., Веренич А. А.</i> ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ КУПП «МАНЬКОВИЧИ»).....	51
<i>Верезубова Т. А.</i> ОЦЕНКА ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	53
<i>Вериго А. В.</i> ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕМ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	56

<i>Ветёлкина А. Г.</i> <b>ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ И НЕОБХОДИМОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ БЕЛАРУСИ</b> .....	59
<i>Виногоров Г. Г.</i> <b>АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ МАЙНИНГА</b> .....	61
<i>Высоцкая З. Г., Глеба Т. И.</i> <b>КОНКУРЕНЦИЯ НА ВНУТРЕННИХ ТОВАРНЫХ РЫНКАХ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ</b> .....	64
<i>Глеба Т. И.</i> <b>ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СТРАНЫ</b> .....	66
<i>Головенчик Г. Г.</i> <b>АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ НА РЫНКЕ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ</b> .....	68
<i>Горх В. А.</i> <b>РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b> .....	70
<i>Громова В. С., Полоник И. С.</i> <b>МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b> .....	72
<i>Davidovich Y., Tereshkov A.</i> <b>TRENDS OF THE INNOVATIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS</b> .....	74
<i>Drozd M., Gospodarik C.</i> <b>MACROECONOMIC RATING ANALYSIS OF THE CHOSEN DEVELOPING COUNTRIES</b> .....	77
<i>Drozd M., Gospodarik C.</i> <b>THE DIGITAL ECONOMY AND ITS IMPACT ON RELIABILITY OF THE BANKING SYSTEM</b> .....	80
<i>Dubovik J., Gospodarik C.</i> <b>ANALYZING THE WORLD'S OFFSHORE SAFEST BANKS RATING</b> .....	81
<i>Ельсуков В. П.</i> <b>ФОРМИРОВАНИЕ В КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	83
<i>Жуковская О. Ю.</i> <b>ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТОВ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ</b> .....	86
<i>Зарудная О. С.</i> <b>ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ТОВАРАМИ МЕЖДУ УКРАИНОЙ И РЕСПУБЛИКОЙ БЕЛАРУСЬ</b> .....	89
<i>Зеленко Е. С., Господарик Е. Г.</i> <b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: БЕЛАРУСЬ И АВСТРИЯ</b> .....	92
<i>Зубрицкая И. А.</i> <b>ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ВАЛОВАЯ ДОБАВЛЕННАЯ СТОИМОСТЬ: РЕЗУЛЬТАТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b> .....	94
<i>Ильич О. А.</i> <b>ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ</b> .....	97
<i>Калитин Б. С.</i> <b>ДИНАМИКА ВЕКТОРА ЦЕН РЫНКА ТРЕХ БЛАГ</b> .....	99
<i>Карпенко Е. М., Ещук Д. А.</i> <b>МАТРИЦА «ПАСПОРТ БРЕНДА»: СТРУКТУРА И НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	102
<i>Карпенко В. М., Павлова Д. А.</i> <b>ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДУКТОВОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМ ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ</b> .....	105

<i>Кирлица В. П.</i> АДАПТИВНЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЕЛИЧИНЫ ГОДОВЫХ АРЕНДНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....	107
<i>Климков А. Г.</i> НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	108
<i>Клюня В. Л., Ерш Е. А.</i> ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ – КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	112
<i>Клюня В. Л., Медель А. П.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АГРОТУРИЗМА .....	115
<i>Клюня В. Л., Фан Юй.</i> ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РАЗВИТИЯ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КНР.....	118
<i>Коваленко А. В.</i> ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ПРЕДПОСЫЛКА И СЛЕДСТВИЕ НЕКОНКУРЕНТНОСТИ РЫНКОВ.....	121
<i>Королев Ю. Ю.</i> БЕЛОРУССКИЙ ИНСТИТУТ БАНКРОТСТВА: РАЗВИТИЕ В ЭПОХУ МЯГКИХ БЮДЖЕТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ .....	123
<i>Короткевич А. И., Лапко Б. В.</i> ПЛАНИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	127
<i>Короткевич А. И., Сюй Цзымин.</i> ИНВЕСТИЦИОННО–ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА СТРАНЫ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЕЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	132
<i>Костюкова С. Н., Храмович И. А.</i> СТРАХОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОТ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ СТРАХОВАНИЯ .....	136
<i>Ксензова В. Э., Ксензов С. В.</i> ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ЭТНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ БЕЛОРУССКОГО ЭТНОСОЦИУМА.....	138
<i>Кудрявцева В. И.</i> КОСМОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ .....	141
<i>Курилёнок К. Л.</i> РЫНОК КРИПТОВАЛЮТ И ЕГО ИНТЕГРАЦИЯ В НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК .....	143
<i>Лаврова О. И.</i> ПРОГНОЗ ЭКСПОРТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	145
<i>Лаврухина И. А.</i> ГЛОБАЛЬНАЯ ПОЛИТЭКОНОМИЯ КАК ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ .....	148
<i>Латицкая Л. М., Минько М. В.</i> МАРКЕТИНГОВАЯ ПОЛИТИКА ВЕНЧУРНЫХ ФОНДОВ .....	151
<i>Лемещенко П. С.</i> ПОЛИТЭКОНОМИЯ КАК УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ДИСЦИПЛИНА .....	153
<i>Marushka D.</i> E-GOVERNMENT IN EASTERN EUROPE: USABILITY EVALUATION AND USER EXPERIENCE DESIGN OF PUBLIC SERVICES DELIVERY PORTALS .....	156

<i>Маклакова О. М., Глеба Т. И.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН .....	158
<i>Мальцевич Н. В., Основин В. Н.</i> МИКРОФИНАНСИРОВАНИЕ И БИЗНЕС-ОБУЧЕНИЕ: ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА .....	160
<i>Маслюкова Т. И.</i> ПРИНЦИП НАДЕЖНОСТИ В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ .....	163
<i>Машевская О. В.</i> ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	165
<i>Морозова Ю. Э.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕН НА ИННОВАЦИОННУЮ ПРОДУКЦИЮ .....	168
<i>Мухитбекова А. М.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ КАЗАХСТАНА .....	171
<i>Петрусевич Т. С.</i> К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННЫХ ФОРМАХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ .....	173
<i>Поболь А. И.</i> ОБЩИЕ ЧЕРТЫ ЭКОСИСТЕМ ДЛЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ В СТРАНАХ ВОСТОЧНОГО ПАРТНЕРСТВА .....	176
<i>Полоник С. С., Смолярова М. А.</i> НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	179
<i>Почтовая И. Г.</i> ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ .....	182
<i>Расторгуев П. В.</i> ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ .....	185
<i>Рудаковский Я. С.</i> ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИМПОРТА БЕЛАРУСИ .....	187
<i>Руденков И. А.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ДОГМАТЫ И ВНУТРИСИСТЕМНЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ .....	191
<i>Рунков Ю. Ю.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ТЕХНОСФЕРЫ .....	194
<i>Рябова С. С.</i> ИНВЕСТИЦИОННОЕ ИМУЩЕСТВО ИЛИ НЕИСПОЛЬЗУЕМАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ .....	195
<i>Саянова И. Г.</i> НОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОРГАНИЗАЦИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....	198
<i>Сидорова А. М.</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МЕНТАЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	199
<i>Симаков Д. А.</i> ЦЕНОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НА ТОВАРНЫХ РЫНКАХ В КОНТЕКСТЕ АНТИМОНОПОЛЬНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА .....	201
<i>Смирнова О. А.</i> ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОФФШОРНЫХ ЗОН ....	204

<i>Стаганович А. Л.</i> ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕДУР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) .....	207
<i>Сташевский В. С.</i> МОДЕЛЬ ХЕСТОНА КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ МЕТОДАМ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСЛОВНОЙ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ПОРТФЕЛЯ .....	208
<i>Стец А. А.</i> О ПРОБЛЕМЕ ОПЕРЕЖЕНИЯ РОСТА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НАД РОСТОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	210
<i>Столбанова А. А., Rogozin С. В.</i> АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО РИСКА .....	212
<i>Строганова И. А.</i> ПРОДАЖА ИНСТРУМЕНТОВ ХЕДЖИРОВАНИЯ СУБЪЕКТАМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ БАНКАМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	215
<i>Сувалов В. О.</i> К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ ЛИКВИДНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ .....	217
<i>Сюй Сяюнь.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КИТАЙСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	219
<i>Tereshkov A., Kuiken H.</i> STAGES OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE HIGHER SCHOOL OF BELARUS .....	222
<i>Ткачѳв А. И., Шипунов А. В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ КРЕДИТОВАНИИ .....	224
<i>Тринчук В. В., Ховрак И. В.</i> КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНА ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТРАХОВЩИКА И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЕГО СОЦИАЛЬНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ .....	227
<i>Турлай И. С.</i> БРЕНДЫ «ПРЕЗИДЕНТ» И «БАТЬКА» КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БЕЛОРУССКОЙ ПРОДУКЦИИ .....	230
<i>Угарина Т. А.</i> РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	232
<i>Фан Юй.</i> ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ .....	233
<i>Фахс Мохаммед Саммир.</i> МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АЭРОПОРТА .....	238
<i>Фурс О. Э., Господарик Е. Г.</i> РЕЙТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ СТРАН .....	240
<i>Фурсевич И. Н.</i> РОТАЦИЯ КАДРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ .....	242
<i>Халин В. Г., Чернова Г. В.</i> ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ И ЕГО УЧЕТ В УПРАВЛЕНИИ .....	245
<i>Хацкевич Г. А., Проневич А. Ф.</i> ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ С ПОСТОЯННОЙ ЭЛАСТИЧНОСТЬЮ ВЫПУСКА ПО МАСШТАБУ ПРОИЗВОДСТВА .....	248
<i>Хвесеня Н. П.</i> УНИВЕРСИТЕТ В ФОРМИРУЮЩЕЙСЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	251

<i>Цыплицкая Е. А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА БЕЛАРУСИ И УКРАИНЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ .....	254
<i>Чепиков М. Ю.</i> ПРОЦИКЛИЧЕСКАЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТОВ .....	257
<i>Чернобаева А. В., Полоник С. С.</i> АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	259
<i>Чунихина Т. Ю.</i> ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СТАВОК ДЕФОЛТА В ЦЕЛЯХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДЕФОЛТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ОЖИДАЕМЫХ КРЕДИТНЫХ УБЫТКОВ ПО ФИНАНСОВЫМ АКТИВАМ (СОГЛАСНО МСФО 9) .....	261
<i>Шандора Н. И.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	264
<i>Шестакова К. В.</i> ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЕАЭС .....	267
<i>Шиманская А. В.</i> ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ ЕАЭС В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА ЕАЭС .....	269
<i>Шпак А. П., Жуковская О. Ю.</i> ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	272
<i>Шпарун Д. В.</i> ОЦЕНКА ДИНАМИКИ И СТЕПЕНИ ИННОВАЦИОННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ В РАЗРЕЗЕ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	275

Составим прогноз для следующего периода, то есть на 01.10.2018.

Предшествующее нечеткое число  $X_3$ . Соответственно, Выходное нечеткое множество, описывающее правую часть  $0,5/A_1 + 1/A_2 + 1/A_3 + 1/A_4 + 0,5/A_5$ . Далее находим само значение прогноза:

$$F = 0,5*(-83,8) - 19 + 45,8 + 0,5*110,6 = 710 \text{ человек.}$$

Средняя относительная ошибка составила 3.88 %.

Таким образом, новый подход на основе нечетких множеств направлен на развитие методов моделирования и анализа временных рядов, обладающих высокой степенью неопределенности, коротким временным периодом и нестационарным характером поведения.

Перспективы предложенного подхода связаны с повышением точности и горизонта прогнозирования временных рядов, интеграции с методами других подходов и расширения спектра решений новых задач для анализа временных рядов.

### Список использованных источников

1. Коньшева Л. К. Основы теории нечетких множеств / Л. К. Коньшева, Д. М. Назаров. – Питер, 2011. – 192 с.
2. Демидова, Л. А. Прогнозирование тенденций временных рядов на основе однофакторной нечеткой модели с использованием дискретных нечетких множеств второго типа и генетического алгоритма / Л. А. Демидова // пер. изд. Высшей школы экономики / – Бизнес – информатика. – 2008 г. – Вып. № 4(06): Математические методы и алгоритмы решения задач бизнес-информатики. – С. 46–53.
3. Демидова Л. А. Прогнозирование тенденций рынка труда на основе однофакторных нечетких временных рядов и генетического алгоритма / Л. А. Демидова // – ISSN 1995 – 4565. Вестник РГРТУ – Рязань, 2008. – Вып. № 24.

**Большакова Ирина Викторовна**

*старший преподаватель,  
Белорусский государственный университет, г. Минск*

**Шунько Ксения Алексеевна**

*студентка,  
Белорусский государственный университет, г. Минск*

## ЭНЕРГОЗАТРАТЫ И ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАЙНИНГА КРИПТОВАЛЮТ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

За последние несколько лет в сфере IT-технологий произошли значительные изменения. Открытие революционной технологии блокчейн и первых криптовалют вызвало неоднозначное отношение в обществе. Основа цифровой глобализации, которая сейчас набирает обороты, – новая мировая валюта биткоин. Валюты типа биткоин – это действительно значимое событие в мире денег, сравнимое с появлением центробанков и бумажных денег или систем безналичных платежей. Они реализуют идеи двух великих экономистов – лауреатов Нобелевской премии по экономике: мечту Ф. Хайека о конкуренции частных денег и высказывание М. Фридмана об идеальном центробанке – «это компьютер, на который никто не влияет» [1]. В работе затронут процесс добычи криптовалюты (майнинг) с точки зрения его энергозатратности и правового регулирования.

Майнинг – процесс использования мощностей своего оборудования для генерации криптовалюты с целью получения определенной ее части, которая в итоге и является прибылью майнера. Тот факт, что майнинг криптовалюты способен обеспечить солидный доход, начал стимулировать людей во всем мире добывать криптовалюту. Практически все крипто-

валюты на сегодняшний день работают по алгоритму Proof of work (PoW). Это означает, что чем больше мощности мы «отдаем», тем больше в награду получаем. Возникает так называемая вычислительная гонка вооружений. Оборудование для майнинга постоянно совершенствуется, его мощность увеличивается, а, следовательно, и энергии такое оборудование потребляет больше. Сегодня годовое энергопотребление биткоина превышает годовое энергопотребление таких стран, как Дания или Болгария [2].

Однако уже сегодня существуют альтернативы алгоритму Proof of work, например, алгоритм Proof of stake. При работе данного алгоритма количество получаемой прибыли будет зависеть не от мощности, которую мы «отдали», занимаясь добычей криптовалюты, а от размеров наших запасов криптовалюты. У кого больше криптовалюты, те получают больше шансов майнить новые блоки. Данный алгоритм будет иметь более выгодные энергозатраты, так как исключает вычислительную гонку вооружений.

В июне 2017 года мировые биткойн-майнеры генерировали примерно 5 квинтиллионов 256-битных криптографических хэшей каждую секунду, согласно веб-сайту Blockchain.info. Несмотря на то, что в общей сети мощности вычислений можно легко посчитать, нельзя сказать, что это значит с точки зрения потребления энергии, так как нет центрального регистра со всеми активными машинами и их точным энергопотреблением. Но оценки независимых исследователей предполагают, что это около 500 мегаватт, чего достаточно, чтобы обеспечить примерно 325000 домов [3]. Эксперты утверждают, что если не произойдет никаких изменений, то энергопотребление и дальше будет расти.

Майнеры могут добывать криптовалюту сами с помощью видеокарт или ASIC-майнеров. Также они могут купить контракт на добычу у сервиса облачного майнинга. Существуют два способа майнинга: соло майнинг и майнинг в пуле. Несколько факторов, которые препятствуют получению прибыли при занятии майнингом: рост сложности, цена на необходимое оборудование и постоянство вложений. И видеокарты, и ASIC майнеры стоят дорого: цены начинаются от 700 USD за самую простую видеокарту, пригодную для майнинга, до десятков тысяч долларов за ASIC. Предложения вторичного рынка не помогают: оборудование прошлых поколений уже имеет недостаточную мощность, не принося достаточной прибыли. Оборудование требует обновлений, поскольку со временем его мощность перестанет удовлетворять возросшей сложности сети и приносить прибыль.

Чтобы понять, насколько важно учитывать расходы на электроэнергию при занятии майнингом, была рассчитана стоимость биткоина в реальных ценах на электроэнергию в некоторых европейских странах. Для расчета предполагалось, что для добычи криптовалюты майнер использовал ASIC (AntMiner S9). Расчет проводился в два этапа:

- 1) расчет числа повторов вычислительной операции для майнинга одного блока;
- 2) соотнесение полученного значения к мощностям своей фермы.

В Европе на данный момент самые низкие цены на электроэнергию в Украине. В пересчете на белорусские рубли кВт/ч стоит 0,07 бел. руб. Россия занимает третье место по дешевизне электроэнергии, средняя стоимость электричества составляет 0,1 бел. руб. за кВт/ч. На четвертом месте расположилась Беларусь, где кВт/ч дороже, чем в России примерно на 0,04 бел. руб. и составляет 0,14 бел. руб. Самая высокая стоимость электроэнергии для населения, согласно расчетам экспертов «РИА Рейтинг», в Германии – 0,72 бел. руб. за кВт/ч, и Дании – 0,7 бел. руб. за кВт/ч [4].

В результате расчетов количество электроэнергии, необходимое для производства 1BTC (36110 кВт/ч), будет стоить:

- 1) в Украине – 2527 бел. руб.;
- 2) в России – 3611 бел. руб.;
- 3) в Беларуси – 5055 бел. руб.;
- 4) в Германии – 25999 бел. руб.;
- 5) в Дании – 25277 бел. руб.

Учитывая курс биткоина, составляющий 8785,27 бел. руб. за монету [5] (по состоянию на 01.12.2018), можно сделать вывод, что расходы на электроэнергию весьма значительны.

Они составляют больше половины дохода от самого майнинга в Беларуси и около трети дохода в таких странах, как Украина и Россия. Заниматься майнингом в этих трех странах возможно, получая при этом прибыль, хоть и не слишком большую, в то время как заниматься майнингом в Германии или Дании экономически невыгодно. Кроме того, в Германии эмиссия, распространение и передача криптовалют не требуют лицензирования и регулируются традиционным правом, однако создание виртуальных рынков, бирж и прочих финансовых инструментов требует специального разрешения. Вопрос налогообложения, НДС-операций, связанных с переводом криптовалют, обсуждается Федеральным министерством финансов Германии, но пока не решен. Агентство по управлению финансами Дании рассматривает операции с криптовалютами как оказание услуг, что подлежит налогообложению по стандартной схеме.

В данной работе рассчитывалась рентабельность занятия майнингом при использовании одного ASIC майнера. Однако в большинстве случаев добыча биткоина происходит при использовании майнинговых ферм, состоящих из нескольких подобных устройств. Производительность повышается, следовательно, мощность, которую мы «отдаем» также увеличивается и доход от майнинга посредством ферм будет выше, чем от майнинга на отдельном устройстве. Однако следует учитывать, что при большем количестве устройств потребуется больший расход электроэнергии. До получения непосредственно прибыли, должен пройти период окупаемости оборудования, так как оборудование требует постоянного совершенствования и обновления. Также следует учитывать и затраты на системы охлаждения.

Проблема чрезмерного энергопотребления может быть решена с помощью смены источника энергии. Довольно перспективными для майнинга являются возобновляемые источники энергии. В Беларуси имеются несколько перспективных источников получения электроэнергии в целях проведения майнинга: гидроэнергетика, энергия солнца и ветра, Белорусская АЭС. Наша страна богата реками, которые в отдельных местах имеют высокие берега и пороги, что способствует строительству гидроэлектростанций. Беларусь может использовать производимую там энергию для добычи новых цифровых валют, что приведёт к сокращению как затрат, так и загрязнения окружающей среды. Из-за климата и погодных условий использование энергии солнца и ветра отдельно друг от друга в Беларуси является невыгодным. Гибридные же установки имеют место быть: в солнечную погоду солнечные батареи работают на полную мощность, в пасмурную и ветреную работу на себя перенимают ветровые установки.

Запуск Белорусской АЭС добавит еще почти 50 % от того, что Беларусь потребляет сегодня. Экспортировать дополнительную энергию на данный момент некуда: Европа категорически отказывается закупать электроэнергию по ряду причин, среди которых низкая окупаемость и политические противоречия. Однако работать не на полную мощность станция не сможет, значит, появятся излишки энергии, которые можно использовать в том числе для майнинга криптовалют.

В конце 2017 г. в Республике Беларусь был принят декрет президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» [6], содержащий несколько серьезных нововведений, делающий белорусский Парк высоких технологий наиболее привлекательным в регионе местом для высокотехнологичных компаний и IT-специалистов. Правовое регулирование сделало возможным предоставлять услуги виртуальных бирж, привлекать денежные средства с помощью ICO. Кроме того, это позволило ввести в легальное поле не только криптовалюты, но и деятельность так называемых майнеров, которые создают криптовалюты в результате работы компьютерных процессоров по генерированию криптокода. Декрет еще до подписания в прессе называли революционным. В Беларуси действительно создаются одни из лучших в мире условий для развития IT, хай-тека в целом, бизнесов на основе технологии блокчейн.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что процесс добычи криптовалюты является вычислительно интенсивным и требует большое количество электроэнергии. Поэтому на прибыльность занятия майнингом огромное влияние оказывают тарифы на электроэнергию,

установленные в стране. Ввиду глобальности вопроса необходим единый подход к регулированию рынка виртуальных валют, но на данный момент единые стандарты в регулировании виртуальных валют отсутствуют и центральный банк каждой страны использует собственные подходы. Наиболее типичные из них три: формальное разрешение, включающее рекомендации для населения, касающиеся рисков использования виртуальных валют; специально разработанные законы, регулирующие обращение виртуальных валют; полный запрет обращения на территории государства.

Для того чтобы майнинг криптовалюты процветал, государству следует заниматься поиском возможностей для снижения цен на электроэнергию и более интенсивным внедрением «зеленой» энергетики, а также оказывать поддержку со своей стороны в виде правового регулирования.

### **Список использованных источников**

1. Ковалев, М. М. Беларусь в новой цифровой экономике XXI века / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик // Вестник Ассоциации белорусских банков. – № 1. – Январь 2018. – С. 4–13.
2. Интернет-платформа Digiconomist [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>. – Дата доступа: 28.11.2018.
3. Ежемесячный журнал IEEE Spectrum [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/energy/policy/the-ridiculous-amount-of-energy-it-takes-to-run-bitcoin>. – Дата доступа: 28.11.2018.
4. Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://riarating.ru/countries/20180625/630098114.html>. – Дата доступа: 28.11.2018.
5. Курсы валют [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pokur.su/btc/byn/1/>. – Дата доступа: 01.12.2018.
6. Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/kommentarij-k-dekretu-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17715/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/kommentarij-k-dekretu-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17715/). – Дата доступа: 01.12.2018.

**Бордачева Наталья Викторовна**

*старший преподаватель,  
Белорусский государственный университет, г. Минск*

## **СОЦИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ**

Динамика социально-экономических изменений, которые происходят в постиндустриальном обществе, приводит к тому, что проверенные методы минимизации социальных рисков все чаще не дают результата, так как современная социальная политика, в значительной степени адаптирована к специфике индустриального общества. Это означает, что механизмы обеспечения социальной безопасности населения становятся неспособными правильно реагировать на возникающие социальные проблемы.

Современную социальную политику можно рассматривать как процесс управления социальными рисками, т. е. категория социального риска выходит на первый план.

Международная организация труда (МОТ) определяет, что «социальный риск» выражает событие, связанное с нарушением нормального социального положения людей в случаях повреждения здоровья, утраты трудоспособности или при отсутствии спроса на труд (безработица), сопровождающееся наступлением для экономически активного населения материальной неопределенности вследствие утраты заработка, несения дополнительных расходов, связанных с лечением, а для семей – утраты источника дохода в случае потери кормильца [1].

Коллективный характер социальный риск приобрел в период индустриализации (европейских) экономик, когда индивидуальные риски постепенно становились предметом про-