



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Владивостокский государственный университет (ВВГУ)

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ

Сборник материалов международного форума молодых ученых

(г. Владивосток, 24–26 ноября 2022 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук, канд. соц. наук Е.Е. Абросимовой

Владивосток
Издательство ВВГУ
2022

УДК 001.8
ББК 72.5я431
НЗ4

НЗ4 Наука без границ : сборник материалов международного форума молодых ученых (г. Владивосток, 25 мая 2022 г.) / под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, канд. соц. наук Е.Е. Абросимовой ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 32,5 Мб). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2022. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. Требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-

В сборнике представлены доклады по основным направлениям работы международного форума молодых ученых «Наука без границ», состоявшегося во Владивостокском государственном университете 24–26 ноября 2022 года в рамках реализации в форме субсидий из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ.

Для аспирантов, ученых, представителей власти и бизнеса.

УДК 001.8
ББК 72.5я431

Электронное научное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 5,6 Мб; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-

© Под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, канд. соц. наук Е.Е. Абросимовой, 2022
© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, издание, 2022

В авторской редакции
Компьютерная верстка М.А. Портновой
Владивостокский государственный университет

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41
Тел./факс: (423)240-40-54
Подписано к использованию 20.12.2022 г.

Объем 32,5 Мб. Усл.-печ. л. 55,21.
Уч.-изд.л. 50,08. Тираж 300 (I–25) экз.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Информационные технологии: теория и практика

<i>Алексеев С.Е., Шевченко И.Д., Колтунов С.С.</i> Способы перевода качественных переменных в количественные в задачах классификации.....	8
<i>Елисеева В.А.</i> Концепция JTVD в разработке обучающего мобильного приложения по работе со справочно-правовой системой КонсультантПлюс.....	10
<i>Мурзин О.А., Данилов Н.Н., Поспелов М.В., Лысов Я.Р., Крутоголовец Н.С.</i> Анализ информационных ресурсов для продвижения проекта «РАЙМАКС».....	14
<i>Путилова К.К., Григорьев И.Р.</i> Обоснование необходимости выбора конкурентов для стартапа	18
<i>Шевченко И.Д., Рыбальченко Н.В., Алексеев С.Е.</i> Особенности продвижения сервисных услуг агентства недвижимости	20

II. Исследование потребительских рынков современные технологии и эффективность для бизнеса

<i>Барышева Ю.И., Исаев А.А.</i> Факторы конкурентоспособности интегрированных продуктов на основе рыбной продукции холодного и горячего копчения.....	24
<i>Ганджа Л.С., Жохова В.В.</i> Исследование российского рынка проката детских игрушек.....	28
<i>Децик В.А., Адушев М.Н.</i> Оценка эффективности использования основных средств в условиях ухудшения их технического состояния в розничной торговле на примере ООО «ВИНЛАБ Уссурийск».....	34
<i>Киньков С.Д., Кметь Е.Д.</i> Оценка конъюнктуры рынка жилой недвижимости города Владивостока ...	39
<i>Макарова Д.М., Масленникова Е.В.</i> Исследование динамики ассортимента детских мясных консервов, реализуемых на рынке города Владивостока.....	42
<i>Мураева М.Е., Забелина Т.И.</i> Качество торгового обслуживания как показатель эффективности деятельности коммерческой организации.....	48
<i>Петропавловская А.А., Ганджа Л.С., Степулева Л.Ф.</i> Оценка конкурентоспособности услуг по показу фильмов в кинозалах на рынке города Владивосток.....	57

III. Качество жизни населения и экология

<i>Зозуля В.Н., Султанова Е.В.</i> Благоустройство территории как фактор современного развития муниципальных образований	64
<i>Карюк Д.А., Куликова В.В.</i> Проект вендингового решения экологических проблем города.....	67
<i>Махинин К.Ю., Перфильев А.В.</i> Характеристики пористых сорбционных материалов в технологиях очистки водных сред от нефтепродуктов.....	71
<i>Макарова В.Н., Тарасова Е.В.</i> Анализ поля рассеивания загрязняющих веществ на малых предприятиях.....	74
<i>Юркевич Ю.В., Цырендоржиева О.Ж. PLANTAGO MAJOR L.</i> Как биоиндикатор загрязнения окружающей среды.....	77

IV. Культурный код в дизайне (мода, среда, урбанистика)

<i>Бочарникова Ю.В., Кожедуб А.О.</i> Культурный код в дизайне рекламы как инструмент формирования национальной идентичности	85
<i>Зиновьева А.Д., Ким Гым Сун, Метляева Т.В.</i> Пути развития креативной индустрии Приморья на примере участия дизайнеров в хакатоне, акселераторе и других мероприятиях	88

V. Лингвистика и межкультурная коммуникация

<i>Киселева Е.Д.</i> Подлинное очарование Приморского края в письмах Элеоноры Лорд Прей.....	96
<i>Максименко А.Д., Титовская А.В.</i> Гендерные различия в средствах речевой манипуляции (на материале текстов современных англоязычных интервью).....	100
<i>Марус Н.Д., Леонтьева Т.И.</i> Образ английского аристократа елизаветинской эпохи в оригинале и переводе трагедии У. Шекспира «Гамлет».....	103
<i>Мочалова А.С.</i> Как рождается перевод?	109
<i>Кавабэ В., Баженова Н.Д., Ни Ж.В.</i> Политический дискурс в аспекте перевода (на примере доклада В.В. Михеева).....	112

<i>Ходькина И.А.</i> Китайские паремии и их перевод на английский язык (на примере англоязычных китайских СМИ)	116
<i>Шадрина А.А., Чернышева А.С.</i> Способы образования неологизмов на примере романа Нила Геймана «Neverwhere».....	121

VI. Личность в условиях современных социальных изменений

<i>Волкова А.М.</i> Влияние социальной рекламы на социальные установки личности	124
<i>Царегородцев Я.А., Буланов Д.О., Аксёнов А.А.</i> Специфика социальной рекламы в условиях пандемии COVID-19	127
<i>Чайкина С.В., Полоусова Д.Д., Аксёнов А.А.</i> Восприятие человека обществом под психологическим влиянием брендов и их рекламы	130
<i>Якунин К.В., Грудина А.А.</i> К вопросу о понятии «ответственного отношения к животным».....	136

VII. Логистика. Поворот на Восток..... 140

<i>Алексеева К.Е., Блюдик А.Р.</i> Пределы эскалации дистанционного формата труда в постпандемийной реальности	140
<i>Асаёнов Д.Р.</i> Логистика последней мили для интернет-торговли. Интенсивная модель роста.....	144
<i>Ефремова Е.О., Чернявская В.С.</i> Кибербезопасность в сфере логистики: последствия кибератак и методы противодействия	147
<i>Боева Д.В., Блюдик А.Р.</i> Кибербезопасность в сфере логистики: последствия кибератак и методы противодействия.....	150
<i>Водницкая Э.О.</i> Проблемы развития рынка складской недвижимости в Приморском крае.....	155
<i>Вороник А.С., Блюдик А.Р.</i> Технология Хэшграф в логистике как альтернатива блокчейну	160
<i>Гонюков И.И.</i> Влияние Крымского моста на логистическую систему Крымского полуострова	163
<i>Дорожкина П.В., Блюдик А.Р.</i> Расширенные технологии в логистике	165
<i>Дука Д.С., Блюдик А.Р.</i> Развитие маркетплейсов в логистике после пандемии	169
<i>Ефимова В.Д.</i> Перспективы использования технологии «Интернет-вещей» в логистике	173
<i>Жажин С.А.</i> Логистика складирования в Дальневосточном регионе: проблемы и тенденции развития	176
<i>Зимица В.А.</i> Преимущества и недостатки использования дронов.....	179
<i>Колдунова А.А., Блюдик А.Р.</i> Метавселенная и ее применение в логистике	181
<i>Коновалова А.В.</i> Перспективы и ограничения развития «Зеленой логистики» в России.....	185
<i>Курсурсуз А.И., Блюдик А.Р.</i> Возможности использования дронов в логистике	189
<i>Мучкина Е.А.</i> Применение инновационной технологии блокчейн в логистике и управлении цепями поставок	192
<i>Наумов Д.С.</i> Апгрейд системы кибербезопасности в процессе цифровизации логистической инфраструктуры.....	195
<i>Пауков Ф.А.</i> Влияние пандемии на трансформацию логистических технологий.....	198
<i>Сафонов М.Р.</i> Перспективы применения цифровизации в управлении цепями поставок.....	200
<i>Свищева О.А., Блюдик А.Р.</i> Совершенствование складской логистики за счет роботизации и автоматизации	203
<i>Скляр А.А.</i> Влияние санкций на логистику в России	206
<i>Ткаченко К.П.</i> Использование транспортных коридоров «Приморье-1» и «Приморье-2» для реализации логистической концепции «Поворот на восток»	209
<i>Торбы А.Т., Блюдик А.Р.</i> Перспективы внедрения экзоскелетов в сферу промышленности	213
<i>Царукян Э.В.</i> Инновационные технологии Интернет-торговли	217
<i>Чори В.Н.</i> Интернет-логистика: новые возможности	219
<i>Шишкина А.Е.</i> Применение цифровых технологий в транспортной логистике	221

VIII. Математическое моделирование и информационная безопасность в цифровой экономике

<i>Андронов З.С., Дорошенко С.А., Морозов Д.В., Галимзянова К.Н.</i> Визуализатор фракталов	225
<i>Колесников Е.С., Кондраев В.О.</i> Прогнозирование рейтинга кинопродукции с помощью методов регрессионного анализа	227
<i>Басов Д.Г., Коровин А.П., Чэнь И.А., Галимзянова К.Н.</i> Разработка REAL-TIME DATABASE и внедрение аутентификации в приложение MYPASS	231

<i>Малыгина К.Д., Клочкова О.И.</i> Экологическая составляющая стоимости вторичного жилья в городе Находке жилья в эконометрической модели.....	235
<i>Палыгин А.Д.</i> Проверка защищённости беспроводных сетей с помощью набора программ AIRCRACK-NG	238
<i>Шутрин Д.В., Трещев И.А.</i> Опыт разработки голосовых ассистентов для обработки речи	243

IX. Медиакоммуникация в цивилизованных системах современного мира

<i>Афонин А.А.</i> Онлайн преподаватель высшей школы. Особенности дистанционного обучения в условиях пандемии	246
<i>Казакова А.И., Аксёнов А.А.</i> Маркетинговые коммуникации в мире цифровых технологий	248
<i>Куриная Д.А.</i> Проблема терроризма и особенности ее освещения в средствах массовой информации	252

X. Психология на современном этапе личность, возраст, профессия

<i>Барабаш Д.В.</i> Отношение к одиночеству у студентов разных направлений подготовки	258
<i>Белкина А.И.</i> Методические возможности исследования комплексного посттравматического стресса у студентов.....	262
<i>Богомяжкова Н.В., Чернявская В.С.</i> Ценности, профессия и удовлетворенность жизнью: почему представители профессий «Человек – знаковая система» нуждаются в психологической помощи	266
<i>Дёмина В.М., Панченко Л.Л.</i> Групповые стандарты образа тела у подростков с разным уровнем удовлетворенности собственным телом	271
<i>Инютин Г.А.</i> Исследование взаимосвязи эмоционального выгорания и осознанности на примере офисных сотрудников логистической компании.....	275
<i>Кабанова В.Р.</i> Эмоциональный интеллект у студентов-психологов и студентов-юристов (на примере студентов ВВГУ).....	281
<i>Козловская А.Е., Чернявская В.С.</i> Особенности психологического консультирования супружеских пар	285
<i>Крисанова С.В.</i> Психологическое консультирование работников государственной службы с признаками эмоционального выгорания	289
<i>Куланина М.Ю.</i> Среднее профессиональное образование сегодня: опыт студентов города Владивостока	292
<i>Типер Е.Е.</i> Я-Концепция у подростков из семей разных типов.....	294
<i>Урявина М.Ю.</i> Стиль саморегуляции поведения у сотрудников МЧС	298

XI. Роль культурного наследия в формировании идентичности региона

<i>Хритов А.Е., Калугин М.И., Аксёнов А.А.</i> Проблема культурно-исторического наследия в Хабаровском крае	301
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

XII. Самосознание и идентичность, как детерминанты устойчивости человека в условиях изменчивости социума

<i>Пац Е.В., Панченко Л.Л.</i> Образ Я у школьников с разными вариантами нарушений психического развития	305
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

XIII. Современная модель развития туризма проблемы и перспективы

<i>Мосиенко Ю.Г., Ходякова А.К., Куликова В.В.</i> Организация велотуров «Находка-байк».....	309
<i>Панченко А.В., Перфильев А.В.</i> Специфика формирования карьерного роста работников предприятия индустрии гостеприимства	315

XIV. Современное образование опыт прошлого, взгляд в будущее

<i>Баткаева Я.А.</i> Ресурс виртуального профессионального сообщества в развитии готовности педагогов к воспитательной деятельности	319
<i>Малыгина Я.Е.</i> Сотрудничество РФ и Республики Корея в области науки и образования.	322
<i>Талочкина В.А., Невзоров М.Н.</i> Наука и будущая профессия: взгляд старшекурсника.....	325
<i>Ягафарова Э.У.</i> Восприятие студентами цифровизации образования в высшем учебном заведении	328

XV. Современные технологии и инновации в экономике и управлении

<i>Абатурова К.С., Вертинова А.А.</i> Анализ инфляционных процессов в субъектах ДФО.....	332
<i>Ашихмин А.Г.</i> Оптимизация деятельности предприятия на основе внедрения internet-технологий.....	335
<i>Ганник Д.В., Смицких К.В.</i> Систематизация региональных факторов, влияющих на развитие предпринимательской экосистемы	340
<i>Ермаков М.М., Вертинова А.А.</i> Региональное цифровое неравенство: пути решения.....	344
<i>Железнякова А.Д., Гусева Ж.Ж.</i> Инновации в управление персоналом.....	347
<i>Колчанова Е.С., Титова Н.Ю.</i> Анализ различий принципов устойчивого развития и бухгалтерского учета в отчетах российских нефтегазовых компаний	351
<i>Макогонова П.В., Кошелева А.И., Вертинова А.А.</i> Анализ мотивов поступления абитуриентов на экономические и управленческие специальности	355
<i>Пичуева Я.Д., Титова Н.Ю.</i> Стратегия устойчивого развития университетов	358
<i>Садовская Л.Е., Пауэр Н.Р.</i> Анализ цифровизации экономики Приморского края: теоретический аспект	363
<i>Солдатова Л.С., Вертинова А.А.</i> Цифровая экосистема: сущность и специфика прорывной бизнес-модели	366
<i>Тубольцева В.А., Пауэр Н.Р.</i> Выбор стиля руководства и модели мотивации как фактор развития системы управления карьерой.....	370
<i>Шемякина Е.Р., Титова Н.Ю.</i> Классификация рисков устойчивого развития нефтегазовых компаний Российской Федерации	375
<i>Шилова А.Ю., Варкулевич Т.В.</i> Анализ возможности применения Big Data в бизнесе	379

XVI. Социальные и политические процессы в цифровом обществе

<i>Гончар Д.С.</i> Угрозы международной безопасности в контексте афганского кризиса.....	383
<i>Животова Д.А.</i> Сигнификативная особенность туризма в национальном социокультурном пространстве Дальнего Востока: роль цифровых технологий	387
<i>Никитенко Н.В., Лукьянченко С.А., Гриванов Р.И.</i> Особенности индустрии «мозговых центров» стран Азии	390
<i>Никитенко Н.В., Лукьянченко С.А., Сергеев В.А., Гриванов Р.И.</i> Цифровое общество – новый формат социальной реальности: новые международные структуры, процессы и тенденции развития	397
<i>Тьер Е.О., Гриванов Р.И.</i> Челноки как феномен трансграничного сотрудничества регионов России с зарубежьем в конце XX – начале XXI вв.	401

XVII. Теория и история государства

<i>Кузнецов А.А., Грудинина А.П.</i> Зарождение института президентства в СССР	406
<i>Ленда А.В.</i> От лидерства к гегемонии: Америка 1960–1980-х гг.	408

XVIII. Транспортные системы, технологии и инфраструктура для пространственного развития территорий

<i>Лазин Н.В., Ким Ен Сун.</i> Эффективность применения резиновой крошки автошин путём введения её в битумный слой дорожных покрытий.....	411
<i>Ненашев А.В., Денисова Я.В.</i> Перспективы использования ультразвукового воздействия на водонефтяные эмульсии.....	416
<i>Шевцов В.А., Литвиненко А.В., Гринберг Е.В.</i> Использование кормов российского производства в условиях импортозамещения при подращивании молоди тихоокеанских лососей	419

XIX. Физическая культура спорт и здоровье, концепции, инновации, технологии

<i>Талочкина В.А.</i> Особенности содержания занятий скандинавской ходьбой направленных на психоэмоциональную сферу школьников младших классов.....	426
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

XX. Юридические и экономические факторы устойчивого развития

<i>Барышева В.О., Вронская М.В.</i> Генная инженерия как объект гражданско-правового регулирования.....	430
<i>Бирюков М.В.</i> Авторское право на контент: дипфейки, проблемы, практика.....	434
<i>Гомзякова Е.М.</i> К вопросу о применении специфического инструментария в оценке интуиции как средства принятия юридически значимых решений.....	437

<i>Павлов Н.А., Вронская М.В.</i> К вопросу о понятии цифровых активов в российском гражданском обороте.....	444
<i>Павлова А.Д., Вронская М.В.</i> Критерии добросовестности единоличного исполнительного органа юридического лица.....	446
<i>Сёмкина Т.А.</i> Цифровые финансовые активы: перспективы и проблемы	449
<i>Стовбун Ю.С.</i> Некоторые аспекты правового регулирования предпринимательства в сфере строительства	455
<i>Суходеева Я.С.</i> Защита прав несовершеннолетних в гражданском процессе	461
<i>Худина А.П., Прихошко Н.В.</i> Меры социальной поддержки семей с детьми в Российской Федерации на федеральном уровне и в субъектах.....	465
<i>Чащина С.И., Грищенко Ю.А.</i> Стратегическое положение приоритетного развития Дальнего Востока России	474

ТЕХНОЛОГИЯ ХЭШГРАФ В ЛОГИСТИКЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА БЛОКЧЕЙНУ

А.С. Вороник

бакалавр

А.Р. Блюдик

аспирант, ассистент кафедры маркетинга и торговли

*Владивостокский государственный университет
Владивосток, Россия*

В статье рассматривается новая технология хэшграф в сравнении с блокчейном. Показана разница между двумя базами данных, а также представлены отличительные особенности хэшграфа, его преимущества и перспективы.

Ключевые слова: блокчейн, хешграф, цепочки блоков, транзакции, технология.

HASHGRAPH TECHNOLOGY IN LOGISTICS AS AN ALTERNATIVE TO BLOCK-CHAIN

The article discusses the new hashgraph technology in comparison with the blockchain. The difference between the two databases is shown, as well as the distinctive features of the hashgraph, its advantages and prospects.

Keywords: blockchain, hashgraph, block chains, transactions, technology

Актуальность исследования обоснована тем, что с развитием технологий появляются все новые, улучшенные распределительные реестры, и компании сталкиваются с вопросом – смогут ли новые системы заменить собой прежние и стоит ли переходить на них.

Цель исследования – определить эффективность применения хэшграфа в логистике, как альтернативы блокчейну.

Задачи:

- изучить принцип работы хэшграфа и блокчейна;
- проанализировать достоинства и недостатки каждой технологии;
- выявить перспективы использования технологии хэшграф;

Методы исследования: анализ, моделирование, аналогия, дедукция.

Научная новизна исследования заключается в составлении визуального сравнения принципов работы блокчейна и хешграфа.

Блокчейн – это база данных, состоящая из цепочки блоков, содержащих в себе определенную информацию. Эту информацию невозможно ни удалить, ни изменить, ни подделать, так как каждый блок при создании наделяется своим уникальным кодом, идентифицирующий транзакцию, и при изменении деталей транзакции, будет создан совершенно новый код. Информация в блоках представляет собой цифровую валюту: биткойн и эфириум. Майнеры (создатели блоков), получают вознаграждение за выполнение вычислений – определенное количество виртуальных денег. По всему миру эту технологию активно используют уже больше 10 лет.

Где применяют блокчейн:

1. Криптовалюта (на блокчейне работают любые виды монет);
2. NFT (возможность приобрести сертификат, подтверждающий права покупателя на какое-либо цифровое искусство)
3. Игровая индустрия (игры, в которых можно зарабатывать реальные деньги, просто играя и прокачивая своих персонажей)

Стоит обозначить возможности технологии блокчейн.

1. Консенсус. Устанавливается определенный набор правил, с помощью которых участники согласовывают транзакции. Новые транзакции можно регистрировать только с согласия большинства участников сети.

2. Децентрализация. Передача принятия решений и контроля идет от центрального субъекта ко всей сети. Прозрачность блокчейна позволяет участникам сети доверять друг другу.

3. Неизменность. Данные в блокчейне после внесения в реестр не могут быть изменены никаким образом. Если необходимо исправить ошибку, создается новая транзакция, и в итоге пользователи видят две транзакции.

Недостатки технологии блокчейн:

- низкая скорость операций из-за роста информационной системы;
- большой расход электроэнергии (мощности);
- занимает очень много памяти;
- низкая устойчивость к «византийской ошибке».

Византийская ошибка. Визуализация: генералы, каждый из которых командует отдельной армией, должны координировать свои действия, чтобы осадить город. Генералы общаются с помощью надежных курьеров, но некоторые из генералов оказались предателями и стремятся к тому, чтобы сорвать план нападения (византийская ошибка, таким образом, представляет собой сбой, заключающийся в предоставлении недостоверной или противоречивой информации) [4].

Попытки исправить и доработать ошибки Блокчейна привели к появлению новой технологии – хэшграф. Это база данных, где информация записывается не цепочками блоков, а наоборот – нелинейно. Эта технология появилась в 2016 году, благодаря математику Лимону Бэйрду. Хэшграф предназначен для тех же целей, что и блокчейн: платежи, переводы, хранение электронных денег, поддержание рыночных отношений, транзакции. Валюта, используемая для оплаты транзакций – HBAR. На рисунке 1 представлено визуальное сравнение принципов работы блокчейна и хэшграфа

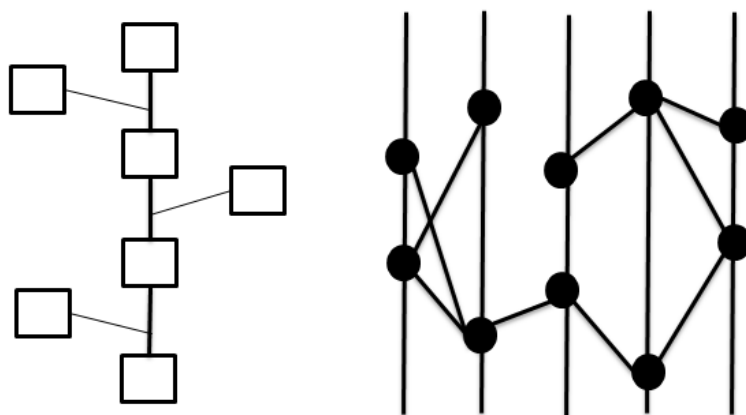


Рис. 1. Принципы работы блокчейна и хэшграфа

Источник: [4].

Как работает алгоритм хэшграфа:

- участники сети обмениваются данными по протоколу Gossip;
- информация о проведении транзакции отправляется двум случайным узлам, передающим их еще двум другим узлам. Этот процесс будет продолжаться, пока количества проинформированных узлов не хватит для верификации транзакции;
- узлы обмениваются друг с другом исключительно данными о транзакциях, никакую другую информацию они в себе не несут.
- все произведенные транзакции записываются в хронологическом порядке, поэтому в любой момент можно отследить их историю.

Под протоколом Gossip следует понимать группу протоколов в одноранговой компьютерной коммуникации, в которых распространение информации идет способом, схожим с образом распространения эпидемий, и сводящимся к тому, что каждый или некоторые из узлов могут передавать обновляемые данные известным этому узлу соседям [5].

Что хэшграф предлагает своим пользователям на данный момент.

1. Смарт-контракты или токены. Хэшграф позволяет использовать их по своему желанию, то есть пользователь может токенизировать все, что захочет, от контрактов до стабильных монет, криптовалют и даже невзаимозаменяемых токенов – уникальный актив в физическом мире.

2. Служба согласования данных. Хэшграф позволяет заказывать информацию со всего мира и ставить временные метки. Таким образом, у пользователя есть проверяемое доказательство чего бы то ни было.

3. Криптовалюта HBAR. Это энергоэффективная криптовалюта хэшграфа. HBAR используются для оплаты комиссий за транзакцию приложений и защиты сети от атак с помощью доказательства доли. Она используется для оплаты на любой услуги, которая принимает данный способ оплаты. Преимущество HBAR в том, что транзакции происходят за считанные секунды, что по скорости приближено к процессам кредитных карт Visa и MasterCard.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика блокчейна и хэшграфа

Сравнительная характеристика блокчейна и хэшграфа

Параметры	Блокчейн	Хэшграф
Консенсус	Участники имеют возможность майнить новые токены, используя различные механизмы консенсуса	Узлы достигают консенсуса посредством виртуального голосования
Транзакций в секунду (т/с)	Значительные ограничения с точки зрения масштабируемости и т/с	Уникальные механизмы консенсуса снижают вычислительную нагрузку. Поэтому они обеспечивают высокую масштабируемость и высокие показатели т/с
Структура данных	Данные структурированы в блоки в порядке поступления транзакций, которые проверяются майнерами в экосистеме	Виртуальное голосование гарантирует, что транзакции будут подтверждены большинством
Проверка транзакций	Майнеры имеют право отложить или полностью отменить транзакцию	Подтверждение транзакций согласно консенсусу
Сети, работающие на платформе	Биткоин и эфириум – самые популярные сети, основанные на блокчейне	Swirlds и NOIA – единственные сети, работающие на хэшграфе

Источник: [1].

Хэшграф позиционируется как более эффективная замена блокчейну, так как нём учтены ошибки предшественников.

В чем заключаются существенные различия между двумя технологиями.

1. Эффективность и скорость. Хэшграфу, в отличие от платформ на базе блокчейна, не нужны большие вычислительные затраты для алгоритма доказательства выполнения работы. Он может выполнять до 250 тыс. транзакций в минуту, в то время как блокчейн обработает до 10 тыс. операций в минуту.

2. Структура данных. Уникальная особенность хэшграфа – использование DAG (направленный ациклический граф). Если блокчейн помещает собранную для хранения информацию в блоки, и когда блок заполняется, создается новый блок, который соединяется с предыдущим, образуя единую цепочку блокчейна, то система хэшграф же устроена так, что транзакции в ней обрабатываются параллельно, а не последовательно.

3. Доступность. Это еще одно основное различие между двумя технологиями. Блокчейн – общедоступный сервис, который используется множеством различных платформ. Хэшграф в то же время доступен только для ограниченного круга платформ, так как запатентован.

Проанализировав все вышесказанное, можно сделать вывод, что преимущества хэшграфа перед блокчейном заключаются в следующем:

- скорость транзакций в секунду в разы выше;
- требуется гораздо меньше памяти (для работы с хэшграфом хватит даже обычного смартфона);
- меньшая степень свободы участников системы при обработке операций (это сделано для повышения надежности и устойчивости к «византийской ошибке»);
- более справедливые вознаграждения для майнеров (чем больше участие в работе – тем больше вознаграждение).

В таблице 2 проанализированы различия технологий по ключевым характеристикам

Таблица 2

Сравнительная характеристика блокчейна и хэшграфа по ключевым показателям

Параметры	Хэшграф	Блокчейн
Транзакций в секунду	Более 10,000	4–15
Время подтверждения транзакции	5 секунд	5–60 минут
Операционные издержки	0.0001\$ – \$0.10	20\$–\$50
Энергия за транзакцию	0.0002 кВтч	100-900 кВтч

Источник: [6].

Поднимая тему перспектив хэшграфа, важно учитывать, что мнения специалистов по всему миру разделились. Одни считают, что новая, более совершенная технология вскоре заменит собой

блокчейн, а другие же полагают, что чего-то особенно нового в хэшграфе нет, и он будет использоваться вместе с блокчейном, а не вместо.

Заявленные преимущества хэшграфа, например, высочайшая скорость транзакций, очень впечатляют и выглядят многообещающими, но заявить об этом с уверенностью в данный момент сложно, так как необходима практическая реализация технологии. Также стоит учитывать, что хэшграф – это не первая попытка создать базу данных не на блокчейне.

Эксперты по блокчейну считают, что создатель хэшграфа Лимон Бэрд преувеличивает возможности новой технологии. В реальности данные теряются и могут быть подделаны.

Также достаточно большое количество людей смущает тот факт, что хэшграф запатентован, так как блокчейн для всех уже стал чем-то привычным и легкодоступным. Предполагается, что обе технологии будут существовать параллельно.

1. Хэшграф или блокчейн – Текст: электронный // icoda: [сайт]. – URL: <https://icoda.io/ru/blog/hashgraph-vs-blockchain> (дата обращения: 20.11.2022).

2. Хэшграф убийца блокчейна? Что представляет из себя новая технология – Текст: электронный // cryptocurrency.tech [сайт]. – 2019. – URL: <https://cryptocurrency.tech/heshgraf-ubijtsa-blokchejna-cto-predstavlyaet-iz-sebya-novaya-tehnologiya> (дата обращения: 20.11.2022).

3. Что такое Hedera Hashgraph (HBAR) – Текст: электронный // [forklog](https://forklog.com): [сайт]. – 2022. – URL: <https://icoda.io/ru/blog/hashgraph-vs-blockchain> (дата обращения 20.11.2022)

4. Разбираемся в основах Blockchain: Задача Византийских Генералов. Часть 1 – Текст: электронный // [habr](https://habr.com/ru/company/otus/blog/467053) [сайт]. URL: <https://habr.com/ru/company/otus/blog/467053> (дата обращения: 20.11.2022)

5. Gossip (протокол) – Текст: электронный // [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/Gossip) [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Gossip> (дата обращения: 23.11.2022).

6. Хэшграф: значение, преимущества, недостатки и многое другое – Текст: электронный // targettrend.com [сайт]. URL: <https://targettrend.com/ru/hashgraph/> (дата обращения: 23.11.2022).

УДК 656

ВЛИЯНИЕ КРЫМСКОГО МОСТА НА ЛОГИСТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

И.И. Гонюков

бакалавр

*Владивостокский государственный университет
Владивосток, Россия*

В данной статье проведен анализ факторов влияния Крымского моста на логистику поставок Крымского полуострова, на региональное развитие этой территории, проводится сравнение логистических цепей поставок до и после введения в строй этого инфраструктурного сооружения.

Ключевые слова: *региональное развитие, развитие логистики, транспортная инфраструктура, цепи поставок, Крымский мост.*

THE INFLUENCE OF THE CRIMEAN BRIDGE ON THE LOGISTICS SYSTEM OF THE CRIMEAN PENINSULA

This article analyzes the factors of influence of the Crimean Bridge on the logistics of supplies of the Crimean Peninsula, on the regional development of this territory, compares the logistics supply chains before and after the commissioning of this infrastructure structure.

Keywords: *regional development, logistics development, transport infrastructure, supply chains, Crimean Bridge.*

Крымский мост является одним из нескольких крупнейших инфраструктурных проектов в области транспорта, которые реализовывались в России за последние 25 лет. По оценкам многих экспертов этот мост решит не только важнейшие социальные и политические проблемы, но и даст мощнейший толчок развитию экономики Крымского полуострова.

Мост был построен всего лишь за 3 года, он побил рекорд по самому быстрому строительству в России среди мостов. Его стоимость в 2018 году составила 230 млрд руб, но, если учитывать ж/д часть моста, то по данным его стоимость составляет 250 млрд руб. На рисунке можно увидеть структуру поездок между Крымом и Россией по видам транспорта в динамике.