

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Экономика и финансы»

Проблемы и перспективы внедрения платформы
цифрового рубля в российскую банковскую систему

АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 38.03.01.2023.(301/254) ВКР

Количество листов 23

Руководитель работы, к.э.н., доцент
_____ И.А. Мостовщикова
«09» июня 2023 г.

Автор работы
Студент группы ВШЭУ – 413
_____ П.А. Акшенцева
«09» июня 2023 г.

Нормоконтролер, ст. преподаватель
_____ Е.Ю. Куркина
«09» июня 2023 г.

Челябинск 2023

Актуальность работы

Понятие цифровой экономики стало крайне важным явлением в финансовом секторе. Происходит активная цифровизация всех сфер. Возрастает спрос на более быстрые, безопасные и функциональные инструменты для совершения транзакций. В ответ на эти запросы, центральные банки развитых и развивающихся государств предложили концепцию цифровых валют

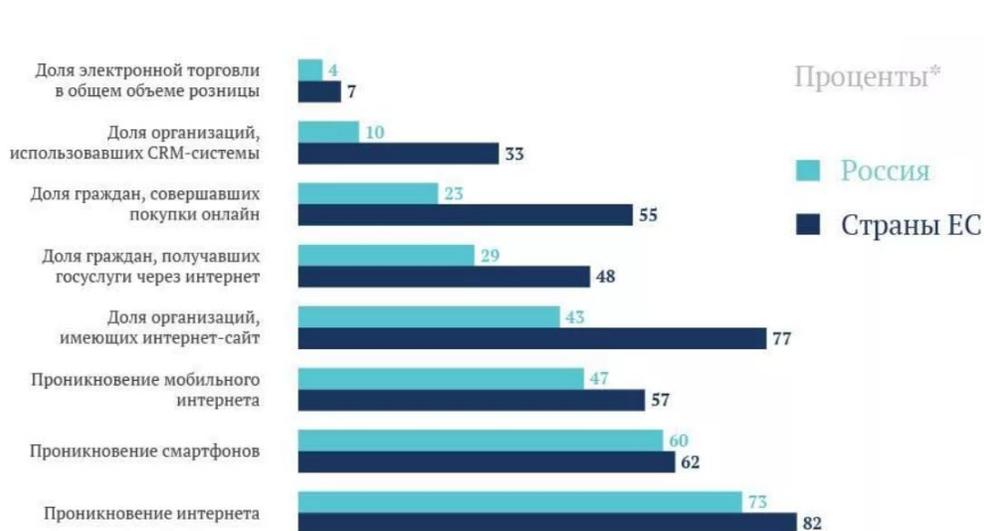


Рисунок 1 – Уровень цифровизации РФ и стран ЕС

Объект работы: Платформа цифрового рубля



Рисунок 2 – Проекты цифровых валют центральных банков

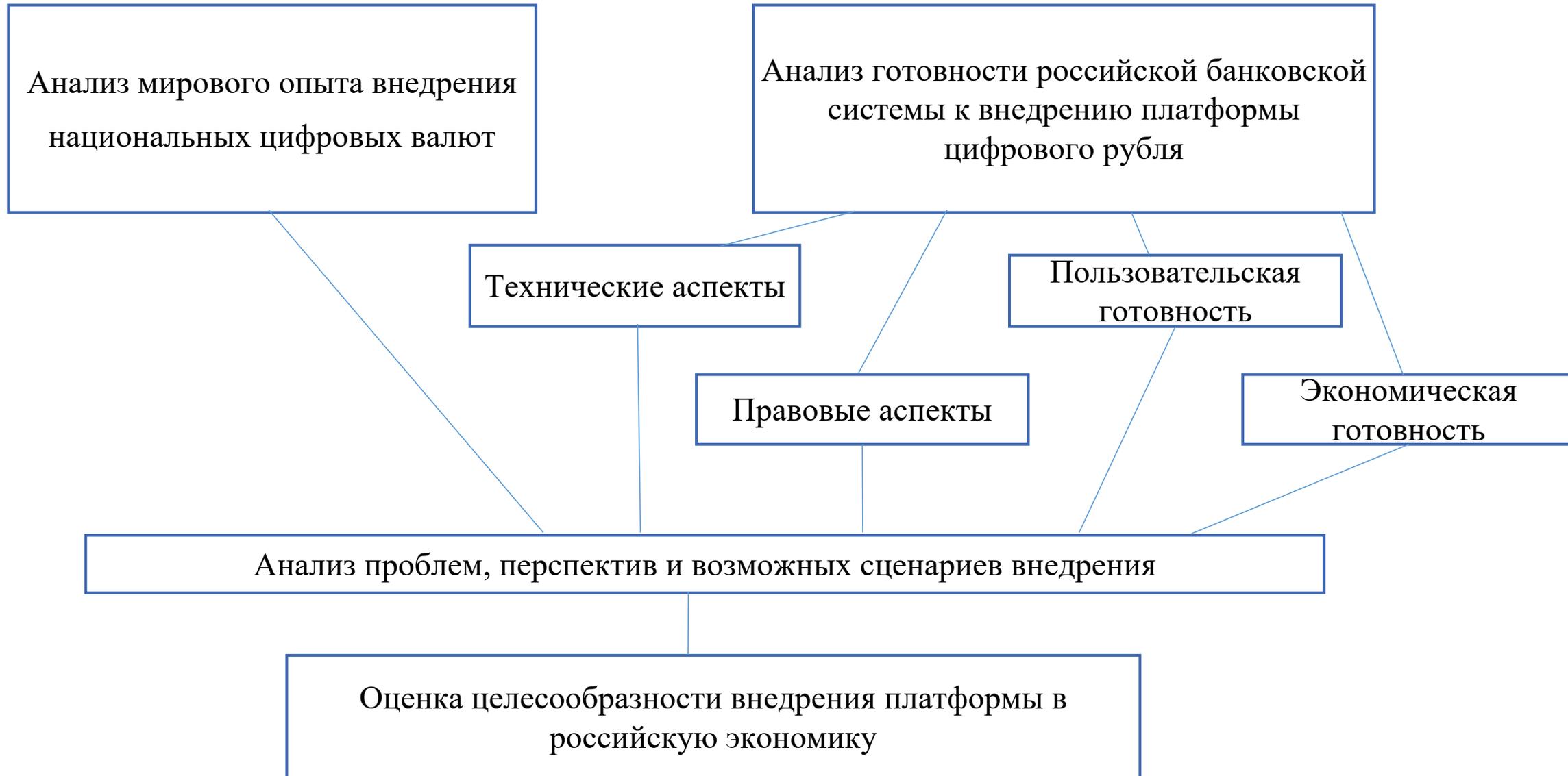
Предмет работы: Внедрение платформы цифрового рубля в российскую банковскую систему

Цель исследования

Выявление проблем и перспектив внедрения платформы цифрового рубля в российскую банковскую систему

Задачи исследования

- » Изучить теоретические основы концепции цифровых валют
- » Оценить опыт внедрения национальных цифровых валют
- » Оценить готовность российской банковской системы к внедрению цифрового рубля с позиции внутренних и внешних факторов
- » Выявить потенциальные проблемы и перспективы перехода российской банковской системы на расчеты в цифровых рублях
- » Оценить экономические эффекты от реализации различных сценариев внедрения платформы для российской экономики



Цифровой рубль – это дополнительная форма российской валюты, эмитируемая Центральным Банком

Таблица 1 – Ключевые аспекты моделей цифрового рубля

Модель цифрового рубля	Характеристика
Оптовая одноуровневая модель (модель А)	Модель А – отсутствие у физических и юридических лиц доступа к операциям с цифровым рублем. Модель А не создает преимуществ для граждан, бизнеса и финансовых организаций по сравнению с существующей платежной инфраструктурой
Розничная одноуровневая модель (модель В)	Модель В – расчеты в цифровых рублях осуществляются Банком России напрямую с клиентами без участия финансовых организаций. Модель В предусматривает, что Банк России берет на себя функцию клиентского обслуживания, включая ведение клиентских счетов и расчетно-кассовое обслуживание, что по сути формирует одноуровневую финансовую систему
Розничная двухуровневая модель с ролью финансовых организаций как транзитных агентов (модель С)	Модель С – финансовые организации выступают только в качестве транзитных агентов, что не позволяет в полной мере использовать инфраструктуру финансовых организаций. Модель С предполагает меньшее вовлечение финансовых организаций в процесс взаимодействия с клиентами
Розничная двухуровневая модель с ролью финансовых организаций как участников расчетов (модель D)	Модель D предусматривает максимальную доступность цифрового рубля для граждан и бизнеса, а также снижение издержек в экономике за счет оптимизации стоимости расчетов. При этом модель D позволяет в полной мере использовать преимущества сложившейся двухуровневой финансовой системы и задействовать инфраструктуру финансовых организаций для обслуживания клиентов

Таблица 2 – Сравнительная характеристика моделей цифрового рубля по ключевым аспектам

Ключевые аспекты	Модель А	Модель В	Модель С	Модель D
Доступность	–	+	+	+
Снижение издержек в экономике	–	+	+	+
Использование посреднической инфраструктуры	–	–	+	+
Открытие кошельков и проведение операций посредниками на платформе	–	–	–	+

Банк России считает, что **модель D** является наиболее подходящей для дальнейшего внедрения.



Рисунок 3 – Принцип работы модели D

Таблица 3 – Участники платформы цифрового рубля согласно разработанному ЦБ прототипу

Участник платформы	Функции
Банк России	Оператор платформы цифрового рубля и эмитент цифрового рубля
Кредитные организации	Выполняют платежи по поручениям своих клиентов на платформе цифрового рубля
Физические и юридические лица	Получают доступ к своим кошелькам на платформе цифрового рубля через кредитные организации

Таблица 4 – Ключевые компоненты архитектуры цифрового рубля

Компонент	Характеристика
Узлы Банка России	Валидирующие узлы распределенных реестров и централизованные компоненты, обеспечивающие процессинг расчетов
Удостоверяющий центр Банка России (УЦ БР) и Выделенный удостоверяющий центр Банка России для эмиссии	Компоненты, обеспечивающие регистрацию и сертификацию ключей кредитных организаций, используемых для проведения собственных платежей и платежей клиентов на платформе цифрового рубля, а также ключей Банка России, используемых для эмиссии цифрового рубля
Удостоверяющие центры кредитных организаций	Компоненты, обеспечивающие регистрацию и сертификацию ключей клиентов
API платформы цифрового рубля	Программный интерфейс, через который кредитные организации будут подключаться к платформе цифрового рубля
API кредитных организаций (API КО)	Программный интерфейс для взаимодействия кредитных организаций и клиентов, разработанный по стандарту платформы цифрового рубля.
Устройства пользователей	Мобильные приложения, предоставляемые кредитными организациями своим клиентам, включающие специализированный программный модуль Банка России и защищенное хранилище информации

Центральный банк России предполагает для реализации платформы использование **гибридной архитектуры**

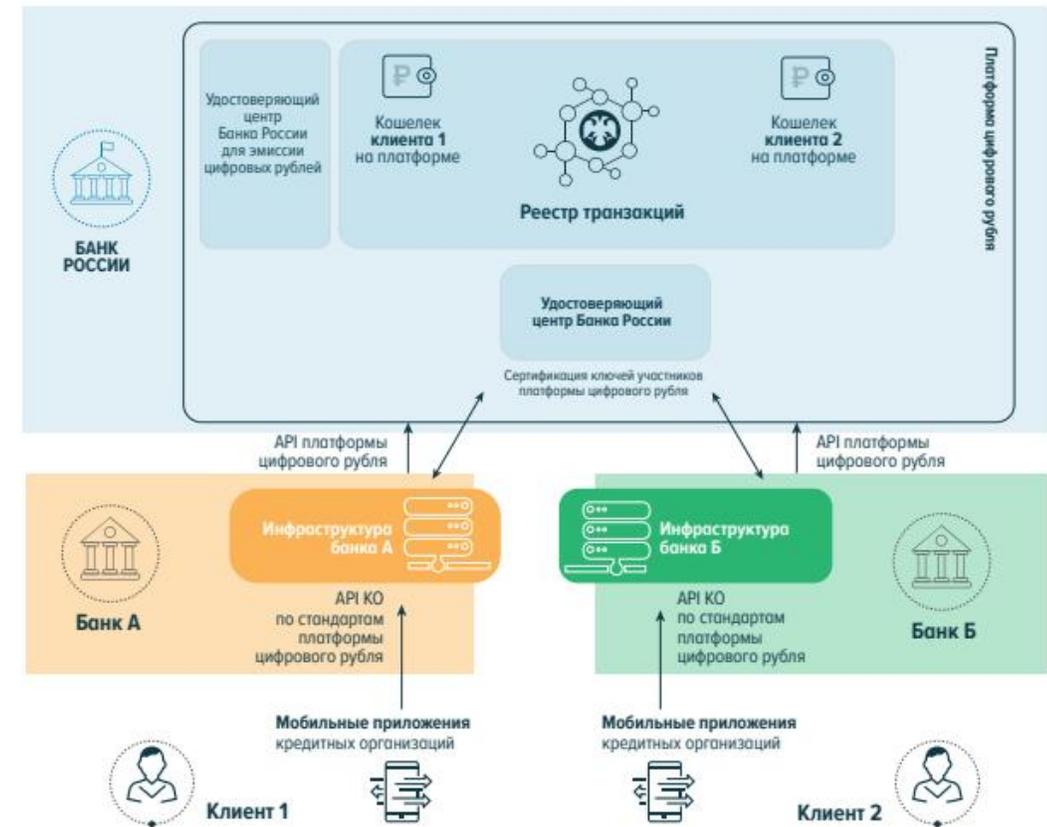


Рисунок 4 – Подходы к архитектуре прототипа платформы цифрового рубля



81 страна, на долю которой приходится 90% мирового ВВП, изучает CBDC



Доля центральных банков, активно участвующих в работе CBDC, выросла до 86% за последние 4 года

Таблица 5 – Действующие цифровые валюты

Страна	Цифровая валюта	Причины создания	Когда создана	Количество пользователей, чел.
Нигерия	eNaira	Повышение доступности банковских услуг для населения	2021	13 000 000
Тунис	eDinar	Финансовая доступность Повышенный уровень проникновения банков	2022	180 000
Багамские острова	Sand Dollar	Предотвращение коррупционных преступлений и финансирования терроризма Сокращение использования наличных денег (альтернатива)	2022	20 000
Ямайка	JamDex	Снижение транзакционных издержек	2022	120 000
Индия	eRupee	Создание более эффективной и дешевой системы управления валютой	2022	50 000
Китай	DCEP	Предотвращение устаревания финансового сектора Сохранение контроля над денежно-кредитной и макроэкономической политикой	2022	200 000 000

■ Отменен
 ■ Исследование
 ■ Доказательство концепции
 ■ Пилот
 ■ Запущен

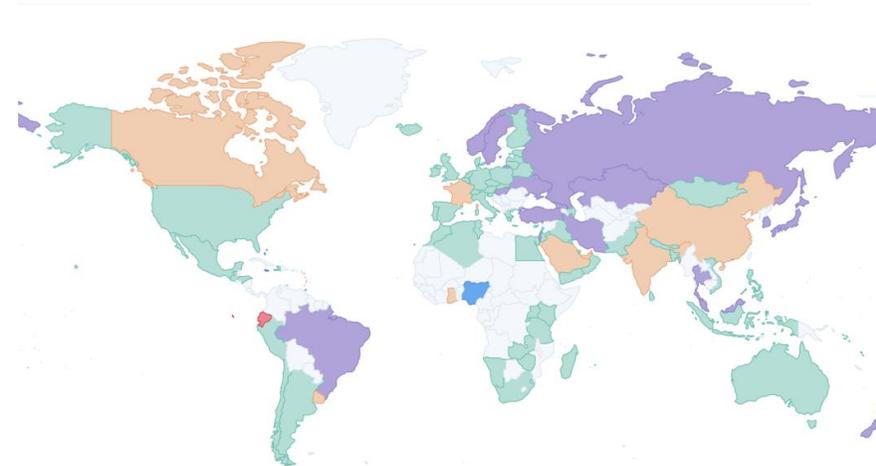


Рисунок 9 – Статус проектов цифровых валют государств

Таблица 6 – Причины отказа от внедрения цифровых валют

Страна/причина отказа от создания ЦВЦБ	Предпочтение частной виртуальной валюты	Отсутствие спроса/непоспособность работать	Неудачное тестирование/требуется дополнительные исследования	Нет преимуществ перед электронными платежами
Дания	-	-	-	+
Израиль	-	-	-	+
Финляндия	-	-	+	-
Гонконг	-	-	-	+
Таиланд	-	-	-	+
Индия	-	-	+	-
Иран	-	-	+	-
Новая Зеландия	-	-	+	-
Япония	-	+	+	-
Сингапур	-	+	+	-
Южная Африка	-	+	-	-
Южная Корея	-	-	+	-
США	-	+	-	+
Великобритания	-	-	+	+

Нигерия запустила цифровую найру в конце октября 2021 года. [Причина создания цифровой найры](#) – повышение доступности финансовых услуг для местного населения

Таблица 7 – Сравнительная характеристика цифрового рубля и цифровой найры



Показатель	Цифровой рубль	Цифровая найра
Доступ к платформе	Коммерческие банки будут обязаны разработать страницу цифрового кошелька в своих приложения	Доступ к платформе осуществляется через единственное приложение, разработанное ЦБ Нигерии
Поддержка офлайн-режима	Операции с цифровым рублем будут доступны без подключения к сети Интернет	В описании eNaira на сайте ЦБ Нигерии нет упоминания подобных возможностей, расчёты невозможны без доступа к интернету
Орган, ответственный за разрешение проблем	В отношении цифрового рубля об этом говорить пока рано. Но опыт СБП показывает, что со всеми проблемами клиента отправляют в банк	Клиенты обращаются в службу поддержки ЦБ при возникновении проблем

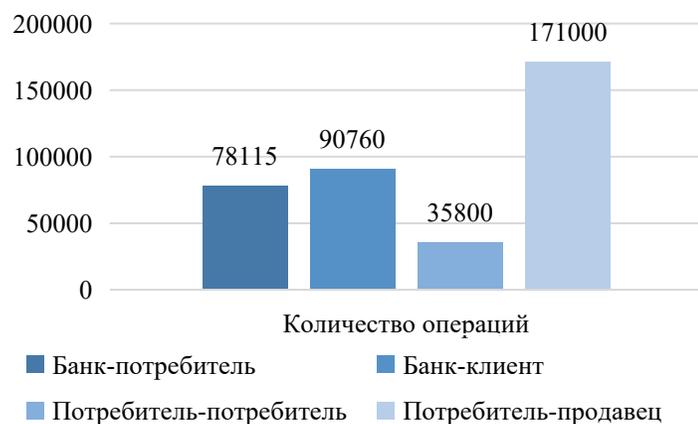


Рисунок 10 – Количество операций с цифровой найрой

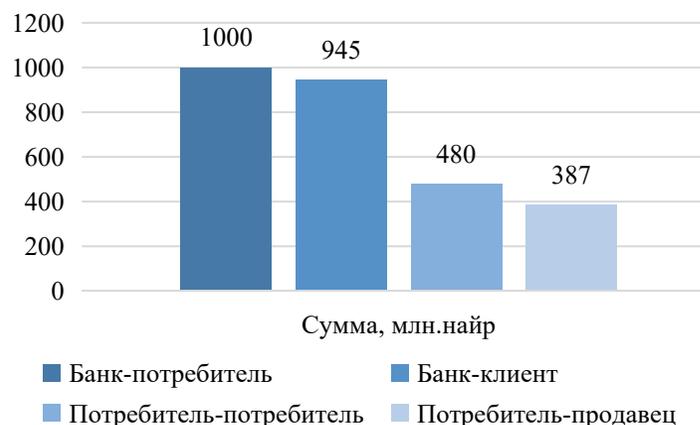


Рисунок 11 – Стоимость операций с цифровой найрой

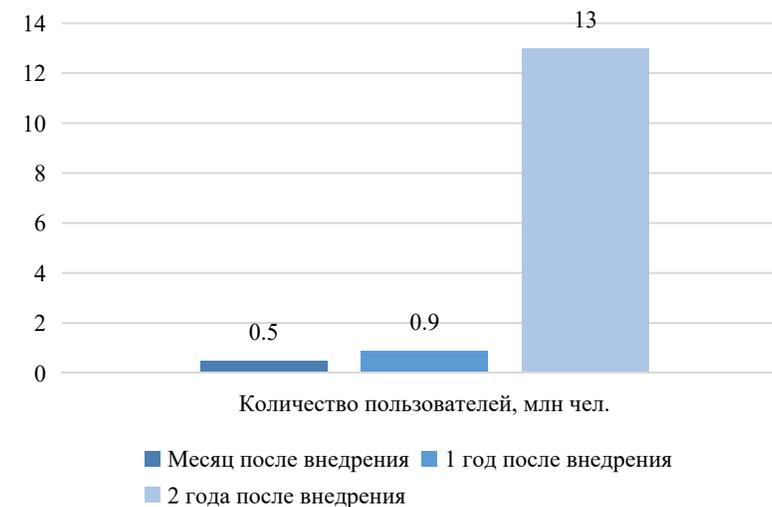


Рисунок 12 – Изменения количества пользователей цифровой найры

Технические аспекты готовности платформы
(анализ технических возможностей участников платформы)

Правовые аспекты готовности платформы
(анализ существующей правовой базы и ее готовности к внедрению платформы)



Пользовательская готовность платформы
(уровень принятия платформы гражданами)

Экономическая готовность платформы
(определение расходов, сопутствующих внедрению платформы, расчет экономических выгод)

Участник

Условия подключения

Статус готовности



Банк России

Создание платформы и обеспечение ее функционирования

На данном этапе проводятся дополнительные тестирования платформы для предстоящего внедрения



Кредитные организации

Создание необходимой инфраструктуры для обработки цифровых транзаций

Ряд небольших коммерческих организаций могут прекратить свою деятельность в связи с отсутствием ресурсов на создание соответствующей инфраструктуры



Пользователи платформы

Наличие смартфона и интернета для доступа к платформе цифрового рубля

Доля граждан, владеющих смартфонами - 66,8%. Это означает, что практически треть населения не будет иметь доступа к цифровым платежам

Правовые аспекты

Необходимые условия

Степень готовности

Финансовое регулирование

Соответствие существующей нормативно-правовой базе

1 января 2021 года был введен Закон 259-ФЗ О цифровых финансовых активах и цифровой валюте

Защита данных

Любые персональные данные пользователей должны соответствовать применимым законам и правилам о защите данных

Проходят тестирования платформы на предмет конфиденциальности данных пользователей

Противодействие коррупции и финансированию терроризма

Необходимо определить меры по противодействию коррупционным преступлениям

На платформе предусмотрено соответствие правилам AML CTF в целях предотвращения незаконных действий

Защита прав интеллектуальной собственности

Установка программного обеспечения, которое может быть защищено правами интеллектуальной собственности

Платформа будет сочетать правовые механизмы и меры безопасности для обеспечения защиты прав

Налогообложение

Необходимо учитывать потенциальные налоговые последствия как для физических, так и для юридических лиц

Происходит разработка соответствующих налоговых правил и подходов к налогообложению

Экономическую готовность можно оценить исходя из **стоимости внедрения платформы**

Таблица 8 – Капитальные затраты Центрального Банка на внедрение платформы

Статья расходов	Сумма, млрд руб.
Полное внедрение платформы цифрового рубля в банковскую систему	100
Обеспечение безопасности платформы	25
Итого:	125

Таблица 9 – Капитальные затраты коммерческого банка на внедрение платформы

Статья расходов	Сумма, млн руб.
Полное внедрение платформы цифрового рубля в структуру коммерческого банка	250
Адаптация банковского приложения	20
Итого:	270

Очевидно, что далеко не все банки смогут получить доступ к платформе цифрового рубля, поскольку ряд региональных банков не имеет мобильного приложения для доступа к транзакциям. Соответственно, к затратам на внедрение программного обеспечения стоит учесть затраты на разработку базового мобильного банка. По данным разработчиков, стоимость банковского приложения составляет **5 411 039 рублей**

Этап	Что мы делаем	Количество часов	Количество недель	Стоимость
Встреча с заказчиком	Обсуждаем идею вашего приложения	1 день	–	Бесплатно
UI/UX дизайн	Создаем карту пользовательского путешествия, придумываем прототипы экранов и показываем вам	170 часов	5 недель	477 169 руб
Разработка	Работаем над интерфейсом и архитектурой со стороны клиента и сервера	1400 часов	16 недель	3 929 631 руб
QA тестирование	Ищем потенциальные баги и устраняем их	480 часов	Одновременно с разработкой	598 800 руб
Администрирование проекта	Проджект-менеджер следит, чтобы задачи выполнялись в срок	–	Одновременно с UI/UX и разработкой	405 438 руб

Рисунок 13 – Стоимость разработки банковского приложения

Был проведен опрос среди жителей Челябинской области с помощью стратифицированной выборки (поло-возрастные характеристики участников выборки приближены к аналогичным характеристикам генеральной совокупности). Респондентами стали 158 человек, 89,9% из которых не являются работниками банковской сферы. **Цель опроса** - выявить отношение граждан к внедрению платформы цифрового рубля

Знакомы ли Вы с концепцией цифрового рубля?

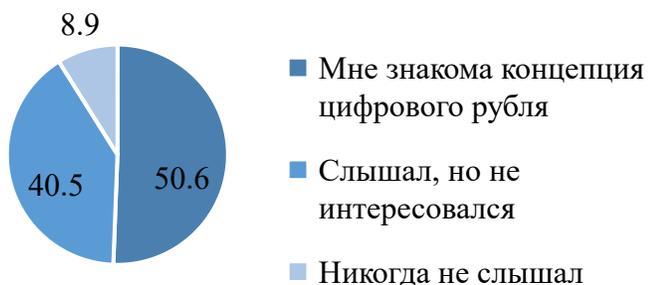


Рисунок 14 – Оценка уровня осведомленности населения о платформе цифрового рубля, %

Готовы ли Вы перейти на расчеты в цифровых рублях?

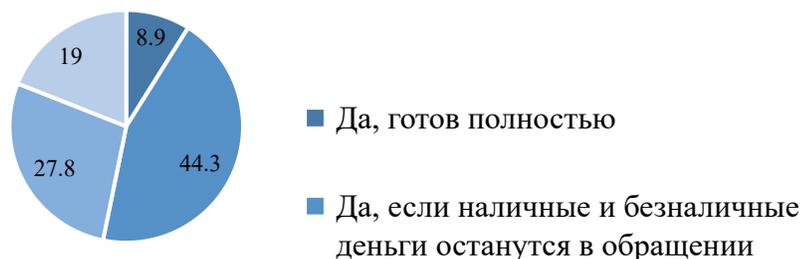


Рисунок 15 – Готовность населения к внедрению платформы цифрового рубля, %

Таблица 10 – Оценка уровня цифровой грамотности граждан, балл

Вопрос	Доля правильных ответов	Доля неправильных ответов
Россия - первое государство, внедряющее цифровую валюту в банковскую систему?	0,731	0,269
Операции с цифровыми рублями доступны только бизнесу?	0,857	0,143
Соотношение цифрового рубля к наличному равно 1:1?	0,727	0,273
Можно ли переводить цифровой рубль в безналичную форму?	0,662	0,338
Будет ли осуществляться офлайн-доступ к платформе?	0,408	0,592
Сколько цифровых кошельков может быть у человека?	0,455	0,545
Можно ли снять наличные с цифрового кошелька?	0,597	0,403
Среднее значение	0,634	0,366

Кроме того, в ходе опроса респондентам предлагалось оценить уровень доверия к платформе по 10-ти балльной шкале, где 10 баллов – полное доверие к платформе. Среднее значение показателя по выборке составило **5,35 балла**, что может свидетельствовать о среднем уровне доверия граждан к платформе цифрового рубля и наличии опасений о перспективах ее ввода в РФ

В первую очередь было определено **максимально возможное количество пользователей** платформы цифрового рубля. Расчет пользователей платформы производился исходя из следующих значений: население РФ, пользователи интернета, возрастная группа от 14 лет и старше, владельцы смартфонов, клиенты банков

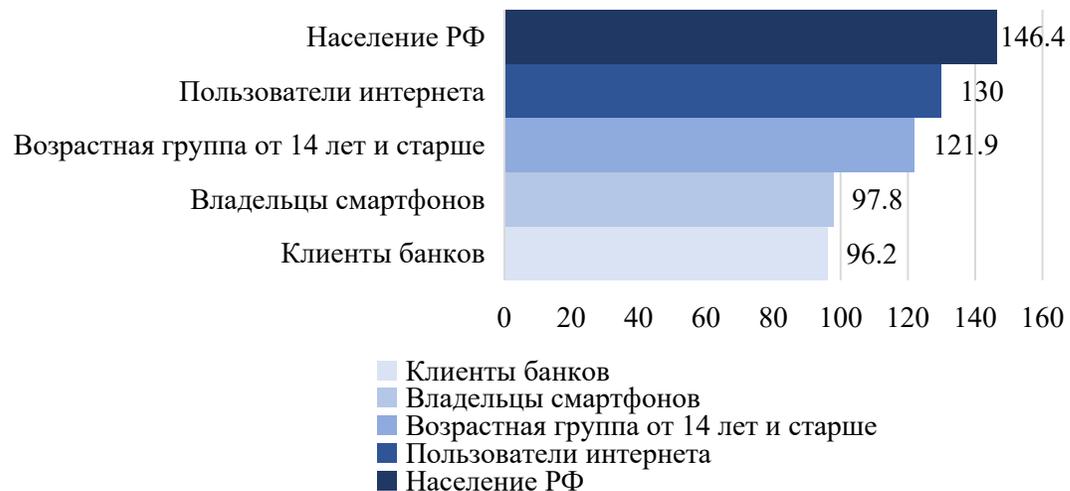


Рисунок 16 – Прогноз числа потенциальных пользователей платформы цифрового рубля, млн чел

Таким образом, максимально возможное количество пользователей платформы цифрового рубля составляет **96,2 млн человек**

Готовы ли Вы перейти на расчеты в цифровых рублях?

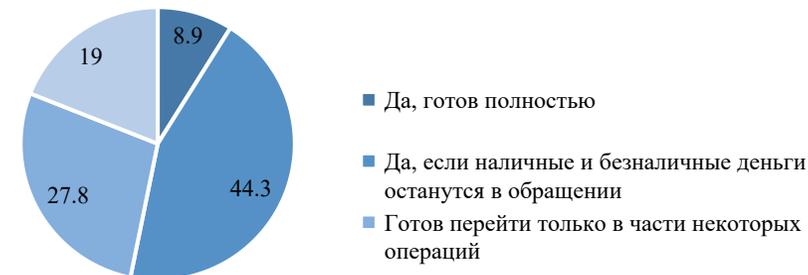


Рисунок 17 – Готовность населения к внедрению платформы цифрового рубля, %

Таблица 11 – Исходные данные для определения потенциальной группы пользователей платформы

Показатель	Количество человек, млн.	Доля от общего значения, %
Население РФ	146,4	100
Пользователи интернета	130	88,79
Возрастная группа от 14 лет и старше	121,9	83,27
Владельцы смартфонов	97,8	66,8
Клиенты банков	96,2	65,71
Граждане, готовые стать пользователями платформы	8,6	5,87

Таким образом, на первом этапе внедрения платформы к ней будет подключено **8,6 миллионов пользователей**. Данное значение определено исходя из доли граждан, добровольно согласных на переход из общего максимально возможного значения

Нигерия стала первым государством, официально внедрившим и легализовавшим использование цифровой валюты. Страна обладает наибольшим опытом использования валют, именно поэтому целесообразно произвести расчет количества пользователей цифрового рубля исходя из соответствующих данных об обращении цифровой найры

Для определения пользовательской базы необходимо применить корректирующие коэффициенты

Пользовательская база платформы цифрового рубля =
 Пользователи цифровой найры $\times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$

где K_1 – соотношение численности населения России и Нигерии;
 K_2 – соотношение индексов цифрового качества жизни России и Нигерии;
 K_3 – соотношение индексов человеческого развития России и Нигерии;
 K_4 – соотношение денежных масс M2 России и Нигерии;
 K_5 – соотношение показателей ВВП на душу населения России и Нигерии

Таблица 12 – Определение коэффициентов корректировки для прогнозирования пользовательской базы на основе показателей России и Нигерии

Показатель	Российская Федерация	Нигерия	Коэффициент
Численность населения, чел.	146 108 164	222 753 346	0,66
Индекс цифрового качества жизни	0,28	0,34	0,82
Индекс человеческого развития	0,824	0,535	1,54
Денежная масса M2, млрд.долл.	1037,94	120,66	8,6
ВВП на душу населения, долл.	10216	2430	4,2
Интегральный корректирующий коэффициент			30,1

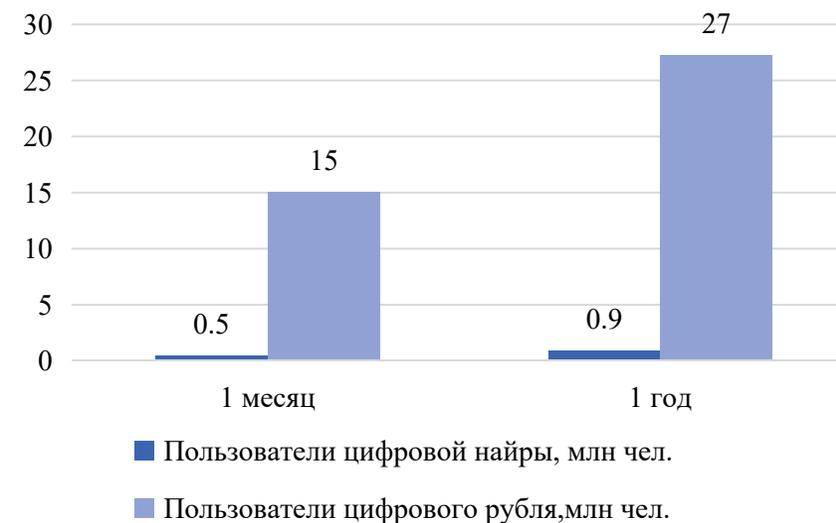


Рисунок 18 – Пользовательская база платформы цифрового рубля на основании данных об обращении цифровой найры

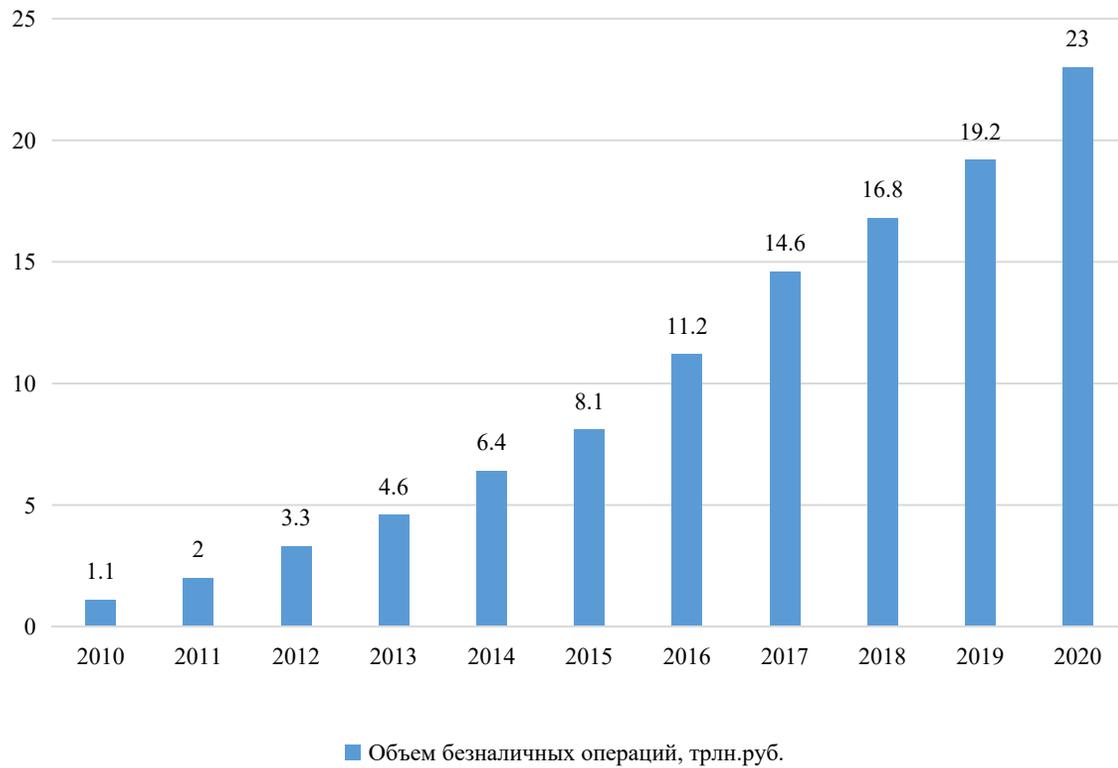


Рисунок 19 – Динамика объема безналичных операций, трлн.руб. 2010-2020гг.

$$\text{Среднегодовой коэффициент роста безналичных операций} = \sqrt[11]{\frac{23}{1,1}} = 1,318$$

Темп роста безналичных операций в России составляет в среднем **1,318**. Следовательно, и ежегодный прирост числа пользователей цифрового рубля можно принять на данном уровне

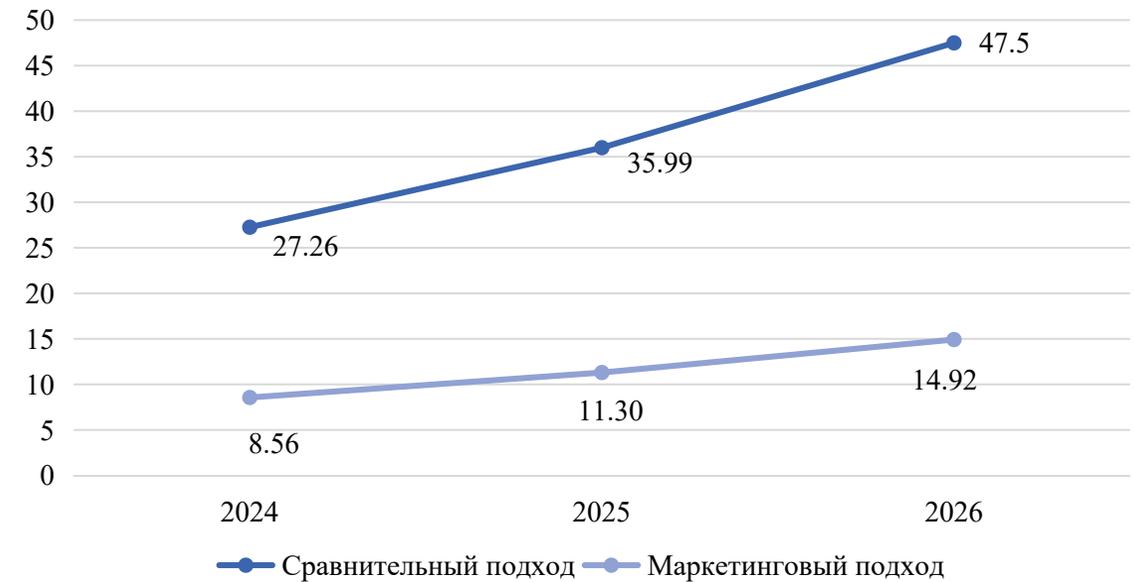


Рисунок 20 – Динамика изменения прогнозного количества пользователей на основании динамики безналичных платежей, млн чел.

Таблица 13 – Исходные данные регрессионного анализа

Показатель	Численность населения, чел.	ВВП, млрд.долл.	Активы банков, млрд.долл.	Уровень цифровизации, балл	Денежный агрегат, M0, млрд.долл.	Денежный агрегат, M1, млрд.долл.	Денежный агрегат, M2, млрд.долл.	Денежный агрегат, M3, млрд.долл.	Количество пользователей, чел.
Нигерия	222 753 346	441,00	72,32	24	5,16	48,96	120,66	218,28	905 588
Тунис	11 708 370	46,69	40,62	41	0,06	0,02	0,04	0,04	180 000
Багамские острова	400 516	11,12	10,34	30	0,37	3,73	7,78	9,11	20 000
Ямайка	2 930 050	14,66	10,56	16	1,20	2,81	5,81	6,52	120 000
Индия	1 425 775 850	3,18	2,29	33	352,88	686,96	721,94	2 760,97	50 000
Китай	1 411 750 000	17734	100,1	60	1 487,19	9 406,29	39 440,98	39441	200 000 000

Таблица 14 – Коэффициент детерминации

Факторы	Влияние на количество пользователей
Численность населения	0,387553526
ВВП	0,999618908
Активы банков	0,569391726
Денежный агрегат M0	0,943608766
Денежный агрегат M1	0,994769558
Денежный агрегат M2	0,999658759
Денежный агрегат M3	0,995199531
Уровень цифровизации	0,694775676

Таблица 15 – Матрица корреляции показателей

Показатель	Численность населения	ВВП	Активы банков	Денеж. агрегат M0	M1	M2	M3	Уровень цифровизации	Кол-во польз-й
Численность населения	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ВВП	0,620	1	-	-	-	-	-	-	-
Активы банков	0,287	0,766	1	-	-	-	-	-	-
M0	0,788	0,970	0,658	1	-	-	-	-	-
M1	0,677	0,997	0,730	0,986	1	-	-	-	-
M2	0,637	1,000	0,748	0,976	0,999	1	-	-	-
M3	0,675	0,997	0,732	0,986	1,000	0,999	1	-	-
Уровень цифровизации	0,613	0,831	0,639	0,842	0,841	0,836	0,841	1	-
Количество пользователей	0,623	0,999	0,755	0,971	0,997	0,999	0,998	0,834	1

Наиболее сильная взаимосвязь количества пользователей прослеживается с такими факторами, как: ВВП, денежные агрегаты M1, M2, M3. Наибольшая зависимость прослеживается от значения **ВВП** и денежного агрегата **M2**.

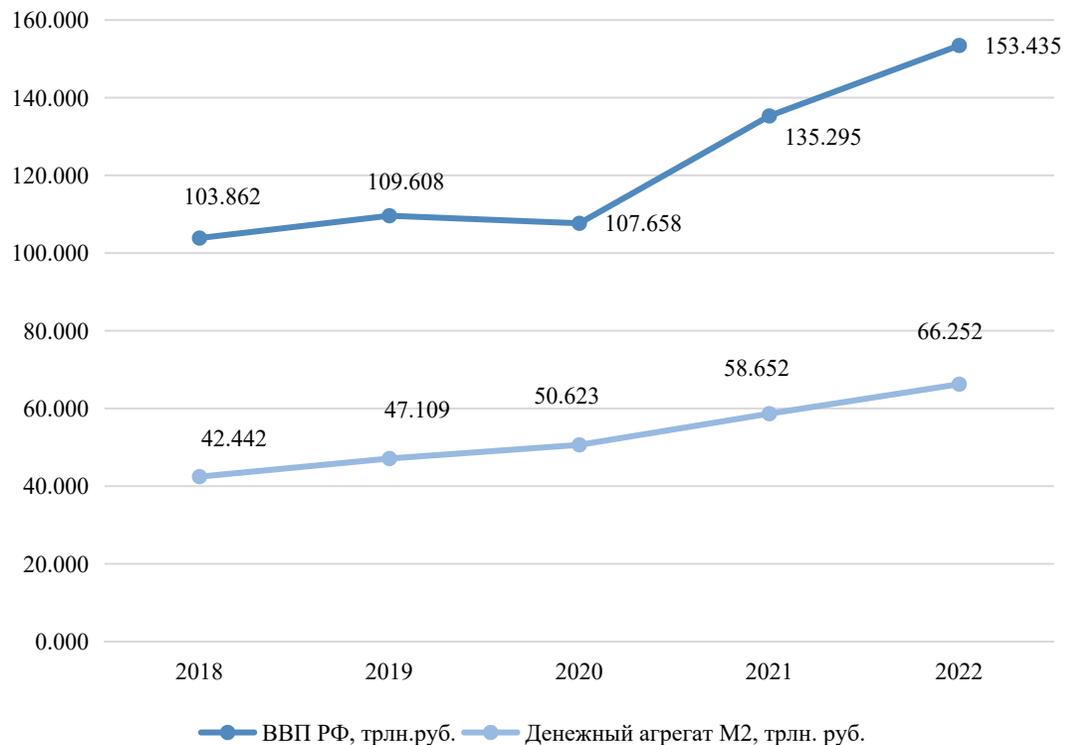


Рисунок 21 – Динамика роста показателей ВВП и денежного агрегата M2, 2018-2022гг.

Средний темп роста для показателя ВВП составляет 1,08, для M2 – 1,09.

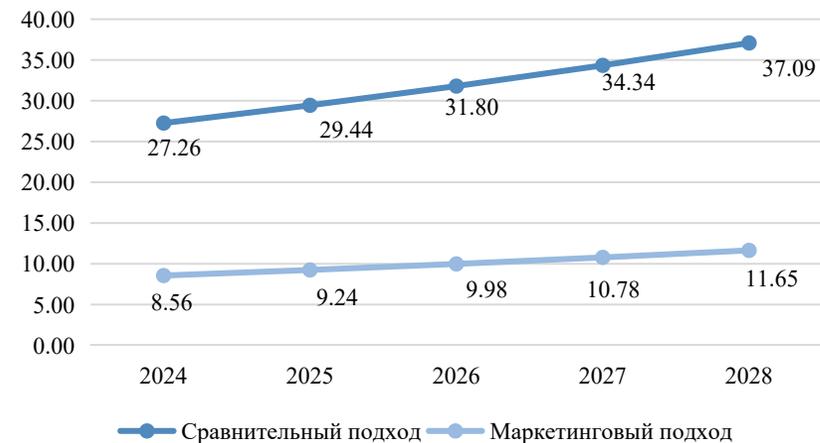


Рисунок 22 – Динамика изменения прогнозного количества пользователей на основании динамики показателя ВВП, млн. чел.

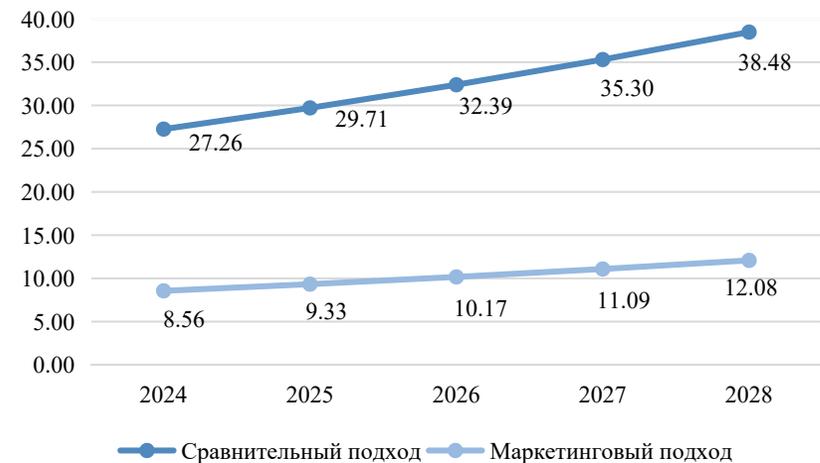


Рисунок 23 – Динамика изменения прогнозного количества пользователей на основании динамики показателя M2, млн. чел.

Проблемы банковской системы

Проблема	Решение
Низкая готовность населения к использованию цифровых технологий	» Информирование населения о преимуществах платформы, повышение финансовой и цифровой грамотности
Возможность осуществления кибератак	» Обеспечение многоуровневого шифрования данных
Риск снижения ликвидности и роста инфляции	» Полная компенсация оттока ликвидности за счет инструментов денежно-кредитной политики
Проблемы с законодательством	» Пересмотр существующей законодательной базы с последующим внесением изменений
Сложность реализации офлайн-режима на платформе цифрового рубля	» Проведение исследований совместно с соответствующими организациями

Проблемы коммерческих банков

Проблема	Решение
Снижение банковских доходов от использования средств клиентов	» Вынужденное поднятие ставок по остаткам на клиентских счетах
Дефицит фондирования	» Сокращение объемов депозитов, поднятие ставок по срочным депозитам
Увеличение риска при кредитовании населения	» Разработка новых систем привлечения клиентов, предоставление им дополнительных бесплатных услуг в рамках кредитования
Неготовность ряда коммерческих банков	» Содействие в интеграции платформы в банковскую систему со стороны Банка России, предоставление льготного государственного финансирования на внедрение платформы

Низкая готовность населения к использованию цифровых технологий

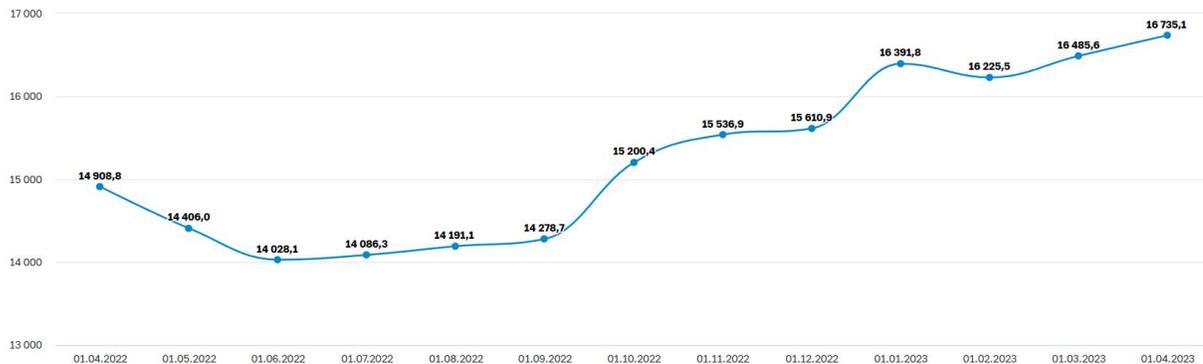


Рисунок 24 – Изменение количества наличных денег в обращении в период 2022-2023 гг, млрд руб.

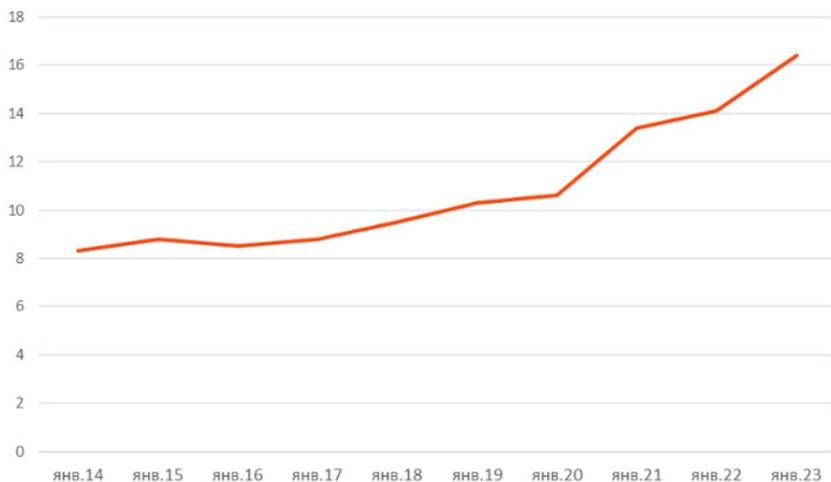


Рисунок 25 – Изменение количества наличных денег в обращении за 10 лет, трлн руб.

Возможность осуществления кибератак

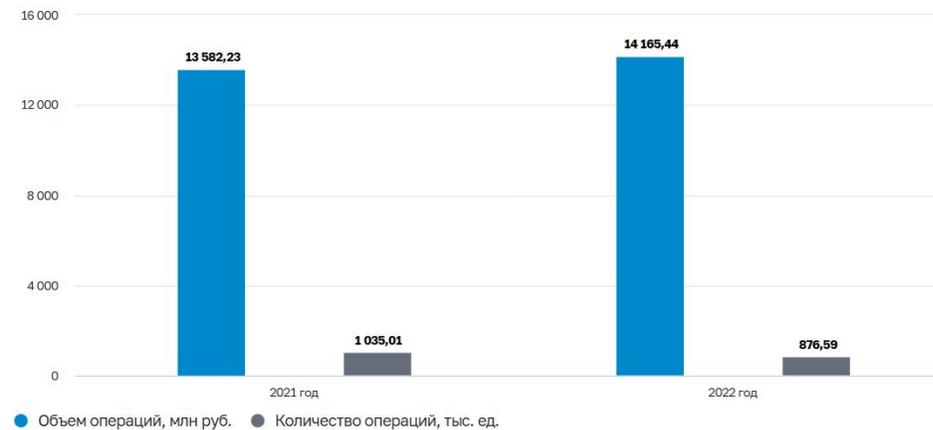


Рисунок 26 – Объем и количество операций, осуществленных без согласия клиентов

Таблица 16 – Меры по снижению киберриска

Мера	Описание
Надежное шифрование	Все данные, передаваемые и хранящиеся на платформе, должны быть зашифрованы с использованием надежных протоколов шифрования для предотвращения несанкционированного доступа
Многофакторная аутентификация	Для доступа к платформе пользователи должны использовать многофакторную аутентификацию, например комбинацию пароля и отпечатка пальца или распознавания лица
Регулярные обновления безопасности	Платформа должна регулярно обновляться с использованием последних исправлений безопасности, чтобы устранить любые потенциальные уязвимости, которые могут возникнуть
Надежный мониторинг	Платформа должна отслеживаться круглосуточно и без выходных на предмет любых подозрительных действий или попыток взлома
Хорошо обученный персонал	Платформа должна быть укомплектована хорошо обученными экспертами по кибербезопасности, которые могут быстро и эффективно реагировать на любые инциденты безопасности
Независимый аудит безопасности	Следует регулярно проводить независимый аудит безопасности, чтобы выявить любые потенциальные уязвимости и убедиться, что платформа соответствует самым высоким стандартам безопасности

Таблица 10 – Прогноз принятия цифровой платформы пользователями РФ

Подход	Уровень принятия платформы (доля пользователей от всего населения РФ)		
	2024	2025	2026
Прогноз численности населения РФ, млн. чел.	144,7	143,5	142,8
Маркетинговый подход на основе динамики безналичных платежей	6%	8%	10%
Сравнительный подход на основе динамики безналичных платежей	19%	25%	33%
Маркетинговый подход на основе динамики показателя ВВП	6%	6%	7%
Сравнительный подход на основе динамики показателя ВВП	19%	20%	22%
Маркетинговый подход на основе динамики показателя М2	6%	6%	7%
Сравнительный подход на основе динамики показателя М2	19%	21%	23%



Рисунок 27 – Размер теневой экономики РФ

Таблица 17 – Экспертная оценка экономического эффекта от внедрения платформы цифрового рубля

Доходы от внедрения платформы	Сумма, трлн.руб
«Обеление» теневого сектора экономики	33,6
Уплата налоговых задолженностей	15
Пресечение нецелевого использования денежных средств	0,886
Итого:	49,486

Таблица 18 – Оценка предполагаемых экономических выгод при разных сценариях внедрения платформы

Сценарий внедрения платформы	Действия	Ожидаемый эффект	Предполагаемые экономические выгоды, трлн.руб.
Частичное внедрение	Добровольный переход цифровизация бюджетов, перевод сотрудников бюджетных учреждений в цифровой формат	Пресечение нецелевого использования денежных средств	0,886
Полный переход	Цифровизация бюджетов всех уровней, изъятие наличной и безналичной форм денежных средств из обращения	«Обеление» теневого сектора экономики, тотальный контроль над целевым использованием бюджетных средств. Пресечение коррупционных преступлений и неуплаты налоговых обязательств	49,486



Итоги выпускной квалификационной работы

Задачи	Решение	Результат
Изучить теоретические основы концепции цифровых валют	§1.1, 1.3	Были проанализированы основные принципы работы платформы, обоснован выбор модели и архитектуры платформы Центральным Банком
Оценить опыт внедрения национальных цифровых валют	§1.2	Рассмотрен опыт внедрения ЦВЦБ Нигерии, Туниса, Багамских островов, Ямайки, Индии и Китая.
Оценить готовность российской банковской системы к внедрению цифрового рубля с позиции внутренних и внешних факторов	§2.1	Оценена готовность российской банковской системы к внедрению цифрового рубля с позиции 4 аспектов: технического, правового, экономического и пользовательского
Выявить потенциальные проблемы и перспективы перехода российской банковской системы на расчеты в цифровых рублях	§2.2	Были выявлены проблемы и пути их решения в отношении основных участников платформы, а также для экономики в целом и банковского сектора в частности
Оценить экономические эффекты от реализации различных сценариев внедрения платформы для российской экономики	§2.3	Был осуществлен прогноз числа потенциальных пользователей разными методами, а также оценены экономические эффекты при возможных сценариях внедрения платформы