

45-е заседание *Международной научной школы-семинара имени академика С. С. Шаталина «Системное моделирование социально-экономических систем»*

Секция 6. Финансовый анализ, банки, инвестиции

Тема доклада: *«Изменение климата: риски для финансовой системы России»*

3-9 октября 2022 года, д. Красновидово, Можайский район Московской области

<http://www.smsep.ru/2022/materialy-konferencii-2022>

[http://www.smsep.ru/sites/default/files/2022/annotacii\\_2022.pdf](http://www.smsep.ru/sites/default/files/2022/annotacii_2022.pdf) стр. 42

<https://disk.yandex.ru/d/nUDTjpdQ59cfxQ>

Отделение общественных наук РАН  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Центральный экономико-математический институт РАН  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет»  
Федеральный исследовательский центр  
«Информатика и управление» Российской академии наук  
(Институт системного анализа РАН)  
Негосударственное образовательное учреждение высшего  
образования «Российская экономическая школа»  
Высшая школа государственного администрирования  
МГУ имени М.В. Ломоносова

# Системное моделирование социально-экономических процессов

Международная научная  
школа-семинар имени  
академика С.С. Шаталина

(Основана в 1978 г.  
С.С. Шаталиным и Н.Я. Краснером)

## XLV

заседание

АННОТАЦИИ К  
ДОКЛАДАМ

3-9 октября 2022 г.  
д. Красновидово,  
Можайский район Московской области

# 1978→2022



*Российская Академия Наук*

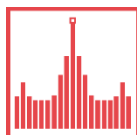


Воронежский  
Государственный  
Университет



РЭШ

Российская  
экономическая  
школа



Высшая Школа  
Государственного  
Администрирования  
МГУ имени М.В.Ломоносова

## Партнеры Школы-семинара



Сайт Школы-семинара: [www.smsep.ru](http://www.smsep.ru) ([www.смсэп.рф](http://www.смсэп.рф))

Телеграм канал: <https://t.me/smsepsh>

E-mail: [smsep-shatalin@yandex.ru](mailto:smsep-shatalin@yandex.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Агафонов В.А.</b> Стратегия региональных центров развития	10
<b>Андрукович П.Ф.</b> Структура агент-ориентированной модели формирования социальных групп и коррекции характеристик индивидов в процессе их объединения в группы	11
<b>Аний Л.Л.</b> Оценка факторов, влияющих на формирование затрат на ИКТ в домашних хозяйствах в регионах РФ	12
<b>Анопченко Т.Ю.</b> Гармоничное развитие туристско-рекреационной сфере Юга России на основе проектно-ориентированного подхода	13
<b>Арсланов М.В.</b> Влияние чемпионатов по киберспорту на цены акций компаний спонсоров	14
<b>Афанасьев А.А., Пономарева О.С.</b> Эконометрический прогноз на 2022 г. добычи природного газа Газпромом в Тюменской области	15
<b>Афанасьев А.А., Пономарева О.С.</b> Эконометрическое исследование производственной функции экономики России и оценка предельной нормы замещения факторов с учетом коронавирусного периода (1990–2020 гг.)	16
<b>Афанасьев А.А., Пономарева О.С.</b> Оценка влияния транспортно-коммуникационной инфраструктуры на ВВП России в вычислимой модели российской экономики с производственной инфраструктурой	17
<b>Бабич А.А., Коновалова П.В., Филатов А.Ю.</b> Поведение потребителей в условиях риска на примере покупки авиабилетов	18
<b>Баева Н.Б., Куркин Е.В.</b> Сценарии моделирования экономики региона с учетом обеспеченности кадрами и функции привлекательности	19
<b>Балычева Ю.Е.</b> Анализ типов пространственного взаимодействия регионов в процессах экспорта инноваций	20

<b>Данилов В.И., Карзанов А.В.</b> Мета-стабильные системы договоров	33
<b>Дементьев В.Е.</b> Обновление технологической базы производства и технологический суверенитет страны	34
<b>Демидова О.А.</b> Изменение структуры потребления домашних хозяйств в России после эпидемии ковид	35
<b>Дорошенко Т.А., Ли Е.Л., Россошанская Е.А., Самсонова Н.А.</b> Имитация миграционного движения населения в агент-ориентированной демографической модели дальнего востока	36
<b>Дубновицкая А.А., Фурманов К.К.</b> Относительный трудовой доход как детерминанта удовлетворенности зарплатой в России	37
<b>Евсеева О.В.</b> Влияние фактора пандемии на долгосрочные прогнозы мирового рынка нефти	38
<b>Елисеев А.В.</b> Наукастинг ВВП России с помощью новокейнсианской модели общего равновесия, дополненной высокочастотными индикаторами	39
<b>Жданов Д.А.</b> Экосистемы: особенности управления	40
<b>Ильинский Д.Г., Полтерович В.М.</b> Модель дифференциации цен на квартиры в зависимости от их готовности	41
<b>Исмоилов Г.Н.</b> Изменение климата: риски для финансовой системы России	42
<b>Картвелишвили В.М.</b> Жизнеспособные системы: подходы и модели	43
<b>Клейнер Г.Б.</b> Системное социально-экономическое пространство: модель А. Богданова	44
<b>Козырев А.Н.</b> Оптимальные двухкомпонентные цены в экономиках с возрастающей отдачей на масштаб	45

### **Изменение климата: риски для финансовой системы России**

Изменение климата стало проблемой, которая превосходит все остальные по масштабам и потенциальной стоимости, и может даже угрожать человеческой цивилизации. Эта проблема все больше влияет на экономику, создавая многочисленные риски, которые могут оказывать огромное влияние на финансовую стабильность. В этой связи в данной статье рассмотрены основные виды рисков для финансовой системы, которые связаны с изменением климата. Выявлена роль центральных банков в борьбе с ними. Изучен вопрос инструментов денежно-кредитной политики, которые могут быть эффективными и полезными в этом направлении.

**Ключевые слова:** изменение климата, финансовая система России, «Зеленая экономика», финансовая стабильность, развитие экономики

**Ismoilov G.N.**  
*Saint Petersburg, SPbU*

### **Climate change: risks for the Russian financial system**

Climate change has become a problem that surpasses all others in scale and potential cost, and can even threaten human civilization. This problem is increasingly affecting the economy, creating numerous risks that can have a huge impact on financial stability. In this regard, this article discusses the main types of risks to the financial system that are associated with climate change. The role of central banks in the fight against climate change is revealed. The issue of monetary policy instruments that can be effective and useful in this direction has been studied.

**Keywords:** climate change, Russia's financial system, "Green economy", financial stability, economic development

## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: РИСКИ ДЛЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ**

Глобальное изменение климата стало одной из самых насущных экологических проблем, к решению которой приковано внимание человечества. Поворотным моментом в роли центральных банков в борьбе с изменением климата стали конкретные риски изменения климата для денежно-кредитной политики. В связи с этим центральным банкам приходится брать на себя обязательства по борьбе с рисками, связанными с изменением климата. В 2017 году центральные банки и надзорные органы создали соответствующую платформу сотрудничества – Сеть экологизации финансовой системы (NGFS) [1].

В 2021 году деятельность денежно-кредитной политики ЦБ РФ по борьбе с изменением климата наконец-то оказалась в центре внимания. Инструменты ЦБ РФ или любого другого центрального банка до этого не были предназначены для противодействия рискам, связанным с изменением климата. Поэтому для анализа климатических рисков, у ЦБ РФ и у других центральных банков пока нет ни опыта, ни данных, ни инструментов.

Физические потери и необходимость трансформации будут преобразовывать целые отрасли, что, в свою очередь, окажет огромное влияние на стабильность финансового сектора. Под финансовой стабильностью в данном контексте понимается состояние, при котором финансовая система способна противостоять финансовым шокам и дисбалансам, сохраняя при этом способность эффективно распределять капитал. Так, изменение климата может нести в финансовый сектор различные риски, которые можно разделить на четыре группы: физические, трансформационные, компенсационные и операционные риски [2].

Физические риски относятся к прямому воздействию изменения климата, в основном экстремальных погодных явлений, на конкретный тип активов. Ураганы, наводнения, проливные дожди или снегопады могут привести к конкретному ущербу недвижимому имуществу (зданиям, производственным объектам) или физической инфраструктуре. Этот тип ущерба оказывает прямое влияние на экономику, вызывая финансовые потери, которые напрямую затрагивают владельцев этих активов или страховщиков. Если экстремальные погодные явления происходят регулярно, такой ущерб увеличивает затраты инвесторов. В конечном итоге эти риски могут привести к снижению стоимости определенных групп активов, таких как недвижимость в местах, особенно сильно пострадавших от таких погодных явлений. Издержки экстремальных погодных явлений уже серьезны: в 2021 году стихийные бедствия причинили ущерб на общую сумму более 170 миллиардов долларов США во всем мире, что отражает растущую тенденцию [3].

Вторая группа рисков, которая считается одной из двух наиболее важных наряду с физическими, трансформационные риски. Они касаются процесса

преобразования бизнес-моделей с высокими выбросами CO<sub>2</sub> в климатически нейтральные. Как правило, такое изменение связано со значительными затратами, которые влияют на стоимость соответствующей компании. Подсчитано, что около 30% банковских портфелей составляют компании с высоким уровнем выбросов CO<sub>2</sub> (относительно их доходов), что подвергает финансовый сектор непосредственному риску перехода.

Стоимость превращения экономики в климатически нейтральную будет существенной: она может стоить до 3,5 трлн руб. в год. Эта сумма могла образоваться в результате политического решения замедлить переход экономики к климатической нейтральности, поскольку это могло привести к резкому падению стоимости некоторых активов. Задержка перехода к экономике с низким уровнем выбросов CO<sub>2</sub> может потребовать быстрых неструктурированных изменений, рост которых может стоить дороже. Кроме того, преобладающий «зеленый» нарратив может привести к возникновению спекулятивных пузырей на некоторых активах, риски которых точно не определены из-за отсутствия регуляторной базы [4].

Физические и трансформационные риски чаще всего оказывают наибольшее влияние на стабильность финансового сектора. Поэтому они также находятся в центре внимания ЦБ РФ. Кроме того, они взаимосвязаны: снижение рисков трансформации, например, за счет интенсивных усилий по переходу к экономике с низким уровнем выброса CO<sub>2</sub>, может помочь снизить физические риски в будущем.

Третьей группой рисков изменения климата для финансовой системы России являются компенсационные риски (риски ответственности). В связи с ущербом, причиненным изменением климата, третьи лица могут предъявлять требования о компенсации к компаниям, бизнес-модели которых, оказывают негативное влияние на климат. Это может сделать компанию намного более дорогой в управлении, например, из-за более высоких затрат на страхование или привлечение капитала. Затраты, связанные с изменением климата, будут особенно ощутимы для страховых компаний. Таким образом считаем необходимым учитывать риски, связанные с климатом, при расчете подверженности страховщиков рискам.

Операционные риски являются четвертой группой рисков финансовой системы России, непосредственно связанных с последствиями изменения климата. Они возникают, когда экстремальные погодные явления, такие как наводнения, ставят под угрозу функциональность финансовой инфраструктуры, например использование ИТ-серверов.

Инструменты ЦБ РФ, которые могли бы наиболее эффективно поддерживать «зеленые» цели, включает покупку активов и введение климатической политики. Конкретно они могли бы способствовать большей декарбонизации баланса ЦБ РФ. Кроме того, коммуникация между ЦБ РФ и участниками рынка может сыграть центральную роль в экологизации финансового сектора, а именно, когда ЦБ РФ предоставляет открытую и регулярную информацию о рисках изменения климата для финансового сектора.

Исследования в области климатической политики также являются важным инструментом, включая внедрение новых макроэкономических



моделей для анализа рисков, наполнение баз данных и соответствующие стресс-тесты. Наконец, важно не пренебрегать наблюдением за динамикой изменений, когда эти инструменты используются в связи с новым планом действий ЦБ РФ по включению аспектов защиты климата в денежно-кредитную политику.

В связи с четко поставленной перед ЦБ РФ задачей обеспечения ценовой стабильности вполне естественно, что последствия изменения климата должны учитываться в его мерах и мерах финансовой системы страны. Это не переориентация денежно-кредитной политики, а скорее дополнение к целям ЦБ РФ, поскольку условия, в которых функционирует глобальная экономика, меняются. В этом контексте климатическая проблема, цифровые валюты и риск кибератак являются факторами, которые необходимо учитывать, если ЦБ РФ желает эффективно выполнять свои задачи. Кроме того, изменение климата может оказать прямое негативное влияние на передачу денежно-кредитной политики, что также может помешать достижению основной цели ЦБ РФ по обеспечению ценовой стабильности.

Таким образом, единственным каналом политического контроля над финансовой системой России является так называемый монетарный диалог с властями страны. Некоторые экономисты предлагают закрепить демократический контроль над учреждением, разработав формальный процесс, в котором будут участвовать как Совет, так и Государственная дума. Это могло бы установить приоритеты ЦБ РФ в поддержку общей экономической политики России. ЦБ РФ должен иметь возможность самостоятельно определять свой курс, основываясь на качественном анализе вышеупомянутых климатических рисков, институциональной независимости и способности достигать консенсуса для развития финансовой системы страны.

#### ***Список использованной литературы:***

1. Мамий Е. А., Тепина В. А. Инвестиционная безопасность России в условиях глобализации. В сборнике: Бизнес, экономика и менеджмент: теоретические и инновационные подходы в научных исследованиях и практические разработки. 2020. С. 118–122.
2. Митрова Т., Хохлов А. Глобальная климатическая угроза и экономика России: в поисках особого пути. Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. МГЭИК, 2019.
3. Прищепо К. С. Влияние глобального потепления на экономику Российской Федерации // Инновационное развитие экономики: российский и зарубежный опыт. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 97–100.
4. Хуторова Н. А. Современные тренды развития "зеленой" экономики в России. Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг. Международный сборник научных статей. Отв. ред. Э. А. Курбанов. 2018. С. 47–59.