

Д.Н.Ершов

Успехи и проблемы финансирования проектов по климату в Чили

В статье описан опыт Чили в области мобилизации финансовых ресурсов для борьбы с изменениями климата, смягчения их негативных последствий и адаптации к изменению климата. Кратко представлен обзор сопутствующих факторов и проанализирован процесс формирования государственной политики по финансированию расходов, связанных с указанной выше сферой. Перечислены основные институты, механизмы, источники и направления финансирования. Рассмотрены международные и национальные инициативы и меры по мобилизации ресурсов институциональных инвесторов и факторы, препятствующие финансированию. Сделан вывод о целесообразности изучения опыта Чили в контексте решения подобных проблем в России.

Ключевые слова: институциональные инвесторы, государственная климатическая политика, мобилизация ресурсов для противодействия климатическим изменениям.

DOI: 10.31857/S0044748X0017110-0

Статья поступила в редакцию 02.06.2021.

В тексте Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) признается тот факт, что уязвимость всех государств перед угрозой изменения климата одинакова, и содержится призыв к принятию мер по смягчению его последствий и адаптации к изменениям климата. Это особенно актуально для государств, не обладающих достаточными ресурсами для самостоятельного финансирования таких мероприятий в полном объеме. Здесь особую роль играют институциональные инвесторы, которые, с учетом имеющегося у них объема финансовых ресурсов, способны внести существенный вклад в защиту климата. Во многих странах реализованы подходы по

Дмитрий Николаевич Ершов — кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов (РФ, 127006 Москва, Настасьинский пер., д. 3, стр. 2, https://orcid.org/0000-0002-7624-4648_crshov@nifi.ru).

регулированию деятельности институциональных инвесторов и меры по стимулированию их более активного участия в климатическом финансировании.

В последние годы комплекс вопросов, связанных с устойчивым развитием в странах Латинской Америки, вызывает широкий интерес научного общества. В 2017 г. вышла монография, посвященная проблемам инновационного развития в странах этого региона, где наряду с другими достижениями отмечены тенденции и успехи ряда государств в развитии «зеленой» экономики, а также пути международного сотрудничества [1]. В 2018 г. Институт Латинской Америки РАН (ИЛА РАН) провел конференцию «Латинская Америка в решении глобальных проблем (изменения климата и охраны окружающей среды)», на которой были рассмотрены пути реагирования на климатическую угрозу странами региона, а также национальные и международные усилия по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним [2]. Проблеме институционального развития в современных условиях посвящена работа отечественного исследователя В.М.Давыдова [3], в которой проанализирован опыт первых лет реализации концепции устойчивого развития. Ученый делает вывод о том, что в странах Латинской Америки эта концепция может быть перспективной при условии не только перестройки существующих механизмов регулирования, но и создания новых институтов с государственным участием. О необходимости структурных экономических изменений для решения проблем устойчивого развития пишет Л.Н.Симонова, которая анализирует проблемы технологического обновления и модернизации производственной инфраструктуры [4]. На пути к устойчивому развитию необходимо преодолеть технологическую отсталость и повысить конкурентоспособность экономики.

Авторы указанных выше работ справедливо отмечают уязвимость стран региона перед климатической угрозой. Они также констатируют стремление правительств к достижению целей устойчивого развития ООН и выполнению обязательств в рамках Парижского соглашения по климату. Однако вопросы финансирования остаются недостаточно освещенными, хотя в последнее время в международной повестке широко обсуждается формирование механизмов финансирования, привлечения институциональных инвесторов и развития международного сотрудничества. Финансирование проблем, связанных с изменениями климата, может стать в этих странах стимулом для развития новых технологий и обмена международным опытом.

Климатическая тематика прочно вошла в число национальных приоритетов и является предметом государственных доктрин и стратегий многих стран. В Чили это направление уже в течение многих лет стоит на повестке дня государственной политики как один из приоритетов развития. Ключевыми здесь являются реформа энергетики в направлении развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и формирование рентабельной системы энергоснабжения, работающей без сезонных срывов, характерных для традиционной гидроэнергетики [5]. Географические условия различных регионов страны хорошо изучены и благоприятны для развития таких видов энергетики, как геотермальная [6], солнечная [7] и ветровая [8].

Актуальность и перспективы развития ВИЭ анализировались и обосновывались учеными разных стран [9], а также экспертами международных финансовых организаций [10]. Чилийский опыт оценивается в аналитических документах международных фондов и банков развития [11, 12] как пример удачного применения инструментов финансирования программ, связанных с изменениями климата. В российских источниках эта тема нашла свое отражение с позиции оценки перспектив развития солнечной энергетики [13], а также с точки зрения изучения возможности применения чилийского опыта [14].

Цель данной работы — выявить главные черты успешного опыта Чили в области климатического финансирования проектов, связанных с изменениями климата, обозначив при этом основные проблемы в этой сфере. При подготовке статьи автор опирался на открытые источники информации специализированных организаций, российскую и зарубежную научную литературу, а также на аналитические обзоры и статистические материалы международных организаций. При обработке информации применялись анализ, синтез, а также исторический, статистический, системно-структурный и причинно-следственный методы.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЧИЛИ

Уязвимость Чили в природоохранном отношении определена географическими и историческими условиями. Вырубка лесов, загрязнение воздуха, процессы опустынивания, эрозия почвы, нехватка воды, сокращение биоразнообразия — основные проблемы, которые характерны для многих стран и которые усугубляются в условиях современного изменения климата. Специфика Чили состоит в том, что значительная часть территории страны расположена в труднодоступных горных или пустынных районах, где отсутствует электроснабжение, и население отапливает жилые помещения углем, что приводит к дополнительному загрязнению воздуха. Другой особенностью Чили является нарушение экологических систем, возникшее в результате многолетней горнодобывающей деятельности.

Отсутствие значительных запасов нефти и газа ограничивает возможности энергетики, в связи с чем в 2015 г. была принята Государственная энергетическая стратегия «Энергия 2050» [15], ориентированная на достижение долгосрочных целей в четырех стратегических направлениях:

- обеспечение качества и безопасности услуг в энергетической сфере;
- сохранение энергетики в качестве основы экономики страны;
- «экологизация» энергетики и развитие ВИЭ;
- повышение энергетической эффективности и развитие экологического образования.

В «Стратегии» указаны целевые показатели на 2025, 2030, 2035 и 2050 гг. по каждому из четырех направлений. Документ позволяет государственным регуляторам и компаниям ориентироваться в национальных долгосрочных приоритетах и выстраивать свои стратегии в соответствии с ними. В то же время быстрое развитие ВИЭ позволяет пересматривать ранее установленные планы и ставить более амбициозные задачи, чем указано в документе.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ПО ФИНАНСИРОВАНИЮ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С КЛИМАТОМ

Чилийская модель социально-экономического развития имеет неолиберальную основу в сочетании с адресной социальной политикой и включает в себя эффективную экономику, ориентированную на модернизацию и инновации. Кроме того, чилийская модель предполагает консолидированную демократию, прагматическую внешнюю политику и открытость к партнерскому участию в глобальном мире [16]. Дефицит природных энергоресурсов и ограниченность бюджетных средств компенсируется амбициозной государственной политикой по продвижению ВИЭ и активным сотрудничеством с международными донорами. Дополнительным стимулом к развитию ВИЭ стало то, что за период 1990—2010 гг. в результате интенсивного промышленного развития объем эмиссии парниковых газов (ПГ) вырос на 83,5%, а в энергетике — на 104%, в основном за счет развития транспорта, горнодобывающей промышленности и сокращения площади лесов [17]. Правительство Чили с 2004 г. последовательно развивает законодательную и нормативную базу, оказывает прямую государственную поддержку инвестициям в разработку новых технологий и реализацию масштабных климатических проектов, а также создает условия для привлечения инвестиций и международной финансовой помощи. В 2006 г. была принята первая государственная стратегия в области климатических изменений, в 2008 г. — национальный план действий на период до 2012 гг. [18], а в 2015 г. — долгосрочная программа «Энергия 2050. Энергетическая политика Чили», ставшая ключевым стратегическим документом в этой области.

На рисунке 1 представлены основные институты, ответственные за выработку и реализацию государственной политики в сфере климата. Ведущим институтом является министерство охраны окружающей среды. В его состав входит Департамент изменений климата, отвечающий за проведение исследований и выработку рекомендаций. Министерский совет по устойчивому развитию и климату, включающий в себя представителей ключевых министерств, занимается выработкой предложений по государственной политике для президента страны. Государственный консультационный совет объединяет представителей экспертного сообщества, научных организаций, гражданского общества, деловых кругов и профсоюзов. В каждом из министерств, имеющих отношение к климатической тематике, созданы рабочие группы с координаторами, взаимодействующие с межминистерским техническим комитетом по вопросам изменения климата.

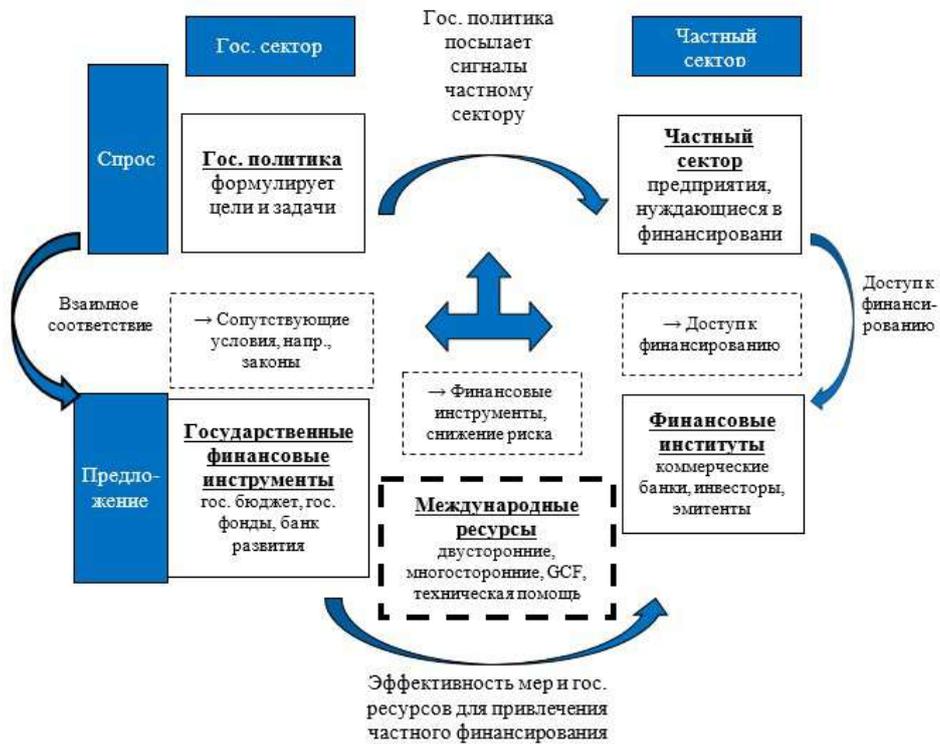
Организационная структура механизма климатического финансирования представлена на рис. 2. Механизм позволяет использовать частное финансирование и привлекать институциональных инвесторов наряду с государственными ресурсами и международными донорами.

В 2019 г. при содействии Межамериканского банка развития (*Banco Interamericano de Desarrollo, BID*) были выработаны новая государственная стратегия по климату, а также программа по развитию финансирования вопросов, касающихся климата. В стратегии предусмотрены следующие меры по трем основным направлениям:

Рис 1. ИНСТИТУТЫ, РАЗРАБАТЫВАЮЩИЕ ПОЛИТИКУ В СФЕРЕ КЛИМАТА



Рис. 2. МЕХАНИЗМ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПО КЛИМАТУ



Источник: составлены автором по [17].

— поднять уровень информированности общества о состоянии климата и его изменениях, повысить степень достоверности и надежности научно обоснованной статистической и аналитической информации для формирования приоритетов и принятия государственных решений;

— создать механизм мобилизации финансовых ресурсов, включая международных доноров и выпуск суверенных «зеленых» облигаций;

— развивать механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП).

Из стратегии вытекают задачи, которые должны быть решены в ближайшие два года: определить объем и график необходимых инвестиций и разработать «дорожную карту» по достижению углеродной нейтральности*; составить список инвестиционных проектов, включая те, которые необходимо финансировать из бюджетных средств; разработать план выпуска государственных «зеленых» облигаций и приступить к их эмиссии; 4) выработать «Зеленую» дорожную карту 2020+», согласовав ее с государственными органами, частными инвесторами и заинтересованными участниками финансового рынка. Таким образом, государственная политика рассматривает финансирование проектов, связанных с климатом, как один из национальных приоритетов и призывает к объединению усилий различных секторов экономики и заинтересованных групп инвесторов [19, 20].

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С КЛИМАТОМ

Источниками финансирования программ, связанных с климатом, являются бюджетные и внебюджетные средства, международные доноры, «зеленые» облигации.

Бюджетное финансирование реализуется в основном тремя способами: субсидиями, фискальными инструментами и через государственных институциональных инвесторов. Примером субсидии является инвестиционная программа *InvestChile*, реализуемая с 2005 г. В рамках этой программы правительство поддерживает проведение исследований в области технологий ВИЭ, в частности, предоставляя субсидии объемом до 40% от стоимости работ. С 2014 г. министерство энергетики финансирует программу продвижения ВИЭ в корпоративный сектор, через которую компании, использующие ВИЭ, получают налоговые льготы. С 2009 г. правительство финансирует программу развития ВИЭ в сельских районах (*Programa de Energización Rural y Social, PERYS*), в рамках которой субсидируются работы по проектированию, строительству и эксплуатации электростанций с использованием ВИЭ, а также обучение специалистов. Налоговые льготы предоставляются в различных ситуациях: например, вычеты налогов для владельцев недвижимости при использовании ими солнечных батарей, а также преференции для малых (до 10 кВт) электростанций, используемых

* Углеродная нейтральность (чистый нулевой углеродный след) — равновесное состояние, при котором эмиссия парниковых газов уравнивается мерами по удалению углерода и (или) компенсационными мерами.

в домашних хозяйствах, передающих излишки выработанной с помощью ВИЭ энергии в общую сеть [21].

В 2014 г. был организован государственный энергетический фонд (*Energy Access Fund*) для финансирования работ по обеспечению доступности электроэнергии с использованием ВИЭ, а также для продвижения технологий ВИЭ в сельскохозяйственную и лесную отрасли [22]. Средства фонда идут на создание малых электростанций и на разработку новых технологий в этой области. Государственное агентство экономического развития (*Corporación de Fomento de la Producción de Chile, CORFO*) — важный источник климатического финансирования. С 2005 г. *CORFO* участвует в реализации большинства климатических проектов, а также в предоставлении субсидий и льготных займов в рамках программы *InvestChile* для выполнения предпроектных работ и НИОКР [17].

Внебюджетные источники пока слабо используются, но в настоящее время обсуждаются возможности совместного сотрудничества между основными институциональными инвесторами. Создана рабочая группа по организации ГЧП для развития «зеленого» финансирования, куда входит министерство финансов, Центральный банк и ряд крупных частных институциональных инвесторов (пенсионные фонды, страховые компании, биржа и др.).

Международные доноры — активные участники финансирования проектов по климату. Для них Чили представляет собой страну, с которой удобно работать и где правительство успешно координирует деятельность международных партнеров, сочетая их с усилиями национальных инвесторов. Государственное участие в таких проектах ограничено вкладами правительства в неденежной (натуральной) форме, либо в виде грантов. Важнейшими международными финансовыми организациями для Чили являются: Всемирный банк, Межамериканский банк реконструкции и развития, Зеленый климатический фонд (*Green Climate Fund, GCF*) и Глобальный экологический фонд (*Global Environment Facility, GEF*). На двусторонней основе активно работает правительство Германии, которое с 2008 г. финансирует программу развития солнечной энергетики в рамках своей Международной климатической инициативы.

«Зеленые» облигации (*Green Bond Principles, GBP*) с 2019 г. применяются для привлечения дополнительных ресурсов. Чили первой из стран Латинской Америки при поддержке *BID* приступила к их выпуску, согласно «Принципам “зеленых” облигаций», принятым Международной ассоциацией рынков капитала (*International Capital Market Association, ICMA*) [23]. Объем первого выпуска составил 1,42 млрд долл. с доходом 3,5%, самым низким за всю историю страны, объем второго — 860 млн долл. Целевое назначение облигаций — финансирование ВИЭ, низкоуглеродного транспорта, управления водными ресурсами и энергоэффективности зданий. Появление облигаций вызвало интерес у более 300 инвесторов, многие из которых впервые решились на инвестиции в Чили, и в короткое время привлекло инвестиций на сумму 7 млрд долл. [24]. В 2020 г. были выпущены новые 12-летние облигации на 750 млн долл. с доходом 2,6%, а также дополнительные 30-летние облигации предыдущего выпуска 2019 г. с доходом 3,28% на сумму 900 млн долл. Спрос на эти облигации более

чем в два раза превысил объем их выпуска. Кроме того, появились облигации, номинированные в евро, объемом 1,3 млрд евро (20 лет) и 0,7 млрд евро (12 лет). Таким образом, общий объем выпуска государственных «зеленых» облигаций составляет 6,228 млрд долл. [25].

НАПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПО КЛИМАТУ

Основными направлениями являются сектора экономики, где происходит генерация и эмиссия ПГ (энергетика, общественные и жилые здания, транспорт, экологические системы и сельское хозяйство), а также экологические системы, требующие защиты от климатических изменений.

Энергетика является одним из основных направлений финансирования проектов, связанных с климатом, поскольку производит около 78% всего объема ПГ в Чили [26]. Главное здесь — развитие ВИЭ в тех формах и объемах, которые наиболее подходят к местным условиям. Для этого реализуется программа *InvestChile*, а также *PERYS* для продвижения технологий в сельские районы. Созданный в 2014 г. государственный энергетический фонд (0,8 млн долл.) финансирует строительство малых солнечных электростанций в труднодоступных районах. Министерство энергетики продвигает ВИЭ в рамках своей программы объемом 85,5 млн долл., предоставляя налоговые льготы компаниям, использующим ВИЭ. В области ветровой энергетики Чили является лидером среди стран своего региона, привлекая инвесторов и выделяя территории под строительство электростанций в тех районах, где имеются значительные ресурсы ветровой энергии. С 2020 г. с участием немецкой компании *Enercon* реализуется крупный инвестиционный проект по строительству 140 ветровых установок общей мощностью 980 МВт, что приведет к выработке 2000 ГВт·ч электроэнергии в год [27].

Общественные и жилые здания как крупные потребители энергии вносят свой вклад в эмиссию ПГ. С 2010 г. действует закон, направленный на стимулирование использования солнечных батарей строительными компаниями при конструировании и строительстве зданий и владельцами недвижимости при эксплуатации зданий [28]. Закон предусматривает налоговые льготы для строительных компаний и для домашних хозяйств, использующих солнечные батареи, а также гарантирует владельцам малых электростанций передачу в общую сеть излишков электроэнергии по выгодным тарифам [29].

Транспортная сфера обладает значительным потенциалом с точки зрения снижения эмиссии ПГ. Основные усилия направлены на модернизацию городского транспорта, внедрение электробусов, создание транспортной инфраструктуры и совершенствование логистики. Наиболее крупный проект был реализован в 2018—2019 гг. в Сантьяго, где удалось модернизировать систему городского транспорта на основе ГЧП с участием правительства, муниципалитета и коммерческих компаний [30].

Экологические системы страны весьма уязвимы [31]. Территория Чили расположена в нескольких климатических зонах и подвержена неблагоприятным природным явлениям — землетрясениям, засухам, агрессивному воздействию океана на протяжении более 4 тыс. км береговой линии, а

также снежным лавинам в горах. Правительство уделяет большое внимание сохранению биоразнообразия, восстановлению лесов и охране экосистем и организует финансирование этих проектов, используя такие источники, как федеральный и региональные бюджеты, институциональные инвесторы и международные доноры [32]. Для финансирования защиты национальных парков и заповедников создана Национальная лесная корпорация (*Corporación Nacional Forestal, Conaf*) — частная организация, входящая в состав министерства сельского хозяйства. В защите охраняемых территорий также участвуют около 500 различных частных организаций и инициатив в форме ГЧП. Созданы специальные государственные фонды, управляющие этими территориями, куда направляются частные инвестиции с целью создания привлекательных условий для туристического бизнеса [33].

МЕРЫ ПО МОБИЛИЗАЦИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ

Для мобилизации институциональных инвесторов в проекты по климату Чили выдвигает различные инициативы в области стратегического планирования, развития законодательства и нормативно-правового регулирования, а также привлекает иностранные инвестиции и сотрудничает с международными организациями, занимающимися вопросами климата.

Новые обязательства в рамках Парижского соглашения по климату были приняты в 2020 г. под влиянием того, что за период 2010—2019 гг. были привлечены инвестиции в развитие ВИЭ на сумму более 15 млрд долл., и страна стала одной из самых привлекательных в мире по инвестициям в развитие ВИЭ. Использование ВИЭ на электростанциях стало дешевле, чем строительство и эксплуатация новых объектов с использованием ископаемого топлива. Обязательство по достижению 20% уровня выработки электроэнергии за счет ВИЭ к 2025 г. было выполнено еще в 2018 г. В связи с этим в 2020 г. Чили взяла на себя новые, более амбициозные обязательства по сравнению с принятыми ранее в 2015 г. в рамках Парижского соглашения [34]. Новые обязательства сформулированы в следующих пяти тезисах:

— социальная направленность. Новые повышенные обязательства направлены на решение национальных задач социального развития;

— ускоренное снижение эмиссии ПГ. Ранее Чили собиралась снизить к 2030 г. годовой объем эмиссии на единицу ВВП на 30% по сравнению с 2007 г. до уровня 131 млн т в год при условии получения определенной международной финансовой помощи. Согласно новым обязательствам, снижение эмиссии начнется раньше, и к 2030 г. эмиссия составит 95 млн т без предварительного условия о предоставлении помощи. Таким образом, Чили выдвигает более амбициозные инициативы, чем другие страны, и готова двигаться более быстрыми темпами, чем среднемировые, а именно: темпы Чили соответствуют ограничению роста средней температуры не более чем на 2°, в то время как действующие суммарные обязательства всех стран соответствуют ограничению роста в 3°;

— переход от относительных целей к абсолютным. В рамках прежних обязательств формулировалось снижение эмиссии ПГ в терминах «на единицу ВВП», что при определенных условиях может приводить к росту аб-

солютных объемов эмиссии. Новые обязательства устанавливают предел эмиссии в терминах физического объема — не более 95 млн т ПГ к 2030 г., что является намного более прозрачным и легко проверяемым критерием. Это означает, что Чили фактически выполнила призыв, содержащийся в Парижском соглашении в адрес промышленно развитых стран, о переходе с целей, сформулированных в относительных единицах, на цели, выраженные в абсолютных цифрах;

— установление эмиссионного лимита на период до 2030 г. Среди новых обязательств указан ожидаемый объем эмиссии ПГ по годам и суммарный объем за весь период с 2020 по 2030 г. Большинство других стран указывает лишь ориентировочные объемы годовой эмиссии, которые планируется достичь к 2030 г. без указания суммарного объема эмиссии за весь период. Поскольку температура чувствительна к накопленному количеству эмиссии, то поставленная цель является амбициозной и строгой;

— ограничения эмиссии «черного» углерода. Отдельно от цели сокращения эмиссии ПГ ставится задача по снижению объема эмиссии «черного» углерода*.

Углеродный налог в Чили был введен в 2014 г. в дополнение к существовавшему ранее акцизу на моторное топливо и применяется с 2017 г. в отношении крупных эмитентов ПГ в промышленности и в энергетике. Налог взимается с производителей электроэнергии из ископаемого топлива, использующих мощности более 50 МВт и не взимается с мелких производителей, а также с производителей энергии, использующих биомассу и ВИЭ [35]. Ставка налога составляет 5 долл. за 1 т CO₂, что значительно ниже, чем в большинстве других стран. Налогооблагаемый объем выбросов CO₂ в 2017 г. составил около 2,65 млн т в год, что составляет около 40% всего объема выбросов ПГ.

В 2015 г. крупнейшая биржевая площадка страны ввела в действие чилийский аналог индекса устойчивости по примеру индекса Доу Джонса. Введение индекса способствует практическому распространению принципов ответственного инвестирования среди участников биржевых операций. Для привлечения институциональных инвесторов в «зеленый» сегмент финансового рынка биржа в 2017 г. опубликовала «Руководство по проведению ответственных инвестиций для эмитентов» [36], в котором прописаны принципы отбора инвестиционных проектов, процедуры рассмотрения и утверждения заявок, требования к эмитентам и к отчетности.

Инициатива по отказу от использования угля в энергетике была принята правительством в 2018 г. в связи с успехами по развитию ВИЭ. Несмотря на то, что традиционно доля угля в энергетике была высокой (40%), было принято решение о прекращении строительства новых угольных электростанций, и оно было поддержано Ассоциацией генерирующих компаний Чили. В настоящее время специальная рабочая группа экспертов изучает все действующие угольные станции с точки зрения возможности и целесообразности их остановки, принимая во внимание технологические, социальные, природоохранные и экономические аспекты.

* «Черный» углерод (сажа) — продукт неполного сгорания ископаемого топлива, состоящий из высокодисперсных твердых частиц и являющийся опасным для здоровья.

Поддержка инвестиций в развитие «зеленого» водорода является частью государственной политики. «Зеленым» водородом называется искусственно синтезируемый из воды водород с помощью ВИЭ, который является экологически чистым топливом и может быть альтернативой нефтепродуктам, в частности в гибридном автотранспорте, что может значительно снизить уровень эмиссии ПГ. Правительство поддерживает развитие технологий производства и хранения «зеленого» водорода через законодательство и нормативно-техническое регулирование, а также прямым финансированием через *CORFO*. Планируется создать крупный научно-исследовательский центр по разработке технологий синтеза «зеленого» водорода и его хранения, который может стать одним из мировых лидеров в этой области [37].

БАРЬЕРЫ

Наличие доступных и коммерчески привлекательных технологий еще не гарантирует успешной реализации проектов по климату из-за наличия специфических барьеров, среди которых выделяют финансовые (слабые стимулы для инвесторов, дополнительные затраты на управление рисками, субсидии на традиционные виды топлива, низкая доходность инвестиций, транзакционные затраты и др.) и нефинансовые (законодательные, административные, технологические, институциональные, информационные и др.) [38]. Некоторые из этих барьеров существенно сдерживают институциональных инвесторов [17].

Одним из главных финансовых барьеров является необходимость долгосрочных и весьма рискованных инвестиций. Правительство стремится смягчить эту проблему, разделяя риски с инвесторами, а также с помощью международных доноров. Серьезным барьером является также риск, связанный с обменным курсом. Многие проекты выполняются иностранными компаниями, и их финансирование рассчитывается в долларах, что влечет за собой опасность девальвации национальной валюты, поэтому требуется дополнительное страхование, приводящее к удорожанию проектов. Для нейтрализации таких рисков используются хеджирование, либо специальные международные инструменты в рамках Многостороннего агентства по гарантиям инвестиций (*Multilateral Investment Guarantee Agency, MIGA*), либо специальные обменные фонды.

Нефинансовые барьеры также представляют значительную проблему. Энергетическая система Чили децентрализована и состоит из ряда разрозненных комплексов, а многие районы страны расположены в труднодоступной горной или пустынной местности. Все эти факторы усложняют реализацию многих проектов по климату, связанных с необходимостью передавать выработанную энергию в общую сеть. Правительство решает эту задачу путем стимулирования строительства дополнительных сетей, а также создавая возможности для соединения между собой существующих сетей. Негибкое законодательство является еще одним барьером. Все проекты в области климатического финансирования, независимо от масштабов и используемой технологии, регулируются едиными законами и подзаконными актами, что не всегда удобно, особенно применительно к небольшим

проектам. Правительство планирует ввести дифференцированные подходы к регулированию проектов с использованием разных технологий [39].



В последние годы растет актуальность организации системы финансирования проектов, связанных с климатом, в глобальном масштабе для обеспечения устойчивого развития мировой экономики и противодействия негативным последствиям изменения климата [40]. В странах с переходной экономикой процесс формирования институциональных механизмов финансирования указанных выше проектов имеет ряд особенностей, которые могут быть актуальными для поиска путей стимулирования институциональных инвесторов в России [41]. Пример Чили, весьма уязвимой в климатическом отношении, показывает, что за сравнительно небольшое время возможно создать основу регулирования в области финансирования программ и проектов по климату. В стране разработаны и продолжают совершенствоваться стратегические документы, позволяющие институциональным инвесторам формировать свою стратегию участия в финансировании этих проектов. Не обладая значительными природными и бюджетными ресурсами, но умело пользуясь имеющимися возможностями, чилийцы подняли климатическую повестку на высокий уровень государственных приоритетов. Эта страна выработала амбициозную стратегию в области защиты климата и благодаря международной помощи стала одним из региональных лидеров в области финансирования проектов по климату и программ устойчивого развития. Этот опыт заслуживает изучения при формировании политики Российской Федерации в области климата.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Возможности и пределы инновационного развития Латинской Америки. Отв. ред. Симонова Л.Н. М., ИЛА РАН, 2017, 552 с. [Simonova L.N., ed. *Vozmozhnosti i predely innovatsionnogo razvitiya Latinskoy Ameriki* [Opportunities and limits of Latin America's innovation development]. Moscow, ILA RAS, 2017, 552 p. (In Russ.).
2. Николаева Л.Б. Латинская Америка в поисках пути экологически устойчивого развития. *Латинская Америка*. М., 2019, № 5, сс. 90-99. [Nikolaeva L.B. *Latinskaya Amerika v poiskah puti ekologicheskii ustojchivogo razvitiya* [Latin America is in the search of the way to environmentally sustainable development]. *Latinskaya Amerika*. Moscow, 2019, N 5, pp. 90-99. (In Russ.).
3. Davydov V.M. Enfoques conceptuales para interpretar la problemática del desarrollo sostenible. *Iberoamérica*. Moscow, 2020, N 4, pp. 5-23. DOI: 10.37656/s20768400-2020-4-01.
4. Simonova L.N. Renovación tecnológica y desarrollo sustentable de América Latina. *Iberoamérica*. Moscow 2021, N 2, pp. 5-34. DOI: 10.37656/s20768400-2021-2-01.
5. Costos marginales, estrategias comerciales y regulación. Available at: <http://www.centralenergia.cl/2011/09/20/costos-marginales-estrategias-comerciales-y-regulacion/> (accessed 01.06.2021).
6. Chile usa sus volcanes para avanzar en su transformación energética. Available at: <https://www.nytimes.com/es/2017/08/14/espanol/america-latina/renovables-chile-cerro-pabellon.html> (accessed 01.06.2021).

7. A Solar Saudi Arabia. Available at: <https://www.washingtonpost.com/sf/world/2017/03/31/while-trump-promotes-coal-other-coun-tries-are-turning-to-cheap-sun-power/> (accessed 01.04.2021).
8. Wind Energy in Chile. Available at: <https://www.borgenmagazine.com/wind-energy-in-chile/> (accessed 01.05.2021).
9. Reporte Anual 2016. Coordinador Eléctrico Nacional. Available at: <https://www.coordinador.cl/wp-content/uploads/2017/05/Reporte-Anual-2016.pdf> (accessed 01.02.2021).
10. Renewable energy to power irrigation in the Atacama Desert. Available at: <https://www.iadb.org/en/news/renewable-energy-power-irrigation-atacama-desert> (accessed 01.02.2021).
11. Chile's third biennial update report. Available at: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/5769410_Chile-BUR3-1-Chile_3BUR_English.pdf (accessed 01.06.2021).
12. Climate Change Strategies 2020. Available at: <https://reliefweb.int/report/world/climate-change-strategies-2020> (accessed 01.04.2021).
13. Акимова В.В. Сравнительный анализ траекторий развития солнечной энергетики в Чили и Бразилии. *Латинская Америка*. М., 2019, № 9, сс. 64-75. DOI: 10.31857/S0044748X0006155-9. [Akimova V.V. Sravnitel'nyj analiz traektorij razvitiya solnechnoj energetiki v Chili i Brazilii [Comparative analysis of the trajectories of solar energy development in Chile and Brazil]. *Latinskaya Amerika*. Moscow, 2019, N 9, pp. 64-75. DOI: 10.31857/S0044748X0006155-9. (In Russ.).
14. Yarygin G. O. The renewable energy revolution in Chile. *Россия и Ибероамерика в глобализирующемся мире: история и современность. Доклады и материалы третьего международного форума*. Санкт-Петербургский государственный университет. 2017, сс. 501 – 509. [In: Rossiya i Iberoamerika v globaliziruyushchemsya mire: istoriya i sovremennost'. Doklady i materialy tret'ego mezhdunarodnogo foruma [Russia and Iberoamerica in a globalizing world: history and modernity. Reports and materials of the third international forum]. Sankt-Peterburgskii gosudarstvennyi universitet, 2017, pp. 501-509.
15. Energy 2050. Chile's Energy Policy. Available at: https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf (accessed 01.09.2021).
16. Дьякова Л.В. Новое правительство Чили: перед вызовами справедливости и эффективности. *Мировая экономика и международные отношения*. 2015, № 5, сс. 71-80. [D'yakova L.V. Novoe pravitel'stvo Chili: pered vyzovami spravedlivosti i effektivnosti. [New Government of Chile: Challenges of Equality and Efficiency]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, 2015, N 5, pp. 71-80. (In Russ.).
17. Holmes I., Moya G. et. al. Considerations for a Climate Finance Strategy in Chile. 2016. 125 p. Available at: <https://www.jstor.org/stable/resrep17703.10> (accessed 01.03.2021).
18. Chile National Climate Change Action Plan 2008 — 2012. Available at: <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/laws/1306-ENtranslation.pdf> (accessed 01.04.2021).
19. Jaramillo M. How Chile's new finance strategy can support it achieve carbon neutrality. Available at: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/en/how-chiles-new-finance-strategy-can-support-it-achieve-carbon-neutrality/> (accessed 01.09.2021).
20. Cullen K. How did Chile become a global climate leader? Available at: <https://ensia.com/articles/chile-climate-leader-cop25/> (accessed 01.06.2021).
21. Clean energy targets in Chile: 20/25 and the contribution of solar power. Available at: <https://www.centreforpublicimpact.org/case-study/clean-energy-targets-chile-2025/> (accessed 01.06.2021).
22. Renewable Energy Policy Brief. Chile Available at: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_RE_Latin_America_Policies/IRENA_RE_Latin_America_Policies_2015_Country_Chile.pdf?la=en&hash=304E17839F669D9E62CD40C68391A31364F97892 (accessed 01.06.2021).

23. The IDB supports Chile in a sovereign green bond development. Available at: <https://www.iadb.org/en/news/idb-supports-chile-sovereign-green-bond-development> (accessed 01.06.2021).

24. Sovereign Green Bonds: 4 reasons to pay attention in LAC. Available at: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/en/sovereign-green-bonds-5-reasons-to-pay-attention-in-lac/> (accessed 01.06.2021).

25. Chile makes 3rd sovereign green issuance: Record rates for Jan 2020 Climate Bonds certified transaction. Available at: <https://www.climatebonds.net/2020/02/chile-makes-3rd-sovereign-green-issuance-record-rates-jan-2020-climate-bonds-certified> (accessed 01.06.2021).

26. Chile's Third Biennial Update Report 2018. Available at: https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/5769410_Chile-BUR3-1-Chile_3BUR_English.pdf (accessed 01.05.2021).

27. Chile advances South America's biggest wind farm. Available at: <https://www.windpowermonthly.com/article/1674269/chile-advances-south-americas-biggest-wind-farm> (accessed 01.04.2021).

28. Chile: Tax Rebate for Construction Companies. Available at: <https://www.solarthermalworld.org/news/chile-tax-rebate-construction-companies> (accessed 01.06.2021).

29. Clean energy targets in Chile: 20/25 and the contribution of solar power. Available at: <https://www.centreforpublicimpact.org/case-study/clean-energy-targets-chile-2025/> (accessed 01.05.2021).

30. UITP Summit 2019, Enel X wins with its Santiago e-buses. Available at: <https://corporate.enelx.com/en/stories/2019/06/uitp-summit-2019-award-buses-electric> (accessed 01.04.2021).

31. Chile. Vulnerability as strength addressing climate change. Available at: <http://taisgadealara.com/2016/07/chile-vulnerability-as-strength-addressing-climate-change/> (accessed 01.04.2021).

32. Nature-based solutions to climate change: stories from Chile. Available at: <https://reliefweb.int/report/chile/nature-based-solutions-climate-change-stories-chile> (accessed 01.06.2021).

33. Avery H. Chile conservation: Project finance for permanence. Available at: <https://www.euromoney.com/article/b1hkl965pcydc/chile-conservation-project-finance-for-permanence> (accessed 01.06.2021).

34. Leprince-Ringuet N. Chile's Enhanced Climate Plan Sets an Example for Other Countries. Available at: <https://www.wri.org/blog/2020/07/chiles-enhanced-climate-plan-sets-example-other-countries> (accessed 01.06.2021).

35. Taxing Energy Use 2019: Country Note – Chile. Available at: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-chile.pdf> (accessed 01.06.2021)

36. How to include environmental, social and corporate governance factors: Design and Construction of Sustainability Reports. Guidance for Issuers. Available at: <https://sseinitiative.org/wp-content/uploads/2014/08/2017-Design-and-Construction-of-Sustainability-Reports-Santiago-Exchange.pdf> (accessed 01.02.2021).

37. Government of Chile Supports Green Hydrogen. Available at: <https://fuelcellworks.com/news/government-of-chile-supports-green-hydrogen/> (accessed 01.05.2021).

38. Стимулирование климатического финансирования. Available at: http://rusecounion.ru/sites/default/files/UNDP-Catalysing_RUS_Dec2011.pdf (accessed 01.05.2021).

39. Electricity Regulation in Chile 2020: overview. Available at: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-019-3060?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-019-3060?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true) (accessed 01.05.2021).

40. Чувахина Л.Г. Экономической "цунами" японской экологической катастрофы. *Финансовый журнал*. М., 2011, № 3, сс. 33-44. [Chuvahina L.G. Ekonomicheskoy "cunami" yaпonckой эkoлoгичeckой кaтaстpoфы. *Финансовый журнал*. М., 2011, № 3, сс. 33-44.]

ponskoj ekologicheskoj katastrofy [The economic "tsunami" of the Japanese ecological disaster]. *Finansovyy zhurnal*. Moscow, 2011, N 3, pp. 33-44 (In Russ.).

41. Мингалева Ж.А. Институциональные особенности международного финансирования программ адаптации к климатическим изменениям. *Финансовый журнал*. М., 2020, № 4, сс. 10–25. [Mingaleva Zh.A. Institucional'nye osobennosti mezhdunarodnogo finansirovaniya programm adaptacii k klimaticheskim izmeneniyam [Institutional Features of International Financing of Climate Change Adaptation Programs]. *Finansovyy zhurnal*. Moscow, 2020, N 4, pp. 10–25. DOI: 10.31107/2075-1990-2020-4-10-25 (In Russ.).

Dmitry N.Ershov (ershov@nifi.ru)

Ph.D. in Math., Senior Researcher, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation

Nastasinsky per., 3, bldg. 2, 127006 Moscow, Russian Federation

Successes and challenges financing projects on climate in Chile

Abstract. The article presents Chile's experience in mobilizing financial resources to combat climate change, mitigate its negative effects and adapt to climate change. An overview of the accompanying factors is briefly presented and the process of formation of state policy to support climate finance and the reasons that restrain it are analyzed. The main institutions, mechanisms, sources and directions of climate finance are listed. International and national initiatives and measures to mobilize resources from institutional investors are presented and barriers to funding are analyzed. The conclusion is made about the expediency of studying the experience of Chile in the context of the development of climate finance in Russia.

Key words: institutional investors, government climate policy, mobilization of resources to combat climate change.

DOI: 10.31857/S0044748X0017110-0

Received 02.06.2021.