

DOI: 10.18721/JEST.26406

УДК 334.7

*Г.С. Сологубова¹, В.Ф. Богачёв², М.А. Горенбургов²*¹ Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Санкт-Петербург, Россия;² Федеральный исследовательский центр Кольский Научный Центр РАН,
г. Апатиты, Мурманская обл., Россия

БАРЬЕРЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СЕКТОРА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Финансирование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) рассматривается как системная задача в развитии российского топливно-энергетического комплекса. ВИЭ снимает проблему дефицита и доступности энергетической инфраструктуры (генерирующих и сетевых мощностей, средств транспортировки электроэнергии к потребителю) для удалённых и островных территорий России, позволяет наращивать экспортный потенциал Минпромторгу, поддерживает наукоёмкий потенциал в электроэнергетике РФ. Процесс привлечения заёмного финансирования в сектор ВИЭ сложен и неоднозначен. Применяемое проектное финансирование актуально только для крупного бизнеса, в то время как глобальная энергетическая парадигма ориентирована на децентрализацию и вовлечение в энергетический сектор агентов малой генерации. Сегмент малого и среднего бизнеса РФ не может подключиться к развитию «зелёной генерации». Глобальный банкинг активно развивает относительно новые инструменты коммерческого финансирования, позволяющие синхронизировать денежные циклы своих клиентов с операционными циклами их бизнесов. Инструменты финансирования цепочек поставок (SCF) актуальны как для малого и среднего предпринимательства, так и для крупных компаний. Транснациональные много-продуктовые корпорации, обладая значительными финансовыми ресурсами, выгодно переливают их в контурах своих портфельных стратегий и на этапах технологических переделов своих цепочек поставок, используя такие инструменты SCF, как обратный факторинг, финансирование поставщиков и финансирование заказов на покупку. Малые и средние предприятия рассматривают SCF как один из дополнительных способов финансирования, который не увеличивает долговую нагрузку и может быть оформлен при предоставлении минимального пакета документов.

Ключевые слова: сектор ВИЭ, региональные стратегии, коммерческое финансирование ВИЭ, управление финансированием цепочки поставок, российский рынок альтернативной энергетики, освоение Арктики.

Ссылка при цитировании:

Сологубова Г.С., Богачёв В.Ф., Горенбургов М.А. Барьеры финансирования сектора возобновляемых источников энергии // Материаловедение. Энергетика. 2020. Т. 26, № 4. С. 75–86. DOI: 10.18721/JEST.26406

Эта статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

*G.S. Sologubova¹, V.F. Bogachev², M.A. Gorenburgov²*¹ Saint-Petersburg State University of Economics,
St. Petersburg, Russia;² Federal research center Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,
Apatity, Murmansk region, Russia

BARRIERS OF FINANCING RENEWABLE ENERGY

Financing of renewable energy sources (RES) is considered a system task in the development of the Russian fuel and energy complex. RES eliminates the problem of shortage and availability of energy infrastructure (generating and grid capacities, means of transporting electricity to the consumer) for remote and island territories of Russia, allows increasing the export potential of the Ministry of Industry and Trade, and supports the high-tech potential in the Russian electric power industry. The process of attracting debt financing to the renewable energy sector is complex and ambiguous. The applied project financing is relevant only for large businesses, while the global energy paradigm is focused on decentralization and involvement of small-scale generation agents in the energy sector. Supply chain Finance (SCF) tools are relevant for both small and medium-sized businesses and large companies. Multinational and multicommodity corporations having significant assets at their disposal profitably transfer them in the contours of their portfolio strategies and at the stages of technological transformation of their supply chains, using such SCF tools as reverse factoring, supplier financing and purchase order financing. Small and medium-sized enterprises consider SCF as one of the additional ways of financing that does not increase the debt burden and can be issued with a minimum of documents.

Keywords: renewable energy sector, regional strategy, commercial financing of renewable energy sources, managing supply chain financing, Russian alternative energy market, Arctic exploration.

Citation:

G.S. Sologubova, V.F. Bogachev, M.A. Gorenburgov, Barriers of financing renewable energy, Materials Science. Power Engineering, 26 (04) (2020) 75–86, DOI: 10.18721/JEST.26406

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Введение. На государственном уровне признаётся значимость развития альтернативной энергетики для экономики РФ в целом, учитывая инфраструктурный характер электроэнергетики, обеспечивающей деятельность всех институциональных единиц экономики от корпоративного сектора, государственного управления до домашних хозяйств.

Примером запроса на активное использование альтернативных источников энергии с целью автономного обеспечения электроэнергией является компания Газпромнефть, которая разрабатывает месторождения в отдаленных неосвоенных регионах, где отсутствует инженерная инфраструктура. В таких условиях важнейшим становится вопрос обеспечения промыслов электроэнергией [1, 2, 3]. В 2017 г. в Ямало-Ненецком автономном округе корпорация приступила к опытно-промышленным испытаниям комбинированной ветро-солнечной электростанции ЮРТА, мощностью 47,5 кВт для электроснабжения блока линейных потребителей. Гибридная технология электростанции, состоящей из двух ветрогенераторов, 30 солнечных панелей и блока аккумуляторных батарей, позволяет существенно снизить расходы на электроснабжение протяженных и удаленных от сетевой инфраструктуры объектов за счет отказа от строительства линий электропередачи. Но главными преимуществами ЮРТЫ являются экологичность, отсутствие негативного влияния на среду обитания человека, природу Ямала и выработка электричества за счет возобновляемых, неисчерпаемых ресурсов – силы ветра и энергии солнца. Тем не менее, общий уровень ввода альтернативной энергетики в нефтяной сектор и включения ВИЭ энергетики в региональные стратегии России отстает от мировых тенденций [4, 5, 6]. В качестве причин отставания ВИЭ генерации научное сообщество называет отсутствие свободного рынка в энергетике (М.М. Хайкин, Н.Н. Митина) и ограниченность схем финансирования проектов по разворачиванию энергетических объектов (М.Б. Алексеева, В.Ф. Богачёв, М.А. Горенбургов, Р.С. Денисов, В.В. Елистратов, С.В. Ратнер). Представители отрасли отмечают **низкий спрос на возобновляемую электроэнергетику и «отсутствие свободных денежных средств»** (письмо директора «Роснефти» И. Сечина премьеру Д. Медведеву, 2017). И это несмотря на то, что в РФ в рамках Государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» предусмотрены механизмы налогового стимулирования и поддержки: договоры поставки мощности (ДПМ ВИЭ), субсидирование процентных ставок по кредитам, предоставляемых

для реализации проектов альтернативной энергетики, и государственное финансирование научно-исследовательских работ в сфере ВИЭ.

Эксперты российского рынка альтернативной энергетики говорят о неконкурентоспособности российского финансового сектора на своём «поле» и относят проблемы финансирования альтернативной энергетики в России к разряду «угроз» [1, 6, 7], наряду с недостатком квалифицированных кадров, отсутствием нормативной базы для распределённой энергетики, живучестью старых стереотипов управления и потребления энергии.

Постановка проблемы

Авторская концепция включает в себе положение о том, что управление цепочкой финансов может стать надёжным инструментом финансирования сложных и долгосрочных проектов, актуальных для современной России. Предлагаемая статья посвящена исследованию вопросов неконкурентоспособности российского финансового сектора в сегменте альтернативной энергетики России.

Методы и материалы

Исследование основано на информации из открытых соответствующих теме источников: правительственных документах Российской Федерации от Минфина, Минпромторга и Минэнерго, отчётах финансовых групп РФ (ВТБ, Сбербанк, Газпромбанк), отчётах промышленных групп РФ (Роснано, Россети, Росатом), пресс-релизах международных аналитических и консалтинговых агентств (Bloomberg NEF; International Finance Corporation; McKinsey; Big Electric Power News; The World Bank Group; KPMG; Forbes; PwC; Vygon Consulting), публикациях профессиональных союзов и альянсов в финансовой сфере (Ассоциации факторных компаний; Национальные Кредитные Рейтинги; Ассоциация кредитных организаций) и в сфере энергетики (Ассоциация развития возобновляемой энергетики; Ассоциация НП Совет рынка), экспертиз в деловых журналах (Финансы и управление; Арктика и Север; Энергетическая политика); научных статей на сайтах cyberleninka.ru, spoisu.ru; elibrary.ru.

В исследовании применены методы статистического, сравнительного и системного анализа. Представленные в исследовании выводы основаны на логике и комплексном подходе.

Основные положения

Для глобального сектора электроэнергетики к 2020 году характерными можно назвать следующие черты, релевантные исследованию авторов. Энергетика на основе возобновляемых источников генерации признаётся в авторитетных международных кругах как безальтернативное решение дальнейшего развития [8, 9].

Инвестиционный поток в мировом обороте уже перенаправлен с централизованного энергоснабжения на распределённое, на переход к ВИЭ. Курс на декарбонизацию, децентрализацию, цифровизацию ускоряет эволюцию энергетического сектора экономики.

В футуристическом анализе рынки сырья утрачивают своё первостепенное значение, снижая риски зависимости от поставок топлива. Темпоральность трансформаций определяет горизонты стратегического планирования краткосрочной перспективой. Перспективные направления развития энергетики сформировались на уровне домохозяйств, самого крупного сегмента частных потребителей и обусловили создание рынка энергетических услуг (терциализация энергетики) [10].

Технологические приложения в формате «домашних хабов», платформенные решения для бизнеса [11], межотраслевой перелив капитала и глобализация конкуренции создали условия для экосистем бизнеса в энергетике, в том числе, и в энергетике ВИЭ.

Отраслевой ландшафт меняется в сторону децентрализованной, распределённой и транзакционной электрической сети. Кросс-продуктовые предложения наборов энергетических услуг

с пакетной стоимостью позволяют потребителям электроэнергии ассоциировать их с промышленными и потребительскими товарами. А у поставщиков энергетических услуг появилась возможность реализации персонализированного подхода к конечному потребителю. Вариативность бизнес-моделей в секторе базируется на цепочке создания стоимости в энергетике – комбинации элементов генерации электроэнергии, маркетинга и трейдинга, управления энергосистемами и электрическими сетями; предложение услуг в категории «за счетчиком», розницы. Акцент в стратегическом выборе сегодня фокусируется на степени интеграции элементов цепочки стоимости. Рынки слияний и поглощений (M&A) в секторе ВИЭ показывают быстрый рост, что свидетельствует о здоровье отрасли [12].

Учитывая усиление конкуренции, либерализацию рынков, переход потребителей на новые технологии, многие страны составили дорожные карты в области цифровой автоматизации управления и оптимизации энергопотребления, сетевых решений для хранения энергии, интеграции в развивающуюся глобальную энергетическую экосистему. Новые бизнес-модели включают в себя такие технологии и программное обеспечение, которые способствуют переходу к децентрализованной, распределённой и транзакционной электрической сети. Клиенты (торговые, промышленные объекты, поставщики коммунальных услуг) снижают затраты на электроэнергию, увеличивая прибыльность своих проектов; открывают новые источники дохода в микрогенерации за счёт максимальной интеграции ВИЭ и снижения выбросов CO₂, одновременно повышают общую надёжность поставок электроэнергии. Этот сетевой эффект особенно важен для островных территорий, и отдалённых сообществ, рассчитывающих на энергетическую автономию. Автономность узлов и модульная структура электростанций позволяет масштабировать энергосеть и распространять внедрение инновационных технологий. Такие компании как E.ON, Engie, Enel, Fortis, Ørsted, Fortum, осуществляют свою деятельность в нескольких странах или зонах обслуживания; предлагаемые ими решения в одном регионе способны быстро мигрировать в регион с сопоставимыми условиями. Интегрированные нефтяные гиганты ExxonMobil, Chevron, BP, Total, Shell, AT&T оценили привлекательность масштабов мирового сектора электроэнергетики, в секторе ВИЭ возникли нетрадиционные конкуренты. Кроме того, появились новые бренды-конкуренты, бросающие вызов традиционным лидерам, – Hive, Nest, Tesla, Bloom быстро завоевывают признание на рынке [9].

Процентные ставки, оставшиеся низкими отчасти благодаря усилиям центральных банков по стимулированию экономического роста, начали расти, что, в свою очередь, спровоцировало увеличение стоимости инвестиций в ВИЭ сектор [8]. В 2018 г. инвестиции в сектор возобновляемой энергетики значительно превысили инвестиции в отрасль ископаемых видов топлива. В Европе и в большинстве развивающихся стран инвестиции в сектор ВИЭ выросли на 39% и 6% соответственно и достигли рекордного уровня финансирования \$61,2 млрд в Европе и \$61,6 млрд на развивающихся рынках. Доля ВИЭ становится все более существенной в энергобалансе крупнейших стран. Так, за первую половину 2019 г. в Германии из энергии солнца, ветра, воды и биомассы впервые произвели больше электроэнергии, чем АЭС и угольные станции. За следующие пять лет, по прогнозам Международного энергетического агентства (IEA), совокупная мощность альтернативных энергоносителей в мире вырастет на 50%, или 1200 ГВт [13].

Альтернативные источники энергии стали вторым по величине рынком электроэнергии в мире, но увеличение их доли по-прежнему нуждается в поддержке [8].

Для национального сектора ВИЭ характерны следующие процессы

В рамках глобальной трансформации энергетики по многим отраслям в РФ идет переоценка планов развития. Вопросы углеводородной, атомной и возобновляемой энергетики являются системообразующими в стратегии развития энергетики в РФ.

Россия по всем этим направлениям актуализирует свою позицию, являясь мировым лидером в атомной энергетике; также развивает возобновляемую энергетику. В 2019 г. на базе рабочей группы Минэнерго стартовала работа по развитию в стране водородной энергетики – задачи на среднесрочную перспективу [14]. Продолжается работа по формированию новой модели газификации, по развитию новых центров угледобычи; стимулируются проекты с высокой добавленной стоимостью, уделяется внимание безопасности в отраслях ТЭК. Сохраняется приоритет цифровизации государственного управления и цифровой трансформации отраслей ТЭК [14].

Все отрасли ТЭК РФ, согласно отчётам Минэнерго, демонстрируют стабильную и надежную работу, обеспечивая жизнедеятельность других секторов экономики в логике сохранения в ближайшие десятилетия углеводородной мировой энергетики. Однако вектор на снижение углеродоемкости глобальной экономики в рамках Парижского соглашения, ратифицированного РФ, приближает риски ущерба экономике страны и явные потери крупнейших российских углеродоемких компаний от возможного введения ЕС трансграничного углеродного регулирования (ТУР).

Так, введение ТУР для отдельных секторов экономики уже в 2021 г. может обеспечить бюджету ЕС на 2021–2027 гг. от €5 млрд до €14 млрд в г.; доля РФ в этой сумме вполне соответствует доле российского экспорта в европейском импорте. Потенциальные риски ущерба и потерь агентов национальной экономики сформировали стимулы к внедрению лучших доступных технологий, перераспределению капитала от более «грязных» отраслей к более «чистым» отраслям (И. Макаров, руководитель департамента мировой экономики ВШЭ, 2020).

Однако, в новых требованиях Минэнерго к ВИЭ- станциям определён более высокий уровень целевого показателя экспорта (отношение выручки от продаж оборудования на экспорт к стоимости ВИЭ-станции в РФ) и установлен штраф за недостаточную локализацию оборудования ЭС в размере 100% от платежа за мощность для всех видов ВИЭ. Очевидно, что такая инициатива создаёт риск полного обесценивания инвестиций в альтернативную энергетику и крайне негативно отразится на стоимости проектов и стоимости заемного финансирования. Необходим дифференцированный подход, при котором 100% штраф применяется, только в случае существенного (на 10–20%) отклонения инвестора от целевых показателей [15].

Стратегические задачи автономного и надежного энергоснабжения регионов приоритетного значения: Арктики, Дальнего Востока, Калининградской области, Крымского полуострова, Северо-Кавказского федерального округа, решаются последовательно, с учётом существующей природной системы обеспечения территории необходимыми ресурсами, позволяющими развивать ВИЭ- энергетику. В ситуации пост-COVID 19 актуализировалась деятельность в целях рационального и экологически ответственного использования энергии и энергетических ресурсов, реализации мер по противодействию изменениям климата [14].

Общий объем допустимых инвестиций в развитие зеленой генерации в РФ в 2025–2030 гг. Минэкономразвития оценивает в 659 млрд руб., хотя Минэнерго берет за базу уровень вложений в 400 млрд руб. Такие суммы, по оценкам аналитиков, позволяют построить от 6 до 24 ГВт мощности на основе ВИЭ. Кроме того, реализация программы ДПМ ВИЭ 2.0 позволит поддержать в России отрасль высокотехнологичного энергомашиностроения с возможным дальнейшим выходом на международные рынки [16].

Привлечение финансовых ресурсов является одним из ключевых условий реализации проектов в секторе ВИЭ

Крупнейшим кредитором отрасли ВИЭ с долей более 60% от всех профинансированных проектов в стране является Газпромбанк (ГПБ). В качестве финансовых инструментов банк использует кредиты на рефинансирование капзатрат, долгосрочное проектное финансирование, сделки M&A, кредитное соглашение на принципах проектного финансирования. Предоставление ГПБ

денежных средств на принципах проектного финансирования означает, что источником обслуживания кредита станет выручка, получаемая ЭС в рамках договоров о предоставлении мощности (ДПМ ВИЭ). В июне 2020 г. Газпромбанк и Ассоциация развития возобновляемой энергетики (АРВЭ) подписали соглашение о сотрудничестве в области развития российского рынка ВИЭ и совершенствования его нормативно-правовой базы, включая оптимизацию правил и инструментов финансирования. Сотрудничество нацелено на привлечение капитала в сектор ВИЭ, развитие надежных финансовых инструментов для агентов хозяйственных отношений.

Являясь лидером российского рынка проектного финансирования инновационных и социально важных проектов, ГПБ рассматривает в качестве оптимального решения по привлечению коммерческого финансирования для российского рынка ВИЭ – проектное финансирование без регресса на заемщика, при котором источником обслуживания долговых обязательств являются денежные потоки, генерируемые проектом. Условием надёжности применения такого финансового инструмента является подтверждение прогнозной выработки энергии с высокой степенью надежности. Однако особенности проектного финансирования указывают на то, что применение такого инструмента в секторе ВИЭ под силу только корпоративному сектору в партнёрстве с государством.

В качестве альтернативы проектному финансированию в секторе ВИЭ в РФ авторы рассматривают инструмент SCF (Supply Chain Finance). Механизм управления цепочкой финансов (SCF) отличается от синдицированного кредитования, проектного и венчурного финансирования, факторинга возможностью привлечения денежных средств заёмщиком в соответствии с операционным циклом своей хозяйственной деятельности и способностью синхронизировать движение финансовых потоков между сторонами цепочки поставок (ЦП) – поставщиком и покупателем, что позволяет фондировать рабочий капитал и сокращать длительность денежного цикла.

В 2007 г. сотрудниками «Института экономики Леви» (Godley, Lavoie, 2007) были созданы модели представлений об экономических процессах на основе учета взаимосвязанных изменений потоков запасов и других активов, отражающих баланс имущества до начала движения потоков, порождаемых имуществом в совокупности с поведением собственников этих потоков, и баланс имущества после завершения движения потоков, Stock-Flow-Consistent models; каждый поток куда-то втекает, поскольку в сфере финансов нет «черных дыр» [17]. Фактор времени стал ещё более важен в учёте. От продолжительности движения потоков, от длительности полного цикла зависят размеры и темпы изменения запасов, которые затем генерируют изменение потоков, снова изменяющих запасы. Stock-Flow-Consistent models полностью удовлетворяет мейнстриму современной денежной теории (Modern Monetary Theory) о кредитной сущности денег.

Кроме того, для современной практики важна проблема макро- и микроанализа состояния оборота наличных денег. На повестке вопрос эффективного управления оборотными средствами (ОС), в первую очередь, рабочим капиталом (Working capital, собственными ОС) и дебиторской задолженностью.

Востребованность SCF в мире объясняется ростом рынка GTB (Global transaction banking) и эволюцией платёжных экосистем, ориентированных на KYC Registry (Know Your Customer или Know Your Client, Знай своего Клиента). Глобальные представления о сквозной платёжной деятельности, трансграничном характере платежей и мультивалютном предложении в среде 365 позволяют разрабатывать региональные стратегии, признавая уникальные потребности и фиксируя уровень организационного развития платёжного пространства на каждом рынке и в каждом сегменте, а также активно учитывать особенности потоков, связанных с социально-демографическими характеристиками, поколенческими и геополитическими [18, 19]. Глобальный банкинг ориентирован не только на корпоративный сектор, но и на быстрорастущие потребительские сегменты МСП, для которых передовые платёжные решения могут означать выживание в контексте

коммерческой деятельности (быстрый доступ к деньгам для пополнения оборотного капитала) [20] и возможность интеграции в международный бизнес [9].

В РФ вопросы финансирования рабочего капитала стоят остро. Для российского рынка услуг по финансированию ЦП характерна высокая концентрация. Согласно информационно-аналитическому обзору рынка факторинга в РФ по итогам I-го квартала 2020 г., доля двух крупнейших игроков (ВТБ Факторинг и Сбербанк Факторинг) в совокупном портфеле составила 55%, а в выплаченном финансировании — 46%. Лидером на рынке услуг SCF в РФ признан ВТБ Факторинг. Его портфель по сделкам без регресса на 01.04.2020 г. составил 202575,98 млн руб. (Сбербанк Факторинг — 150887,88 млн руб.). ГПБ Факторинг занимает четвертое место после Альфа-Банка. Размер портфеля ГПБ Факторинг по сделкам без регресса за период учёта составил 49448,81 млн руб. В российском факторинговом портфеле по отраслям доля энергогенерации (отрасли клиента в договоре поставки) по итогам 2019 г. составила 0,24% (одиннадцатая отрасль в 70% совокупного факторингового портфеля) [6]. Тем не менее, именно энергогенерация продемонстрировала самые большие темпы роста за период, прирост составил 1751%.

Из числа проектов, реализованных лидером российского рынка SCF — ВТБ Факторинг, 30% осуществлены в секторе электроэнергетики. Основные причины обращения хозяйствующих субъектов за привлечением дополнительного финансирования и применения инструментов SCF следующие: нехватка на модернизацию тепловых сетей средств, заложенных в годовой бюджет муниципалитетом; невозможность предоставить отсрочку платежей Поставщиком; авансирование закупок — необходимость внесения за поставку предоплаты, многократно превышающей расчетный кредитный лимит, с целью фиксации закупочных цен до сезонного повышения; приобретение КИП и финансирование работ по монтажу, настройке контрольно-измерительного оборудования, а также учета автоматизированного сбора электроэнергии для объектов электроэнергетики Сибири; финансирование сбыта электроэнергии — предоставление отсрочки платежа по поставке электроэнергии потребителям (получение оплаты сразу после подписания акта об оказании услуг); финансирование операционного цикла крупной энергетической компании с целью закрытия кассового разрыва между закупкой энергоресурсов и поступлением средств от конечных потребителей и обеспечения бесперебойных поставок топлива для предприятий энергетического комплекса Дальнего Востока; пополнение оборотного капитала для расчетов с поставщиками для нужд северного завоза до момента получения бюджетных субсидий — финансирование Северного завоза в Республику Саха (Якутия).

В результате применения инструментов финансирования SCF субъекты хозяйственных отношений получили следующие экономические эффекты: исполнение проектов; снижение рисков ведения бизнеса; снятие кредитных рисков и улучшение показателей финансовой отчетности; нивелирование валютного риска, связанного с возможным колебанием курса рубля к иностранной валюте в период отсрочки платежа; наполнение складов официальных дилеров в требуемом объеме без привлечения кредитных ресурсов; повышение качества управления дебиторской задолженностью, сокращение сроков дебиторской задолженности — длительности денежного цикла; снятие риска несвоевременных платежей и кассовых разрывов; возможность модернизации — запуска работ, проведения масштабных изменений, досрочной модернизации без использования средств инвестиционного бюджета, значительного сокращения сроков модернизации; оптимизацию расходов на закупки; возможность приобретения товаров по ценам низкого сезона на весь будущий объем поставок; синхронизацию платежей за поставки со своим производственным циклом; возможность производить оплату в удобные для бизнеса сроки, независимо от платёжных условий контрагентов, и гарантировать исполнение обязательств по своевременной поставке продукции и услуг; возможность увеличить располагаемый оборотный капитал и направить его на развитие бизнеса; возможность финансировать отношения с потребителями, стимулировать сбыт.

Заключение

Распространённой формой привлечённого финансирования в РФ остаётся проектное финансирование без регресса на заёмщика, которое при всех преимуществах не удовлетворяет запросу времени на коммерческое финансирование.

Ключевыми агентами сектора альтернативной энергетики являются государственные корпорации и финансовые группы. Тем не менее, такие факторы влияния как «догоняющее развитие», цифровизация экономики и перелив капитала в условиях глобализации конкуренции, способствуют расширению круга участников рынка, выходу на отечественный рынок ВИЭ нерезидентов, в том числе с непрофильными активами, формируя новую страту для конкуренции: не внутритопливную, не межотраслевую, а «нетрадиционную» – борьбу за экосистему.

Управление цепочкой финансов (SCF) или финансирование цепочки поставок становится инструментом удобным для всех участников привлечения коммерческого финансирования в бизнесе. Механизм SCF позволяет небольшим компаниям финансировать свою дебиторскую задолженность, своевременно обеспечивает последних ликвидностью, нивелируя критическое влияние на бизнес несоблюдения платёжной дисциплины контрагентов, способствует развитию сегмента МСП. Крупным компаниям позволяет продлить сроки погашения счетов на оплату, не подвергая своих поставщиков обременительному ожиданию оплаты дебиторской задолженности.

Обладая значительной рыночной властью, компании могут осуществлять трансакции, практически не мобилизуя собственный финансовый капитал, а используя силу влияния своего имиджа – надёжного платёжеспособного клиента. В корпоративном сегменте финансирование ЦП применяется с целью сокращения длительности финансового оборота и приведению его к отрицательной величине, что, собственно, и создаёт добавленную ценность от централизации корпоративного финансирования разноплановых бизнес-портфелей и портфельных стратегий.

В банковском секторе механизм SCF открывает перспективы в интеграции с финтех-компаниями и другими финансовыми институтами современной экономики, позволяет банкингу избежать дезинтермедиации.

В секторе энергетики, и, в частности, генерации на основе ВИЭ, где доминируют ТНК и госкорпорации, сотрудничающие на аутсорсинге с многочисленными агентами МСП, образующими специализированные кластеры и формирующими распределённые сети энергетических услуг, этот механизм позволяет развивать новые продукты, новые бизнес-модели, инновационные стратегии опережающего развития. Этот механизм равноценно выгоден и удобен как крупным агентам рыночных отношений, так и малым предприятиям, в том числе, стартапам.

В пуле программного финансирования сложных, удалённых, труднодоступных, дорогостоящих проектов, к которым можно отнести проекты освоения и развития Арктических широт в РФ, в которых финансирование цепочек поставок контролирует государство посредством участия госкорпораций в операционной деятельности в регионе, использование инструментов SCF может значительно снизить финансовую нагрузку на государственный бюджет в части финансирования государственных программ и ускорить процессы развития. Это особенно актуально в условиях темпоральности момента.

Принимая во внимание текущую финансовую и геополитическую ситуацию, сложившуюся вокруг РФ, рынок SCF имеет большие перспективы, так как позволяет решать вопросы фондирования рабочего капитала в комплексе. Сегодня можно говорить о тенденции устойчивого проникновения SCF в российскую экономику в качестве инструмента управления дебиторской задолженностью. Участники трансакций в ЦП предпочитают платить своим контрагентам и тем самым поддерживать долгосрочные партнёрские отношения (статистика демонстрирует более низкую платёжную дисциплину по банковским кредитам и уровень в 23% просроченной кредиторской задолженности в сфере обеспечения электрической энергией, газом и паром) [7].

Благодарность

Работа выполнена в рамках темы №0226-2018-0004 ИЭП «Взаимодействие глобальных, национальных и региональных факторов в экономическом развитии Севера и Арктической зоны Российской Федерации» по государственному заданию ФИЦ КНЦ РАН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] **Зайков К.С., Кондратов Н.А., Липина С.А., Бочарова Л.К.** Организационные механизмы реализации политики России в Арктике в XXI в. // Арктика и Север. 2020 – № 39 С. 75–109. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.39.75

[2] **Замятина Н.Ю.** Северный город – база: особенности развития и потенциал для освоения Арктики. // URL: Арктика: экология и экономика. 2020 – №2(38) С. 4–17. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-4-17

[3] **Тутыгин А.Г., Чижова Л.А., Регета А.И.** Малый бизнес в Арктике: предпосылки для смены парадигмы управления // Арктика и Север. 2020 – № 39. С. 37–51 DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.39.37

[4] **Майсюк Е.П., Иванова И.Ю.** Экологическая оценка использования разных видов топлива для производства энергии в арктических районах Дальнего Востока // Арктика: экология и экономика. 2020 – №1(37) С. 26–36. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-1-26-36

[5] **Хайкин М.М., Жукова П.С.** Соотношение рыночных и нерыночных инструментов при стратегическом планировании развития национальной энергосистемы на основе ветроэнергетики. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки 2014 – № 3(197). С. 98–107.

[6] **Денисов Р.С., Елистратов В.В., Гзенгер Ш.** Ветроэнергетика в России: возможности, барьеры, и перспективы развития // Научно-технические ведомости СПбПУ. Естественные и инженерные науки. 2017. Т. 23. № 2. С. 17–27. DOI: 10.18721/JEST.230202

[7] **Доронкин М., Лопатин Е.** Особо крупный фактор. Факторинговый рынок прирастает крупными сделками и регионами. 2020 /Совместный проект НКР и Ассоциации факторинговых компаний // URL: https://ratings.ru/files/research/finance/NCR_Factoring_March2020.pdf (дата обращения 03.08.2020).

[8] Доклад о статусе глобальной отрасли возобновляемой энергетики 2019 года / Bloomberg NEF (BNEF) // URL: <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/> (дата обращения 04.08.2020).

[9] Стратегии для энергетики. 2019, PwC. /PwC в России. Индустрии. Электроэнергетика и ЖКХ// URL: <https://www.pwc.ru/ru/power-and-utilities/assets/Power%20strategies.pdf> (дата обращения 28.07.2020).

[10] **Сологубова Г.С.** Сервисный сектор в обеспечении конкурентоспособности национальной экономики: эмпирический анализ, проблемы теории и практики. С. 13–27 // колл. монография Инновационное развитие сервисного сектора как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики / под редакцией О.Н. Кострюковой, Г.С. Сологубовой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 277 с.

[11] **Сологубова Г.С.** Составляющие цифровой трансформации : монография / Г.С. Сологубова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 141 с.

[12] Ежегодный обзор рынка слияний и поглощений в секторе возобновляемой энергетики. 2018 / KPMG// URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2018/05/great-expectations-deal-making-in-the-renewable-energy-sector.html> (дата обращения 04.08.2020).

[13] Инвестиции в сектор возобновляемой энергетики. Пресс-релиз. 2019 / ООН программа по окружающей среде// URL: <https://www.unenvironment.org/ru/novosti-i-istorii/press-release/v-2018-godu-investicii-v-sektor-vozobnovlyaemoy-energetiki> (дата обращения 04.08.2020).

[14] Доклад министра энергетики РФ Александра Новака на итоговом заседании коллегии Минэнерго. 2020 / Энергетическая политика. Общественно-деловой научный журнал // URL: <https://energy-policy.ru/?p=4729>(дата обращения 30.07.2020).

[15] Правительство собирается ужесточить требования по локализации к проектам по новой программе поддержки ВИЭ. 2020 / Информационное агентство Big Electric Power News // <http://www.big-powernews.ru/markets/document94115.phtml?1&q> (дата обращения 10.08.2020).

[16] **Горенбургов М.А., Сологубова Г.С.** Актуальность альтернативной энергетики в РФ. С. 34–40 // Современное общество: проблемы, противоречия, решения. Сборник научных трудов / Санкт-Петербургский горный университет. СПб, 2020. 313 с.

[17] **Гребенников П.И.** «Двойная спираль» рыночной экономики. 2019 // URL: https://seinst.ru/files/petrgreb_dvojnaya-spiral_3.pdf (дата обращения 05.08.2020).

[18] **Wei Wang, Gaoyan Lyu, Wei Cui, Yongjian Li.** Strategic technology commercialization in the supply chain under network effects. 2020, 107895 / International Journal of Production Economics. doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107895

[19] **Xu Xinhuan, Chen Xiangfeng, Jia Fu, Brown Steve, Gong Yu, Xu Yifan.** Supply chain finance: A systematic literature review and bibliometric analysis. 2018. / International Journal of Production Economics (INT J PROD ECON). VL. 204. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.08.003

[20] **Алексеева М.Б., Богачев В.Ф., Горенбургов М.А.** Системная диагностика стратегии развития промышленности Арктики, Записки Горного Института, 238, с. 450. DOI: 10.31897/pmi.2019.4.450

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

СОЛОГУБОВА Галина Сергеевна – доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, канд. экон. наук.

E-mail: en-consalt@mail.ru

БОГАЧЁВ Виктор Фомич – профессор, главный научный сотрудник ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН», Федеральный исследовательский центр Кольский Научный Центр РАН, д-р экон. наук.

E-mail: vic-bogachev@mail.ru

ГОРЕНБУРГОВ Михаил Абрамович – профессор, главный научный сотрудник ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН», Федеральный исследовательский центр Кольский Научный Центр РАН, д-р экон. наук.

E-mail: gorenburgow@mail.ru

Дата поступления статьи в редакцию: 30.11.2020

REFERENCES

[1] **K.S. Zaykov, N.A. Kondratov, S.A. Lipina, L.K. Bocharova,** Organizational mechanisms for implementing Russia's policy in the Arctic in the XXI century. // *Arktika i Sever*. 2020 – № 39. S. 75–109. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.39.75

[2] **N.Yu. Zamyatina,** Northern city-base: features of development and potential for development of the Arctic. // URL: *Arktika: ekologiya i ekonomika*. 2020 – №2(38) S. 4-17. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-2-4-17

[3] **A.G. Tutygin, L.A. Chizhova, A.I. Regeta,** Small business in the Arctic: prerequisites for changing the management paradigm// *Arktika i Sever*. 2020 – № 39. S. 37–51. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.39.37

[4] **Ye.P. Maussyuk, I.Yu. Ivanova,** Environmental assessment of the use of different types of fuel for energy production in the Arctic regions of the Far East // *Arktika: ekologiya i ekonomika*. 2020 – №1(37) S. 26–36. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-1-26-36

- [5] **M.M. Khaykin, P.S. Zhukova**, Correlation of market and non-market instruments in the strategic planning of the development of the national energy system based on wind power. *Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskiye nauki* 2014 – № 3(197). S. 98–107.
- [6] **R.S. Denisov, V.V. Yelistratov, Sh. Gzenger**, Wind power in Russia: opportunities, barriers, and development prospects // *Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbPU. Yestestvennyye i inzhenernyye nauki*. 2017. T. 23. № 2. S. 17–27. DOI: 10.18721/JEST.230202
- [7] **M. Doronkin, Ye. Lopatin**, A particularly large factor. The factoring market is growing in large transactions and regions. 2020 / *Sovmestnyy proyekt NKR i Assotsiatsii faktoringovykh kompaniy* // URL: https://ratings.ru/files/research/finance/NCR_Factoring_March2020.pdf (data obrashcheniya 03.08.2020).
- [8] Doklad o statusе globalnoy otrasli vozobnovlyayemoy energetiki 2019 goda / BloombergNEF (BNEF) // URL: <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/> (data obrashcheniya 04.08.2020).
- [9] Strategii dlya energetiki. 2019, PwC. /PwC v Rossii. Industrii. Elektroenergetika i ZhKKh// URL: <https://www.pwc.ru/ru/power-and-utilities/assets/Power%20strategies.pdf>(data obrashcheniya 28.07.2020).
- [10] **G.S. Sologubova**, Service sector in ensuring the competitiveness of the national economy: empirical analysis, problems of theory and practice. S. 13–27 // koll. monografiya Innovatsionnoye razvitiye servisnogo sektora kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti natsionalnoy ekonomiki / pod redaktsiyey O.N. Kostryukovoy, G.S. Sologubovoy. – SPb.: Izd-vo SPbGEU, 2016. – 277 s.
- [11] **G.S. Sologubova**, Components of digital transformation: monografiya / G.S. Sologubova. — M.: Izdatelstvo Yurayt, 2018. — 141 s.
- [12] Yezhegodnyy obzor rynka sliyaniy i pogloshcheniy v sektore vozobnovlyayemoy energetiki. 2018 / KPMG // URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2018/05/great-expectations-deal-making-in-the-renewable-energy-sector.html> (data obrashcheniya 04.08.2020).
- [13] Investitsii v sektor vozobnovlyayemoy energetiki. Press-reliz. 2019 / OON programma po okruzhayushchey srede// URL: <https://www.unenvironment.org/ru/novosti-i-istorii/press-release/v-2018-godu-investicii-v-sektor-vozobnovlyaemoy-energetiki> (data obrashcheniya 04.08.2020).
- [14] Doklad ministra energetiki RF Aleksandra Novaka na itogovom zasedanii kollegii Minenergo. 2020 / *Energeticheskaya politika. Obshchestvenno-delovoy nauchnyy zhurnal* // URL: <https://energypolicy.ru/?p=4729>(data obrashcheniya 30.07.2020).
- [15] Pravitelstvo sobirayetsya uzhestochit trebovaniya po lokalizatsii k proyektam po novoy programme podderzhki VIE. 2020 / *Informatsionnoye agentstvo Big Electric Power News* // <http://www.bigpowernews.ru/markets/document94115.phtml?1&q> (data obrashcheniya 10.08.2020).
- [16] M.A. Gorenburgov, G.S. Sologubova, Relevance of alternative energy in the Russian Federation. S. 34–40 // *Sovremennoye obshchestvo: problemy, protivorechiya, resheniya. Sbornik nauchnykh trudov / Sankt-Peterburgskiy gornyy universitet*. SPb, 2020. 313 s.
- [17] **P.I. Grebennikov**, The "double helix" of the market economy. 2019 // URL: https://seinst.ru/files/petrgreb_dvojnaya-spiral_3.pdf (data obrashcheniya 05.08.2020).
- [18] **Wei Wang, Gaoyan Lyu, Wei Cui, Yongjian Li**, Strategic technology commercialization in the supply chain under network effects. 2020, 107895 / *International Journal of Production Economics*. doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107895
- [19] **Xu Xinhan, Chen Xiangfeng, Jia Fu, Brown Steve, Gong Yu, Xu Yifan**, Supply chain finance: A systematic literature review and bibliometric analysis. 2018. / *International Journal of Production Economics (INT J PROD ECON)*. VL. 204. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.08.003
- [20] **M.B. Alekseyeva, V.F. Bogachev, M.A. Gorenburgov**, System diagnostics of the Arctic industry development strategy, *Zapiski Gornogo Instituta*, 238, s. 450. DOI: 10.31897/pmi.2019.4.450

THE AUTHORS

SOLOGUBOVA Galina S. — *Saint-Petersburg State University of Economics*.
E-mail: en-consalt@mail.ru

BOGACHEV Viktor F. – *Federal research center Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences.*

E-mail: vic-bogachev@mail.ru

GORENBURGOV Mikhail A. – *Federal research center Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences.*

E-mail: gorenburgow@mail.ru

Received: 30.11.2020