

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора экономических наук, профессора **Конопляника Андрея Александровича** на диссертацию **Гайворонской Марии Станиславовны** на тему «**Социально-экономическая оценка условий и перспектив развития газификации домохозяйств России**», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (специализация – экономика промышленности) (экономические науки)

Актуальность темы диссертационного исследования. Россия располагает крупнейшими геологическими ресурсами и доказанными извлекаемыми запасами природного газа в мире, а газовое топливо является одним из самых надежных, экологичных, доступных и востребованных для российских регионов источников энергоснабжения (включая электро- и теплоснабжение). При этом на значительной части территории нашей обширной страны существенная часть индивидуальных домов все еще используют печное отопление на «несовременных» (дрова и др.) видах твердого топлива. При всех преимуществах природного газа как топлива газификация домохозяйств шла медленными темпами всё время существования программы газификации Газпрома, ибо опиралась на сетевую газификацию, распространение которой в условиях России с ее огромными территориями и разной плотностью населения на них имеет естественные ограниченные экономические (а местами и технические) пределы, с одной стороны, и далеко уступает по экономической эффективности для корпорации по сравнению с экспортом, с другой.

Однако в 2021 г. была принята новая Дорожная карта по развитию газификации, что дало новый административный импульс ее развитию и создает новые условия для протекания данного процесса со стороны внутреннего рынка. Затем, в 2022 г. произошло политически-мотивированное «схлопывание» европейского экспортного рынка для российского газа, что имеет необратимый (на обозримую перспективу) характер, ибо нынешнее руководство ЕС поставило, документально закрепило (программа REPowerEU) и реализует задачу обнуления импорта российских энергоресурсов к 2027 г. Это предопределяет необходимость первоочередного и опережающего размещения высвободившихся экспортных европейских объемов на внутреннем рынке страны, то есть, во-первых, дает дополнительный импульс газификации со стороны внешнего рынка,

во-вторых, ставит аналитическую задачу оценить потенциал абсорбции этих высвободившихся экспортных объемов (под которые не нужно создавать новые добывающие мощности) на внутреннем рынке.

Таким образом, новая политико-экономическая реальность на внутреннем и внешнем рынке формирует необходимость комплексных оценок газификации нашей страны. Поэтому диссертационная работа Гайворонской М. С. является весьма актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Общая характеристика работы. Диссертация является логически стройным исследованием, состоящим из трех глав, введения, заключения, библиографии и приложений.

В параграфе 1.1 **первой главы** вводится определение понятия газификация и объект исследования и газификации, который включает домохозяйства, а основным направлением использования природного газа домохозяйствами рассматривается процесс отопления. Завершает параграф 1.1 первой главы анализ и обоснование социально-экономических, экологических, мультипликативных и других эффектов газификации для государства и общества. В параграфе 1.2 приводится обобщение российской и зарубежной научной литературы, связанной с анализом и прогнозированием энергетики, газовой отрасли, доступа к ресурсам. В параграфе 1.3 анализируется развитие газовой отрасли и газоснабжения населения в регионах и России в целом. Завершает первую главу анализ и сравнение старой и новой моделей газификации (Дорожной карты по развитию газификации), в рамках которых определяются преимущества и недостатки каждой из них.

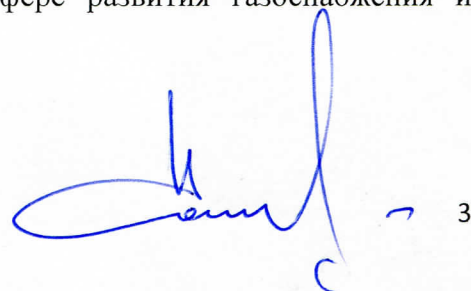
Во **второй главе** раскрываются подходы к решению проблемы недостаточной газификации домохозяйств России и инструментарий для анализа и прогнозирования этого процесса. В параграфах 2.1 и 2.2 приводятся методики оценки потребности домохозяйств в получении доступа к природному газу с помощью газификации и необходимых затрат в разрезе регионов России и оценки возможности повышения эффективности процессов газификации в части выбора населенных пунктов. На основе этих методик рассчитываются соответствующие оценки, анализ которых позволяет сделать вывод о невозможности реализации газификации при коммерческом подходе, неэффективности и нежизнеспособности старой модели функционирования этого процесса. На основе проделанного во второй главе анализа в параграфе 2.3 предлагаются меры экономической политики по повышению эффективности и ускорению процесса газификации.

В **третьей главе** представлены прогноз и социально-экономическая оценка последствий газификации для регионов России. В параграфе 3.1 приводится прогноз

уровня газификации за счет удовлетворения потребности домохозяйств в получении доступа к природному газу с помощью газификации в зависимости от различных сценариев ввода новых жилых площадей и подходов к их газификации. В параграфе 3.2 приводится оценка прироста дополнительного потребления природного газа за счет газификации по регионам. В параграфе 3.3 отдельно рассматривается проблема газификации регионов азиатской части России.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и заключений, сформулированных в диссертации, определяется опорой на достаточно широкий пласт зарубежной и российской научной литературы (список из 162 источников, многие из которых носят регулярный характер), существующие официальные региональные и государственные стратегические документы в сфере развития энергетики, газовой отрасли и газификации. А также – что необходимо отметить особо и поставить в дополнительную заслугу диссертанту - использованием огромного массива статистических данных: Обследования бюджетов домашних хозяйств (ОБДХ), базы данных муниципальных образований Федеральной службы государственной статистики, Яндекс.Геокодер, Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса и других. Автор логично и последовательно излагает используемые подходы для проводимых оценок и прогнозов состояния и развития газификации и газоснабжения домохозяйств.

Теоретическая и практическая значимость научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Теоретическая значимость исследования М. С. Гайворонской состоит в получении новых представлений о процессах газификации и газоснабжения жилого фонда и возможностях их прогнозирования в рамках различных сценариев социально-экономического развития и жилищного строительства и с использованием разработанных автором методических подходов, отличных от применяемых сегодня. Практическая значимость определяется тем, что разработан и апробирован прогнозно-аналитический инструментарий, который позволяет проводить мониторинг и прогнозировать состояние газифицированного жилого фонда на уровне регионов и страны в целом, а также предлагает более рациональную логику процесса газификации. Разработанный инструмент может быть использован для любых территориальных единиц и применен на всех уровнях власти для уточнения и разработки отдельных параметров экономической политики в сфере развития газоснабжения и газификации.



3

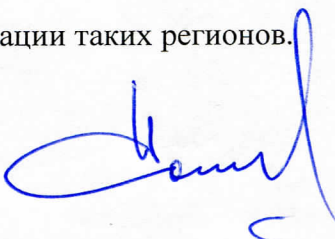
Результаты исследования были представлены автором на 14 конференциях и научных семинарах, отражены в 14 научных публикациях, в полной мере соответствующих по профилю тематике диссертации.

Научная новизна научных положений, сформулированных в диссертации, состоит в следующем.

1. Разработан методический прогнозно-аналитический инструментарий оценки эффективности газификации, позволяющий сделать вывод о том, что по существовавшей до 2019 г. схеме газификация шла недостаточно эффективно. В основе предложенной автором методики выбора приоритетных объектов для газификации лежит критерий удаленности и заселенности населенных пунктов (параграф 2.2.1). В параграфе 2.2.2 сделан очень важный подтвержденный расчетами вывод в отношении эффективности разработанной автором методики: *«При более оптимальном (с точки зрения предложенной методики) выборе населенных пунктов количество домохозяйств, которые получают доступ к газу, будет выше при сохранении тех же затрат, а значит удельные затраты на одно домохозяйство будут снижены. Таким образом, существует возможность оптимизации затрат, повышения окупаемости инвестиций, а значит и снижения цен на газ.»* (стр. 57) В итоге *«в разных регионах доступ к газу могли бы получить в 2-6 раз больше людей, чем получили по факту»* (стр. 57).

2. В третьей главе приведены основные прогнозы исследования, построенные на использовании авторских методических подходов (изложенных в главе 2): прогноз уровня газификации и прогноз потребления природного газа за счет газификации. Результаты первого прогноза показывают, что основной потенциал газификации сосредоточен в существующем жилом фонде в основном в сельской местности, а общий уровень газификации не является достаточным показателем для оценки процесса газификации, поскольку подходы к газификации ИЖС и МКД, жилых площадей в сельской и городской местности сильно отличаются. Результаты второго прогноза показывают, что газификация вносит существенный вклад в рост внутреннего потребления природного газа в России.

3. Детально проанализированы возможности газификации регионов азиатской части России с учетом альтернативных вариантов энергоснабжения и их стоимости, взаимосвязей внутри ТЭБ региона, влияния на здоровье, удобства и комфорта населения, развития региона и предприятий, а также баланса выбросов. В результате определены условия и перспективы газификации регионов азиатской части России, а также проведен детальный анализ сценарных возможностей газификации г. Красноярска. Эти результаты могут быть использованы при разработке программ газификации таких регионов.



4

4. В результате применения разработанного им методического прогнозно-аналитического инструментария, автор определил примерные масштабы дополнительного спроса на газ за счет возможностей по газификации домохозяйств и ЖКХ страны (14.3-25.5 млрд.куб.м/год), что дает возможность оценить масштабы абсорбции за счет газификации утраченного экспортного спроса на газ на европейском направлении, подтвердив практическую важность (прикладной характер) разработанного им инструментария .

5. Разработаны и предложены меры экономической политики, включающие институциональные преобразования, налоговые и ценовые изменения, которые позволят не только ускорить процесс газификации, но и создать предпосылки для реформирования внутреннего рынка природного газа.

Особо хочется отметить и отнести к достоинствам, привлечшим мое внимание и заслуживающим дополнительного упоминания, следующие вопросы научной новизны диссертационного исследования:

- Отмеченную в п. 3 «Научной новизны» (стр. 9) *«методику оценки возможности повышения эффективности процессов газификации (в терминах снижения удельной стоимости одного подключения) с использованием комплексного критерия удаленности и заселенности территорий. На примере Вологодской области, Краснодарского и Пермского краев показано, что потенциал повышения эффективности газификации в этих регионах составляет до 2-6 раз. Эффективность газификации измеряется численностью населения, которому обеспечивается доступ к природному газу, в расчете на протяженность вводимых газопроводов.»* Таким образом, диссертант показал, сколь высок может быть эффект лишь от реорганизации логистики развития газификации при правильном (ином, по сравнению с практиковавшимся) выборе критериев развития процесса.
- Важным с практической точки зрения (как народнохозяйственной, так и отраслевой) является элемент научной новизны №5 (стр. 9), что в диссертации *«разработаны прогнозы уровня газификации и получена оценка дополнительного потребления природного газа в связи с газификацией».* Результаты показывают масштабы возможного поглощения высвободившихся экспортных объемов газа на внутреннем рынке за счет газификации домохозяйств (они, по расчетам диссертанта и в рамках принятых им допущений и ограничений, относительно невелики – 14,3-25,5 млрд.куб.м/год, стр.72, или 20-25 млрд.куб.м/год, стр.51) по сравнению с выпадающими экспортными объемами (200 млрд.куб.м/год, если считать полную утрату максимально достигнутого объема экспорта в Европу), но предлагают для использования в целях газификации уже добываемые объемы

(с уже эксплуатируемых месторождений), которые не могут конфликтовать с наращиваемыми объемами новых экспортных направлений. И которые, видимо, можно и нужно наращивать и далее, поскольку диссертант пишет на стр.23, что «*выбор газификации в пользу отказа от твердого и печного топлива ... является стратегическим решением, в том числе в части улучшения экологии и благоприятного влияния на климат*», определяемым целями развития экономики страны. А если это национальное стратегическое решение, значит, нужен оптимальный алгоритм его реализации, невзирая на текущие оценки текущей коммерческой и/или бюджетной эффективности (и то, и другое – частные показатели эффективности в отличие от народнохозяйственной) в текущих (неоптимальных из-за вынужденной переориентации газовых потоков) условиях и при текущей (неоптимальной, что доказано автором) логистике газификации. Но это уже задача следующего этапа исследований диссертанта.

- Выводы по второй главе (стр. 60), в которых кратко сформулированы разделяемые мной научная новизна и практические достоинства диссертации: «...описания авторских методик оценки потребности домохозяйств в получении доступа к природному газу с помощью газификации, необходимых затрат, возможности повышения ее эффективности, а также сами эти оценки. Полученные оценки показали, что основная потребность домохозяйств в получении доступа к природному газу с помощью газификации расположена в частных домохозяйствах в сельской местности, причем 60% потребности сосредоточено в европейской части России. Кроме того, есть возможность повышения эффективности процесса газификации и оптимизации затрат с помощью применения предложенной методики выбора населенных пунктов для газификации. На основе полученных оценок были выдвинуты предложения по повышению эффективности газификации, среди которых оптимизация затрат и оптимальность выбора населенных пунктов для газификации, отмена НДС на новые объемы поставок газа на 5-7 лет ... с целью снижения затрат на газификацию...».

Замечания и недостатки (резервы дальнейшего улучшения) диссертации.

Несмотря на отмеченные достоинства диссертации, считаю необходимым обратить внимание на некоторые дискуссионные моменты, высказать замечания и пожелания, обозначить вопросы, которые прошу рассматривать как возможные направления дальнейших исследований диссертанта в этой сфере и резервы дальнейшего повышения качества ее исследований:

1. В параграфе 1.3 на стр. 31 говорится о трех различных методиках расчета уровня газификации – Росстата, Газпрома, Минэнерго. Для иллюстрации уровня газификации (табл.1.2 – стр. 32-33), анализа и прогнозирования автор использует методику Росстата (о

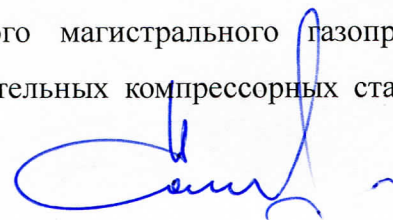
чем говорит на стр. 61), которая дает существенно меньшие значения уровня газификации, чем методики Газпрома и Минэнерго и разрыв между ними увеличивается (рисунок 1.6 – стр. 31). Однако:

- не приводятся конкретных различий между разными методиками и как они соотносятся между собой,
- не приводятся обоснования, почему для расчетов выбрана методика Росстата,
- не оценивается, насколько эффективно применимы оценки автора по методике Росстата, если в публичной среде используются методика Минэнерго РФ.

2. Требуется пояснения текст на стр. 45: *«В целом в первых двух группах (европейская часть страны) сосредоточено порядка 60% всех домохозяйств, имеющих потребность в получении доступа к природному газу с помощью газификации. Вместе с тем здесь проживает примерно 84% всего населения России, что говорит о большей развитости газификации в европейской части страны по сравнению с азиатской частью.»* Я усматриваю противоречие между первым и вторым предложением приведенного абзаца. Поскольку утверждение во втором предложении *«о большей развитости газификации в европейской части страны»* является, очевидно, справедливым, то насколько правомочно утверждение в первом предложении, что в Европейской части сосредоточена большая часть (60%) домохозяйств, имеющих неудовлетворенную потребность в получении доступа к природному газу?

3. На стр. 46 сказано, что *«по территории Приморского края проходит магистральный газопровод с острова Сахалин на материк «Сахалин-Хабаровск-Владивосток», поэтому возможности для газификации существуют.»* Аналогичные утверждения встречаются и в других местах по тексту диссертации применительно к другим регионам, по или вблизи территории которых проходят магистральные газопроводы (например, в подробном разделе о газификации г. Красноярска на стр. 90-91 сказано, что *«наиболее привлекательным проектом газификации является газификация с помощью экспортного газопровода Сила Сибири-2, поскольку это требует наименьших затрат»* - трубопровод пройдет всего в 50 км от города).

В этом принципиально верном утверждении есть требующий своего прояснения нюанс: каждый газопровод рассчитан на свою проектную мощность. Которая, как правило, вся законтракована еще до начала его строительства на много лет вперед (идеология долгосрочного контракта на поставку газа). Поэтому дополнительные поставки по той или иной трубе в рамках ее проектной мощности, как правило, невозможны без расширения пропускной способности, в первую очередь, самого магистрального газопровода (повышение давления, то есть строительство дополнительных компрессорных станций,



что означает дополнительные капвложения в магистральные газопроводы сверх первоначальных проектных «окончательных инвестиционных решений»), оставляя в стороне вопросы создания дополнительной инфраструктуры: трубопроводы-отводы высокого и распределительная сеть низкого давления.

И если в европейской части страны такая проблема не стоит (высвободились трубопроводные мощности, ориентированные на экспорт в Европу), то в азиатской части формирование экспортной инфраструктуры (Сила Сибири 1 и 2, дальневосточный маршрут, иные возможные маршруты поставок в Азию) максимально законтрактовано еще до начала ее строительства.

Поэтому, вопрос: насколько «потребность домохозяйств в получении доступа к природному газу с помощью газификации» в азиатской части страны соотносится с проектными мощностями новых экспортных газопроводов и их загрузкой?

4. Утверждение на стр. 49, что «Затраты на строительство 1 км газопровода в азиатской части страны примерно в 2 раза выше, чем в европейской части России, что связано с уровнем развития газификации, географическими особенностями и разницей в расселении населения регионов» представляется как минимум спорным. «Затраты на строительство 1 км газопровода» (линейной части) не связаны с уровнем газификации. Более того, они могут быть в азиатской части даже ниже как раз в силу меньшей заселенности территории, значит меньших ограничений для прокладки маршрута. Прошу дать более подробные пояснения.

5. Табл. 2.8 на стр 51: в примечании к таблице сказано, что «окупаемость затрат на газификацию ... учитывает льготное финансирование (пониженную ставку)». Вопрос: какую именно? Ведь диапазон изменения ключевой ставки на российском рынке изменялся в период с 2013 г. по настоящее время в коридоре с 4.25% до сегодняшних 15%, а в 2019 г., по данным которого автор делал расчеты, составлял около 8%. Хорошо было бы (это можно сделать на следующем этапе) просчитать разброс периода окупаемости затрат на газификацию при разных ставках финансирования.

6. В параграфе 2.3 одним из предложений по повышению эффективности и ускорению газификации приводится привлечение других газовых компаний. Однако не вполне ясны стимулы для участия в газификации других газовых компаний, если для Газпрома этот процесс не является экономически привлекательным. Поэтому необходимо обосновать предлагаемую меру.

7. Автор утверждает, что «падение экспорта и газовых доходов может привести к росту внутренних цен на природный газ и росту тарифов на его транспорт, поскольку общие объемы транспортировки сокращаются, а затраты на обслуживание инфраструктуры

сохраняются.» (стр. 29) Но ведь и затраты на добычу сокращаются, и такой компонент расходов на транспортировку как потребление газа на собственные нужды (на работу ГПА на КС) – каково соотношение вкладов противоположно направленных факторов?

Кроме того, к тексту может быть предъявлен ряд редакционных замечаний. Например, на стр. 27 сказано, что «в ответ на имеющиеся экспортные ограничения у отрасли есть адаптивная возможность сокращения добычи природного газа в РФ в определенных объемах на ближайшие годы.» Неудачный фразеологический оборот про «адаптивную возможность» - у отрасли просто нет иного выбора, поскольку не удастся сразу разместить (а это технически невозможно) все выпадающие экспортные объемы. На стр. 47 допущена досадная опечатка в фразе «число домохозяйств, которые можно было бы газифицировать, составляет 257 млн». Надо читать 257 тысяч (см. таблицу 2.5 на стр. 47-48).

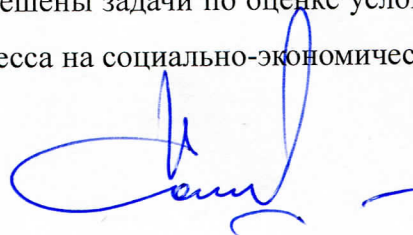
Тем не менее, как уже отмечал выше, высказанные замечания не снижают высокого качества рассматриваемой диссертационной работы.

Соответствие содержания диссертационной работы избранной специальности.

По своему объекту и предмету исследования диссертационная работа соответствует таким пунктам паспорта специальности, как 2.2 «Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности», 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований» и удовлетворяет требованиям к работам по специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» (специализация – 2 «Экономика промышленности»).

Содержание автореферата и публикаций автора отражает основные положения и результаты диссертационного исследования, раскрывают актуальность, значимость и научную новизну исследования.

Соответствие диссертации требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Диссертационная работа М. С. Гайворонской на тему «Социально-экономическая оценка условий и перспектив развития газификации домохозяйств России», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (специализация – экономика промышленности), является завершенной научно-квалификационной работой, в рамках которой успешно решены задачи по оценке условий и перспектив развития газификации, влиянию этого процесса на социально-экономическое



развитие России и разработке соответствующих рекомендаций для повышения эффективности процессов газификации.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Правительством РФ №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Автор исследования – Гайворонская Мария Станиславовна – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика» (специализация – экономика промышленности) (экономические науки).

Официальный оппонент:
доктор экономических наук, профессор,
член Научного совета РАН
по системным исследованиям в энергетике

Конопляник Андрей Александрович

Подпись Конопляника А. А. удостоверяю.

Ученый секретарь Научного совета РАН
по системным исследованиям в энергетике
кандидат экономических наук



Т. В. Новикова

«21» ноября 2023 г

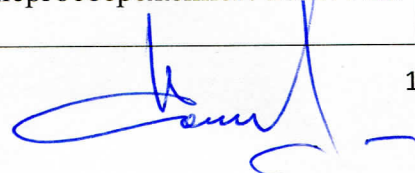
Научная специальность оппонента – 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

Научный совет Российской академии наук
по системным исследованиям в энергетике
117186, Москва, ул. Нагорная, д. 31, к. 2
Тел.: +7 (499) 127-98-78
E-mail: ntv@eriras.ru
Сайт: <https://www.eriras.ru/data/1162/rus>

СВЕДЕНИЯ

Об официальном оппоненте по диссертации Гайворонской М. С. на тему «Социально-экономическая оценка условий и перспектив развития газификации домохозяйств России», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (специализация – экономика промышленности) (экономические науки)

Фамилия Имя Отчество	Конопляник Андрей Александрович
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, наименование отрасли науки, наименование и шифр научной специальности, по которой им защищена диссертация	доктор экономических наук, 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономические науки)
ученое звание	профессор
академическое звание	
конт. телефон	+7 985 313 8546
e-mail	andrey@konoplyanik.ru
Место работы	
Полное и краткое наименование организации в соответствии с уставом	Российская академия наук (РАН)
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	Научный совет РАН по системным исследованиям в энергетике
Должность	член Научного совета
Почтовый адрес	117186, Москва, ул. Нагорная, д. 31, к. 2
Официальный сайт	https://www.eriras.ru/data/1162/rus
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Конопляник А. А., Сергаева А. А. Зарождение рынка сжиженного природного газа в Дунайском регионе Аналогии развития рынка СПГ Дунайского региона и региона Северного и Балтийского морей. // «Транспорт на альтернативном топливе». 2018. № 2(62). С. 32-43. 2. Конопляник А. А. О конкурентных рынках и антиконкурентном поведении на примере СПГ США против российского трубопроводного газа в Европе. // «Энергетическая политика». 2018. № 6. С. 18-27. 3. Конопляник А. А., Сергаева А. А. Малотоннажный СПГ: новые возможности для российского газа в Европе. // «Газовая промышленность». 2019. № 7(787). С. 42-54. 4. Конопляник А. Альтернативный внешнеэкономический сценарий для российского водорода. // «Энергетическая политика». 2021. №. 3 (157). С. 20-33. 5. Конопляник А. А., Ворошилов В. В. Децентрализованная внесетевая газификация российской Арктики: малотоннажный СПГ и грузовые дирижабли (постановка задачи и возможные решения). Задачи для российских производителей оборудования: возможности производства модульных газовых электростанций, криоАЗС (часть 1). // «Региональная энергетика и энергосбережение». 2021. №3. с. 54-61. 	



6. Конопляник А. А., Ворошилов В. В. Децентрализованная внесетевая газификация российской Арктики: малотоннажный СПГ и грузовые дирижабли (постановка задачи и возможные решения). Задачи для российских производителей оборудования: возможности производства модульных газовых электростанций, криоАЗС (часть 2). // «Региональная энергетика и энергосбережение». 2021. №4. с. 77-81.
7. Konoplyanik A. Key Aspects of the Seventh Energy Transition And Its Point of Divergence and Mutually Acceptable International Economic Solutions For Russia. // “Energy Systems Research”, Vol. 4, No. 4, 2021, p.30-45.
8. Конопляник А. А., Ворошилов В. В. Как нам обустроить Россию к востоку от Урала? Один из вариантов – использование малотоннажного СПГ и грузовых дирижаблей (часть 1). // «Нефтегазовая Вертикаль». 2021. №17-18. с. 16-24.
9. Конопляник А. А., Ворошилов В. В. Как нам обустроить Россию к востоку от Урала? Один из вариантов – использование малотоннажного СПГ и грузовых дирижаблей (часть 2). // «Нефтегазовая Вертикаль». 2021. №19-20. с. 24-35.
10. Konoplyanik A. Energy transition and green energy: the struggle for climate and for a new redivision of the world—and the proposal for a balanced Russia–EU solution. // “The Journal of World Energy Law & Business” (JWEL&B), Volume 15, Issue 1, February 2022, Pages 59–73.
11. Konoplyanik A. Challenges and potential solutions for Russia during global gas transformation and “Green Revolution”. // “Energy Policy”, Volume 164, May 2022, 112870, p.1-15.
12. Конопляник А. Американский СПГ в ЕС против России и самой Европы. // «Энергетическая политика». 2022. №. 7 (173). С. 12-25.
13. Конопляник А. Новые внешние вызовы для России в газовой сфере и возможные ответные меры // «Энергетическая политика». 2022. №. 10 (176). С. 34-53.
14. Конопляник А. Футуризм и коридоры возможностей для российского ТЭК в условиях создания единого евроазиатского энергетического пространства. // «Энергетическая политика». 2023. №. 2 (180). С. 54-69.

Член Научного совета РАН
по системным исследованиям в энергетике,
доктор экономических наук, профессор

А. А. Конопляник

Подпись Конопляника А. А. удостоверяю.

Ученый секретарь Научного совета РАН по
системным исследованиям в энергетике,
кандидат экономических наук



Т. В. Новикова

«21» ноября 2023 г