

В диссертационный совет Д.002.09.02  
при Федеральном государственном  
бюджетном учреждении науки  
Институт экономики Российской академии наук

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента кандидата экономических наук,  
доцента Кафедры управления инновациями Одинцовского  
филиала МГИМО (Университета) МИД Российской Федерации  
Криворотова Андрея Константиновича  
на диссертацию Горлова Анатолия Александровича на тему  
«Особенности процесса замещения традиционной энергетики  
возобновляемыми источниками в странах  
бассейна Северного моря»,  
представленную на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук по специальности  
08.00.14 «Мировая экономика»**

**Актуальность темы диссертационного исследования.** Работа А.А. Горлова посвящена проблеме, представляющей несомненный теоретический интерес и имеющей большое прикладное значение для России как ведущей энергетической державы и крупного экспортёра углеводородов на западноевропейский рынок. На наших глазах в энергетике набирает силу масштабная технологическая революция, несущая серьезные последствия для мировой экономики и экологии, для образа жизни миллиардов людей. События, последовавшие после представления диссертации к защите, включая решения Евросоюза о переходе к климатически нейтральной экономике в 2050 г. и о введении углеродного налога, лишь дополнительно подтверждают актуальность данной тематики.

С сожалением приходится признать, что Россия, при всей значимости ТЭКа для ее экономического и финансового положения, существенно запаздывает не только в проведении «низкоуглеродного перехода», но и в его научном осмыслении. Рецензируемая диссертация призвана послужить существенным вкладом в восполнение этого досадного пробела.

Выбор автором объекта исследования – государств бассейна Северного моря (БСМ) – представляется вполне обоснованным, учитывая их нахождение на самом острие процесса, наряду со странами Восточной Азии и некоторыми штатами США. Процессы, происходящие в регионе БСМ, отчётливо проявляют и преимущества использования ВИЭ, и его ограничения, и возникающие побочные (далеко не всегда позитивные) социально-экономические эффекты. Изучение опыта этих стран-пионеров представляет, таким образом, особый прикладной интерес, в том числе в контексте стратегического планирования развития российского ТЭК.

**Степень обоснованности основных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертационное исследование А.А. Горлова имеет логичную структуру, построенную на восхождении от абстрактного к конкретному. В Главе 1 представлена развернутая, богато иллюстрированная примерами и статистикой картина глубокой трансформации, развернувшейся в мировой энергетике. Автор обоснованно привлекает к её теоретическому осмыслению теорию длинных волн Н.Д. Кондратьева и шумпетерианские концепции инновационных циклов и созидательного разрушения. В главе наглядно продемонстрировано начало становления нового, пятого технологического уклада, опирающегося на массивное использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Отмечена решающая роль научно-технических инноваций в этом процессе, тесная связь технологий ВИЭ с другими прорывными направлениями – повсеместной цифровизацией и электрификацией процессов, формированием «Индустрии 4.0» и др. Эти общие тенденции детально рассмотрены на примере БСМ, выделены главные составляющие процесса, его общие черты и специфика подходов каждой из стран.

Глава 2 посвящена анализу движущих сил энергетической трансформации. Автор подразделяет их на факторы первого порядка, связанные с целенаправленной деятельностью органов Евросоюза и национальных правительств, факторы второго порядка (объективные общемировые процессы, характерно преломляющиеся в практику стран

БСМ), а также негативно действующие барьеры и факторы неопределенности.

С привлечением руководящих документов Евросоюза и национальных правительств детально проанализированы принципиальные подходы к проблеме, их тесная связь с задачами энергетической и особенно климатической политики, применяемый политический инструментарий. Исследовано также влияние глобальных технологических и социальных тенденций, включая экологизацию общественного сознания и инвестиционной политики ведущих компаний-производителей и потребителей энергии. Благодаря такому комплексному анализу, полностью оправданному для столь масштабной и общественно значимой проблемы, собственно экономические аспекты перехода на ВИЭ (динамика инвестиций и себестоимости производства электроэнергии, методы фискального стимулирования, изменения корпоративной структуры отрасли) помещаются в широкий социально-политический контекст.

Одновременно с этим, автор выявил и ряд факторов, осложняющих развитие ВИЭ (нестабильный характер генерации, проблема безопасной утилизации аккумуляторных батарей, высокий углеродный след биотоплива и др.), что свидетельствует об объективности проведенного исследования. Отмечен любопытный факт, что страны БСМ, наряду с возобновляемой, продолжают активно субсидировать и традиционную энергетику (с. 79-80).

В Главе 3 автор, опираясь на проведенный им анализ общих тенденций, попытался на примере отдельных стран БСМ, прежде всего Германии, дать количественные оценки процесса замещения традиционных энергоносителей на ВИЭ с точки зрения его микро- и макроэкономической эффективности. С этой целью им обосновано применение эконометрического аппарата кривых обучения, составлена оригинальная методика, учитывающая неполноту наличных статистических данных, и проведены конкретные расчеты.

Интересно применение диссертантом ряда комплексных индексов (хотя их стоило, на наш взгляд, детальнее обосновать по тексту и рассчитать за более длительный период). Проведенные расчеты позволили, в частности, сделать нетривиальный вывод, что в ФРГ не были ещё достигнуты главные

политические цели – снижение энергетической зависимости и повышение энергобезопасности (с. 129). Важнейшим результатом автора, хорошо количественно согласующимся и с консенсус-прогнозом других учёных, является продолжение тенденций к постоянному удешевлению нормализованной стоимости энергии (англ. LCOE) на базе ВИЭ и к росту мощностей соответствующей генерации на суше и на море (с. 150, 166-168).

Завершается глава рядом практических рекомендаций по внедрению технологий возобновляемой энергетики в России с опорой на уже действующий механизм договоров на поставку мощности (ДПМ).

Широкий взгляд автора на проблему, сочетание им различных методов исследования, глубина анализа и сделанных выводов позволяют квалифицировать диссертационную работу А.А. Горлова как законченное комплексное исследование, исчерпывающее (в рамках объема кандидатской диссертации) раскрывающее заявленную тему.

**Достоверность, новизна и практическая значимость результатов исследования.** Диссертант продемонстрировал хорошее знание проблематики на уровне общетеоретических подходов, действующих политических установок и реальной практики, включая обильный фактологический материал. Работа опирается на критический анализ широкого и разнопланового круга источников на русском, английском и немецком языках, включая официальные документы ЕС и его стран-участниц, теоретические и прикладные исследования, отраслевую и общеэкономическую периодику, обзоры и прогнозы ряда компаний и организаций. Многие из них, насколько можно судить, впервые вводятся в российский научный оборот.

Несомненным достоинством работы следует признать широкое применение математических методов, позволившее дать количественные оценки и прогнозы исследуемых явлений. При этом автор подробно обосновывает выбор методов моделирования, описывает процесс сбора исходных данных, статистически оценивает степень надежности полученных прогнозов.

Автором сделан ряд обоснованных выводов принципиального характера, которые свидетельствуют о глубокой трансформации рынка ВИЭ и энергохозяйства ЕС в целом, требующей адекватного отражения в российской государственной политике и корпоративной практике. Это, в частности, положения о том, что генерация на базе ВИЭ становится конкурентоспособной без государственных дотаций (с. 41, 83) и превращается в зрелую отрасль мировой экономики (с. 75). Не слишком приятны, но вполне реалистичны прогнозы автора, что из-за падения спроса на углеводороды большая доля их ресурсов может остаться невостребованной (с. 85), а Россия рискует лишиться экспортных поступлений в сумме до 20 млрд евро в год (с. 169).

В диссертации также выделен и исследован ряд конкретных тенденций в освоении ВИЭ, явно недостаточно осмысленных в отечественной науке. Это, например, «зелёные сертификаты» (с. 76), развитие частной и кооперативной микрогенерации с появлением новых игроков энергорынка – просьюмеров (с. 117-118), интеграция шельфовой нефтегазодобычи и ветровой генерации (с. 130). Выводы и рекомендации работы, таким образом, представляют непосредственный интерес как для органов государственной власти Российской Федерации, так и для хозяйствующих субъектов, в первую очередь для предприятий топливно-энергетического комплекса.

**Критические замечания.** Наряду с отмеченными несомненными достоинствами, рецензируемой диссертации присущи, однако, и определенные недостатки.

Нельзя согласиться с категоричным заявлением автора, что Норвегия «пока не внедряет у себя новые технологии ВИЭ и не оказывает прямого влияния на процессы замещения» (с. 36). Компании этой страны при мощной поддержке правительств, независимо от партийного состава последних, активно работают над развитием ветровой генерации и водородной энергетики, внедрением электромобилей, производством соответствующего оборудования. В то же время, с учётом большой страновой специфики Норвегии (определяющая роль ГЭС в энергобалансе, статус крупного

экспортёра нефти и газа, нечленство в ЕС), решение диссертанта исключить её из анализа в данной работе представляется вполне корректным.

При рассмотрении барьеров освоения ВИЭ (§ 2.3) не нашли отражения некоторые негативные эффекты отрасли, широко обсуждаемые на Западе: ущерб от изъятия сельхозземель под ветропарки и солнечные батареи, крупные объемы вредных выбросов при производстве водорода и аккумуляторов, рост «зелёного экстремизма» (массовое неприятие любой критики ВИЭ как ретроградной, что препятствует реалистическим общественным дискуссиям) и др.

При выявлении факторов ускоренного развития возобновляемой энергетики (с. 48-49) следовало бы строже сформулировать критерии их классификации, даже при всей её условности. Иначе остается, например, не вполне очевидным, почему меры государственного (политически мотивированного) субсидирования оказались отнесенными к экономическим факторам, а инвестиционные стратегии крупных частных корпораций – к политическим (с. 76-84).

Вынужден также отметить оформительские недочеты работы: тяжеловесный стиль изложения, когда один, логически не монолитный, абзац может растягиваться на несколько страниц (с. 53-56, 88-92 и др.); англоязычные легенды рис. 1.5, А1 и др.; терминологические неточности (например, «натуральный газ» вместо «природный» на с. 27-33, производство электроэнергии «от», а не «на базе» ВИЭ по всему тексту и др.).

Названные замечания, однако, не снижают научной и прикладной ценности рецензируемой работы и не влияют на ее общую положительную оценку. Автореферат диссертации адекватно отражает основное содержание диссертации и полностью соответствует полученным в ней выводам.

**Общее заключение по диссертации.** Представленная диссертационная работа на тему «Особенности процесса замещения традиционной энергетики возобновляемыми источниками в странах бассейна Северного моря» является самостоятельным и актуальным научным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость.

Работа полностью соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 28.08.2017). Автор работы Горлов Анатолий Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.14 «Мировая экономика».

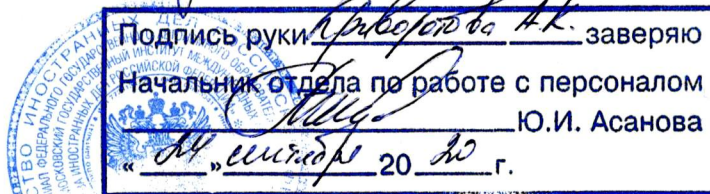
Официальный оппонент:

доцент Кафедры управления инновациями  
Одинцовского филиала МГИМО(У) МИД РФ,  
советник Председателя Правления ОАО «Газпром»,  
кандидат экономических наук

А.К. Криворотов

«24» сентября 2020 г.

Сведения об оппоненте:



Криворотов Андрей Константинович, к.э.н. (специальность 08.00.14 – Мировая экономика).

Основное место работы: ФГАОУ «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», Одинцовский филиал, доцент Кафедры управления инновациями.

143007, Московская область, г. Одинцово, ул. Ново-Спортивная, д.3.

Тел. +7 (495) 661-71-22, электронная почта: a.krivorotov@odin.mgimo.ru