

**Отзыв научного руководителя  
на диссертацию Анатолия Александровича Горлова  
«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**

Работа посвящена исследованию чрезвычайно актуального и злободневного круга вопросов – переходу от традиционной энергетики к возобновляемым источникам энергии. Причем, следует заметить, что А.А. Горлов начал исследование отмеченных вопросов со значительным опережением относительно того всплеска всеобщего интереса исследователей к ним, которое отличает современную (начиная, примерно с 2018 года) ситуацию. В настоящее время наблюдается всплеск интереса исследователей в разных странах (включая Россию) к изучению проблем т.н. «энергетического перехода» в мировой экономике. При этом, как правило, эти исследования в основном апеллируют в актуализации данной проблематики, прежде всего, в связи с проблемами эмиссии парниковых газов и необходимостью улучшения экологической ситуации на планете. Данные аргументы важны и значимы, но, тем не менее, проблема замещения энергии, получаемой при сжигании ископаемого топлива, альтернативными энергоисточниками имеет также экономическую, финансовую, технологическую и социальную составляющие.

Это обстоятельство значительно отличает и выделяет работу А.А. Горлова в ряду других работ, связанные с анализом и изучением отмеченных вопросов перехода от ископаемых источников энергии к альтернативным.

Работу А.А. Горлова отличает логичный и хорошо структурированный подход к изучению, анализу и оценке проблемы замещения традиционной энергетики альтернативной энергетикой в странах бассейна Северного моря (БСМ). Территориальная «привязка» выбрана чрезвычайно удачно, что позволяет, во-первых, изучить и проанализировать разные подходы разных стран к решению отмеченной выше проблемы, во-вторых, исследовать

динамику традиционной энергетики в контексте динамики освоения ресурсов углеводородного сырья Северного моря; в-третьих, сформировать достаточно представительную общую картину глобального процесса перехода от традиционной энергетики к альтернативной.

Принципиально важным является главный вывод и основной посыл работы о том, что «рост возобновляемых технологий носит необратимый характер и уже не зависит только от породивших его причин: климатической политики, стремления повысить энергобезопасность, роста цен на углеводороды или прогнозов истощения ископаемого сырья». Этот вывод основан как раз на соединении качественного анализа тенденций и процессов на различных уровнях решения данной проблемы с методами количественной оценки реальных процессов в странах бассейна Северного моря.

А именно, в первой главе «Процессы замещения традиционной энергетики возобновляемой в мировой экономике на примере стран БСМ» показано, что к числу отличительных черт процесса становления и развития возобновляемой энергетики в исследуемых странах относится, прежде всего, его системный характер (внедрение интеллектуальных электрических сетей (SmartGrid); распространение автономных энергоблоков распределенной генерации; развитие новых технологий дальней передачи электроэнергии на расстояния до 2500 км и т.п.). Как следствие – устойчивое снижение стоимости производства электроэнергии.

Важно то, что на страницах работы и по ходу исследования А.А. Горлов постоянно соотносит опыт и подходы стран БСМ с точки зрения применимости для России. Нельзя не согласиться с выводом о том, что важность выбранного к этой области приоритета – трансфера «передовых технологий «зеленой» энергетики при условии требуемого уровня их локализации в стране и достижения высокого экспортного потенциала отечественными производителями».

Во второй главе представлена авторская систематизация факторов, характеризующих процессы замещения традиционной энергетики на ВИЭ в

странах БСМ – включая факторы первого и второго рода, а также факторы риска и неопределенности. Показано, что, например, «триада устойчивого развития энергетики ЕС обеспечивает мультипликативный эффект совместного действия факторов первого рода, что дополнительно ускоряет процессы развития технологий ВИЭ и замещения традиционной энергетики возобновляемой».

При этом автор далек от безудержного оптимизма относительно возможностей безграничного развития производства энергии на базе альтернативных источников. Производство энергии на базе ВИЭ также требует и значительных ископаемых ресурсов (в виде редкоземельных и легких металлов). Анализ факторов и условий развития ВИЭ – и, прежде всего, их иерархия – представляет значительный интерес. Предложенный на страницах работы подход к их рассмотрению является продвижением с точки зрения формирования и развития системного взгляда на рассматриваемую проблему в мировой экономике.

Качественный анализ круга вопросов, связанных с переходом от ископаемых источников энергии и альтернативным в мировой экономике, А.А. Горлов в третьей главе дополняет количественным анализом оценки процессов замещения – прежде всего, с позиции их социально-экономической эффективности. Важно, что в работе рассматривается подход, основанный на исследовании спектра индикаторов социально-экономического характера – не только динамика ВВП, но и благосостояние, занятость и влияние на международную торговлю.

Изучение обширного перечня весьма разнородных информационных источников, характеризующих различные стороны процесса замещения традиционных энергоисточников альтернативными, послужило основой разработки и реализации собственного подхода к количественной оценке показателей эффективности. А именно, в работе был обоснован и апробирован авторский подход к оценке динамики и эффективности процессов замещения. В рамках данного подхода показано и обосновано положение о том, что

экономическая эффективность процесса замещения в общем случае может быть определена через соотношение полученных доходов от реализации энергетических ресурсов и расходов (как текущих, так и капитальных), связанных с созданием инфраструктуры и генерацией энергетических ресурсов из традиционных и возобновляемых источников.

Важно, что подобный подход может быть развит для оценок динамики и эффективности энергетической трансформации различных стран (регионов) мира, в том числе и в РФ.

От оценки статических показателей эффективности замещения соискатель переходит к оценке динамических особенностей данного процесса. В основу был положен инструмент т.н. «кривых обучения». Автор справедливо отмечает, что «применение кривых обучения для анализа в секторе ВИЭ является более оправданным, чем для многих других секторов экономики». Анализ динамики инвестиций для ряда реальных проектов оффшорных ветровых установок Германии позволили оценить издержки нормированной стоимости электроэнергии и кривые обучения для этой технологии ВИЭ. Важно, что автор отдает себе отчет в том, что разработанный им оценочный подход не претендует на детальное статистическое исследование по надежным временным рядам. Однако, на стадии формирования и развития новых и развивающихся технологий ВИЭ применение подобных экспертных интервальных моделей (с включением эконометрических инструментов) позволяет получать вполне практически значимые результаты (что убедительно продемонстрировано соискателем на страницах работы).

Полученные А.А. Горловым результаты имеют как научную, так и практическую значимость. Прежде всего, это касается и анализа факторов и причин процесса замещения, а также моделирования и прогнозирования формируемых энергетических трендов – как для отдельных регионов и стран мира, так и для разработки планов и программ развития энергетики России и отдельных ее регионов.

А.А. Горлов проделал колоссальную работу по изучению, анализу и обобщению особенностей процессов замещения традиционной энергетики альтернативной в мировой экономике на примере стран БСМ. Им было изучено, процитировано и критически осмыслено более 500 источников различных материалов – от фундаментальных научных работ и до аналитических отчетов различных организаций. Изучение и анализ столь обширного массива данных позволили А.А. Горлову не только раскрыть содержательную сторону процессов перехода к альтернативным источникам энергии, но и разработать и экспериментально апробировать расчетно-аналитический инструментарий (на основе анализа и использования «кривых обучения»).

Представленная работа со всей убедительностью показывает, что А.А. Горлов является высококвалифицированным исследователем, выполненная и представленная им работа соответствует всем требованиям, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.14 – мировая экономика, а автор с полным основанием заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук.

Научный руководитель,  
профессор факультета мировой экономики и  
мировой политики НИУ-«Высшая Школа Экономики»,  
академик РАН, доктор экономических наук,  
профессор



Крюков Валерий Анатольевич

2 марта 2020 года,  
г. Москва

