

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Жданеева Олега Валерьевича «Обеспечение технологического суверенитета отраслей ТЭК Российской Федерации в условиях снижения импорта зарубежных технологий, оборудования и сервисных услуг», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»

**Актуальность темы.** На сегодняшний день топливно-энергетический комплекс (ТЭК) является одной из главных отраслей российской экономики, покрывая нефтегазовую и угольную промышленность, а также электроэнергетику. ТЭК обеспечивает страну энергетическими ресурсами и сырьем для получения широкого круга востребованных продуктов дальнейших производственных переделов, а также является крупным экспортёром углеводородов и угольной продукции, подтверждая важную роль Российской Федерации в глобальной экономике. Однако, несмотря на всю важность ТЭК уровень технологического суверенитета в этой отрасли остается невысоким. Так, например, доля импортного оборудования, используемого в угольной промышленности, превышает 70%. Близкая картина наблюдается и в нефтегазовой отрасли, особенно в части технологий разведки и добычи на шельфе. В сфере электроэнергетики возникают вызовы, связанные с большой зависимостью энергетического машиностроения, электротехнической и кабельной промышленности от оборудования, сырья и комплектующих иностранного производства. Особенно остро эти проблемы встают в связи с введением санкций со стороны недружественных стран на поставки продукции для топливно-энергетического комплекса и на деятельность российских энергетических компаний на международном рынке углеводородов. Все это ставит под угрозу реализации основные задачи Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года, в том числе поддержание объемов добычи углеводородов на необходимом уровне и развитие возобновляемых источников энергии, что условия для социально-экономического развития всей экономики России. В связи с этим вопрос обеспечения технологического суверенитета ТЭК Российской Федерации, под которым, как отмечено автором работы, понимается состояние научно-технического и промышленного развития ТЭК, в результате которого осуществляется разработка,

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-52 от 05.06.23  
АУ УС

испытание, внедрение и эффективное серийное промышленное использование российских технологий и техники, необходимых для независимости страны в критически важных сферах.

**Научная новизна полученных результатов.** Автором проведена комплексная систематическая работа, которая позволила получить ряд новых и важных результатов, включающих методологию формирования технической политики ТЭК РФ, обеспечивающую повышение технологической независимости Российской Федерации, 9 критически важных технологий для отраслей ТЭК, а также технические условия по развитию 8 новых технологических направлений в отраслях ТЭК с учетом обеспечения их технологической независимости. В свою очередь в рамках разработанной методологии Жданевым О.В. установлены зависимости приоритетов и ограничений, влияющих на технологическое развитие ТЭК Российской Федерации, от уровня снижения импорта зарубежных технологий, оборудования и сервисных услуг, учитывающие отраслевые особенности, угрозы непрерывности функционирования и возможности межотраслевой кооперации, создана целевая модель реализации научных и производственных проектов, учитывающая прогрессивные способы взаимодействия компаний ТЭК и предприятий ОПК, предложены методики обеспечения непрерывности ведения бизнеса и формирования системы управления рисками для компаний ТЭК и расчета уровня локализации отечественного оборудования, технологий и программного обеспечения, позволяющую определять ключевые позиции в цепи создания стоимости товаров и услуг. Все эти результаты определяют научную новизну работы, что также подтверждается 18 патентами и 69 опубликованными статьями.

**Практическая и теоретическая значимость.** Проведенная работа по созданию отраслевой технической политики ТЭК позволила Соискателю описать ключевые технологии, которые будут востребованы для дальнейшего развития Энергетической политики Российской Федерации до 2035 года в долгосрочной перспективе с детальным раскрытием трендов, имеющих место в мировом и отечественном топливно-энергетических комплексах. Также им подготовлены отраслевые технические требования и задания, из которых часть оказывают влияние на критерии технологического развития ТЭК в области строительства и освоения скважин, разработки и эксплуатации месторождений, освоения шельфа Арктики,

нефтепереработки, силовой и микроэлектроники, специализированного программного обеспечения для ТЭК, водородной энергетики, систем дистанционного зондирования Земли. По ряду проектов установлены отраслевые критерии реализуемости и подготовлены технические задания и методики испытаний оборудования и технологий, реализованы новые технические решения. Безусловно, полученные положительные акты внедрения по разработке и производству первого отечественного флота для проведения операций гидравлического разрыва пласта, по разработке и производству первой отечественной системы накопления электрической энергии на основе трёхуровневых инверторов для увеличения энергоэффективности и надёжности работы буровых установок для строительства нефтяных и газовых скважин, по созданию и производству отечественных утяжеленных бурильных труб из немагнитной стали для компоновки низа бурильной колонны обеспечат их дальнейшее масштабирование и выход на промышленное использование, что в свою очередь создаст условия для повышения эффективности и уровня технологического суверенитета в нефтедобывающей отрасли.

#### **Замечания и вопросы по диссертационной работе**

1. Соискатель говорит о высоком потенциале водородной энергетики в Российской Федерации в ближайшем будущем для снижения углеродного следа и перехода к низкоуглеродной экономике. При этом следует отметить, что проведенные в мировой литературе исследования говорят о высоком углеродном следе при получении голубого и коричневого водорода по сравнению с прямым использованием природного газа. Отмеченный в работе способ получения водорода из воды методом электролиза на сегодняшний момент обладает низкой экономической эффективностью. В связи с этим не является ли для России более приоритетным развитие газовой инфраструктуры для обеспечения собственных нужд в энергии и получения продуктов за счет газохимии с учетом больших природных ресурсов данного углеводородного сырья. И если все-таки развивать водородную отрасль, то за счет внутрипластового получения водорода, используя уже существующую и хорошо развитую нефтегазовую инфраструктуру.
2. Одним из приоритетов дальнейшего развития нефтегазовой отрасли Соискатель указывает нефтепромысловую химию, что является совершенно

справедливым. Хотелось бы увидеть более детальный анализ этого направления, поскольку по части реагентов в Российской Федерации есть собственное производство, а по некоторым все активные основы производятся только за рубежом.

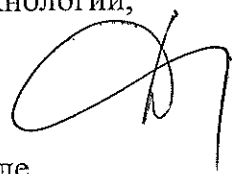
Данные замечания носят только рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа Жданеева О.В. является завершенным комплексным исследованием, в котором представлены важнейшие решения для научно-технологического развития ТЭК.

Считаю, что диссертационная работа «Обеспечение технологического суверенитета отраслей ТЭК Российской Федерации в условиях снижения импорта зарубежных технологий, оборудования и сервисных услуг», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины» в виде научного доклада, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», а ее автор Жданеев Олег Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»

Проректор по направлениям нефтегазовых технологий,  
природопользования и наук о Земле  
профессор, доктор геолого-минералогических  
наук по специальности 25.00.00 - Науки о Земле



Нургалиев Д.К.

Контактная информация:

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань,

ул. Кремлевская, д.18

Телефон: +7 (843) 233-74-01

E-mail: [Danis.Nourgaliev@kpfu.ru](mailto:Danis.Nourgaliev@kpfu.ru)

25 мая 2023 года

Нургалиев Данис Карлович

