

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу в виде научного доклада

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

Работа посвящена анализу и нахождению путей развития отраслей ТЭК России в условиях увеличивающейся неопределенности и расширения спектра технологических направлений при уже стартовавшем глобальном энергопереходе с усилением инвестиционных интересов: к водородной и петротермальной энергетике; хранению и использованию парниковых газов; мониторингу состояния объектов промышленной инфраструктуры в областях распространения многолетнемерзлых пород; а также новым высокоэффективным технологиям в геологоразведке. Решение этой научной проблемы, направленной на укрепление и расширение технологического суверенитета страны, определяет актуальность выполненных диссертантом научных исследований.

Текст диссертационной работы в форме научного доклада состоит из введения, четырех глав и заключения, содержит 227 страницы текста, 47 рисунков, 4 таблицы. Традиционно представляемый в работе библиографический список цитируемой литературы отсутствует. Есть только список 89 работ (2 монографии, 70 статей, зарегистрированных в международной базе SCOPUS и Перечне ВАК, а также 18 патентов, из них 15 – зарубежные), в которых диссертант является автором или соавтором.

Во введении сформулированы актуальность и степень разработанности темы, включая список известных ученых и специалистов, занимавшихся аналогичными исследованиями. Здесь же сформулирована цель и основная идея – разработка методологического базиса единой с базовыми отраслями российской индустрии технической политики ТЭК, основанной на внедрении и использовании независимых критически важных отечественных технологий. Кратко описаны объект, предмет и методы исследования, шесть основных задач – от определения приоритетов развития ТЭК до методологии формирования технической политики. Сформулирована научная новизна полученных результатов, включающая шесть пунктов, из которых можно выделить главный и уникальный – это целевая модель совместного выполнения проектов предприятиями ТЭК и ОПК.

Теоретическая и практическая значимость работы разнообразна и по тексту включает целых одиннадцать пунктов. *К сожалению, многие из них излишне многословны и не ранжированы по степени значимости.* Из практически важных результатов отметим целый спектр разработанных технических требований в высокотехнологических отраслях, начиная со строительства и освоения скважин, разработки и эксплуатации месторождений на арктическом шельфе, нефтепереработки, силовой и микроэлектроники до водородной энергетики и систем дистанционного зондирования.

Обоснована и определена достоверность исходных материалов, а также результатов выполненных научных исследований и сделанных на этом основании выводов и рекомендаций. Указанная степень личного вклада соискателя в совместных работах подтверждается сопоставлением текстов опубликованных статей, содержанием патентов и приведенных в работе результатов. Приведены исчерпывающие сведения об апробации работы и публикациях (71 публикация и 18 патентов). Все положения, приведенные во введении, подтверждаются при изучении текста диссертации в форме научного доклада.

В работе представлены два защищаемых научных положения, а точнее групп результатов, каждый из которых включает по пять многословно сформулированных достижений.

ОТЗЫВ

В первом из них, методологическом, соискатель изложил основы технической политики в ТЭК уже с учетом недавно введенных санкционных ограничений. Среди них следует отметить: повышение степени технологической независимости России через совместную работу предприятий ОПК–ТЭК и комплексов ТЭК БРИКС; усиление государственного участия в опережающей подготовке высококвалифицированных специалистов.

В втором из них, научно-технологическом, соискатель перечислил созданные лично и в соавторстве разноплановые инновационные разработки и технические решения, обеспечивающие технологический суверенитет в нефтегазовой индустрии. Наиболее перспективные из них: акселерометры в роторно-управляемых системах; твердосплавные породоразрушающие резцы; накопительные электроэнергетические комплексы; системы для большеобъемных высокорасходных методов гидроразрыва пластов с трудно-извлекаемой нефтью, а также методические рекомендации по общему и региональному мониторингу инфраструктуры ТЭК в районах с многолетней мерзлотой. В этом же защищаемом научном положении содержится не менее перспективные результаты по водородной энергетике и углекислому газу, которые было бы логично выделить в достаточно весомое отдельное защищаемое положение.

Перейдем к оценке работы в целом.

1) Соискатель **сформулировал шесть основных задач**, результаты решения которых в достаточной степени отражены в рецензируемой работе. На наш взгляд, работа была бы более завершённой, если бы диссертанту удалось кратко сформулировать решаемую крупную научно-техническую проблему в целом.

2) **Актуальность** выбранных и реализованных на практике результатов работы не подлежит сомнению, поскольку относится к разработке научно-технологических, экономических и организационных аспектов развития значительной части индустрии ТЭК как на государственном и региональном масштабах, так и на уровне отдельных предприятий.

3) **Научная новизна** представленных научных результатов заключается в широком спектре практически важных приложений. В работе это убедительно показано и подкреплено многочисленными примерами.

4) **Теоретическая значимость** представленных в диссертации научно-технических результатов в значительной части состоит из трёх основных достижений. Во-первых, обоснованы стратегические принципы технологической независимости ТЭК от зарубежных разработок в критически важных сферах. *К сожалению, соискатель не выделил возможный синергетический эффект от обмена передовыми технологиями с дружественными странами.* Во-вторых, определены приоритеты, объективные предпосылки и ограничения технологического развития отраслей ТЭК, а также обоснованы пути и степени участия в этом государства. В-третьих, описан широкий спектр долгосрочных в перспективе ключевых технологий и требований к ним, уже фундаментально влияющих на строительство скважин, разработку месторождений и освоение арктического шельфа.

5) **Практическая значимость** во многом, определяется актуальностью решаемых в диссертации задач, а также объёмами внедрения в индустриальную практику. Диссертант на многочисленных примерах с указанием конкретных высокотехнологичных организаций реального сектора российской экономики показывает широкое использование предложенных им научных, технических и технологических решений с получением подтвержденных актами внедрения практических результатов.

Таким образом, можно сделать достоверное суждение о том, что теоретическая и практическая значимости результатов велики.

6) **Степень достоверности** научных положений, выводов и рекомендаций и **апробация результатов** подтверждается использованием современных методик сбора и обработки геолого-геофизической, экономической и статистической информации,

согласованностью результатов с теоретическими положениями и широчайшим опытом практического применения полученных результатов, а также прогноза оптимальных путей развития российского ТЭК. Все основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК (утверждён 27.04.2022) и неоднократно докладывались на научных конференциях разного уровня.

7) **Качество оформления диссертации** очень хорошее с точки зрения продуманности структуры, последовательности изложения и ясности выводов.

Добавим еще несколько замечаний к тем, которые были высказаны ранее:

1) *Текст диссертации перегружен ссылками на официальные документы, что естественно в отчетах по заказам тех или иных органов государственной власти, но не смотрится необходимым в тексте научного доклада.*

2) *Отсутствует в традиционном виде список литературы, что затрудняет анализ полученных в диссертации результатов.*

3) *В тексте диссертации имеются опечатки.*

Отметим, что высказанные замечания нисколько не умаляют ценности данной работы, исключительно наукоёмкой и практически важной.

Диссертация в виде научного доклада О.В. Жданеева «Обеспечение технологического суверенитета отраслей ТЭК Российской Федерации в условиях снижения импорта зарубежных технологий, оборудования и сервисных услуг» является научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. Она базируется на достаточно глубоком теоретическом анализе, широком внедрении и практическом опыте, подтвержденном представительными документами. Научные результаты, безусловно, достоверны, являются новыми и могут быть квалифицированы как решение крупной научно-технологической и организационно-экономической проблемы развития и перспектив российского ТЭК с обеспечением технологического суверенитета.

Считаем, что диссертационная работа в виде научного доклада отвечает всем критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, соответствует пункту 1 паспорта специальности «Научные основы создания и развития технологий и оборудования для комплексного освоения и сохранения недр в различных горно-геологических и природно-климатических условиях», а её автор Олег Владимирович Жданеев заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.8 – геотехнология, горные машины.

Председатель Объединенного ученого совета по наукам о Земле СО РАН,  
директор АО «Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья»,  
академик РАН, профессор, д.т.н.

Подпись заверяю  
Ученый секретарь АО «СНИИГГиМС»  
к.т.н.

директор Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН,  
член-корреспондент РАН, доцент, д.ф.-м.н.

Подпись заверяю  
Ученый секретарь ИНГГ СО РАН  
к.т.н.  
30 апреля 2023 года в Новосибирск

М.И. Эпов

С.П. Зайцев

В.Н. Глинских

М.И. Шумскайте