

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Цянь Хайдун
«Экономическое обоснование оптимальной технологии производства водорода»,
представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

Диссертационное исследование Цянь Хайдун посвящено актуальной научной задаче экономического обоснования выбора технологии производства водорода. Актуальность темы определяется возрастающим значением водородной энергетики в условиях трансформации энергетических систем, развития низкоуглеродных производств и необходимости повышения обоснованности инвестиционных решений в промышленности. Проекты производства водорода характеризуются высокой капиталоемкостью, длительным жизненным циклом, зависимостью от цен на энергоресурсы и изменчивостью технологических параметров, что требует совершенствования используемых подходов к их экономической оценке.

Из автореферата следует, что автором проведён анализ особенностей проектов производства водорода и обоснована ограниченность применения традиционных показателей инвестиционной оценки в условиях отсутствия сформированных рыночных цен на водород, неординарной структуры денежных потоков и высокой неопределённости исходных параметров. Особое внимание в работе уделено показателю LCON, который широко применяется при сравнении технологий производства водорода, однако в традиционной форме не в полной мере учитывает различия в характере воздействия неопределённости на элементы расчёта.

Научная новизна исследования состоит в разработке экономико-математической модели расчёта LCON на основе бинарного дисконтирования, а также в формировании методического подхода к экономическому обоснованию выбора оптимальной технологии производства водорода. Предложенный автором подход позволяет перейти от точечной оценки приведённых удельных затрат к интервальной оценке LCON, что повышает информативность результатов и создаёт основу для одновременного учёта уровня затрат и неопределённости при сравнении водородных технологий.

Значимость полученных результатов для науки заключается в развитии методического инструментария экономической оценки проектов в сфере водородной энергетики. Автором предложен подход, позволяющий уточнить применение LCON как инструмента сравнительного анализа технологий с учётом особенностей инвестиционных проектов реального сектора. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования его результатов при технико-экономическом обосновании проектов производства водорода, предварительном инвестиционном анализе и выборе технологических решений в условиях изменчивости экономических и технологических параметров.

Автореферат написан научным языком, структура изложения является логичной и последовательной. В тексте отражены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна, положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Изложение материала позволяет составить целостное представление о содержании диссертационной работы, её методической направленности и прикладном значении.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате на стр. 21–22 в сжатой

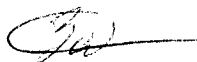
ОТЗЫВ

ВХ. № 9-266 от 29.06.26
ЛВ УС

форме отражён вопрос учёта предпочтений инвестора при определении соотношения между критериями уровня затрат и неопределённости в процессе выбора технологии производства водорода. Представляется целесообразным дополнительно пояснить, каким образом изменение приоритетов инвестора может повлиять на итоговый выбор технологического решения. Указанное замечание не снижает общей положительной оценки выполненного исследования и не влияет на значимость полученных автором научных результатов.

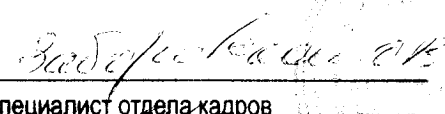
Диссертация «Экономическое обоснование оптимальной технологии производства водорода», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Цянь Хайдун заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Заведующий кафедрой управления
социальными и экономическими процессами
ГАОУ ВО ЛО «Гатчинский государственный университет»
доктор экономических наук
профессор



Заборовская Ольга Витальевна

25 июня 2026 г.

Подпись 
заверяю. Специалист отдела кадров
« ____ » ____ 20 ____ г.

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

1. Фамилия, имя, отчество: Заборовская Ольга Витальевна
2. Ученая степень: доктор экономических наук
3. Ученое звание: профессор
4. Научная специальность, по которой защищена диссертация: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
5. Место работы: Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области «Гатчинский государственный университет»
6. Занимаемая должность: заведующий кафедрой управления социальными и экономическими процессами
7. Адрес места работы: 188300, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 5
8. Рабочий телефон: 8 (81371) 41-321.
9. e-mail: kaf-usep@gief.ru , ozabor@mail.ru