



Review

for the dissertation abstract on the topic
"Economic Assessment of Solar Generation Development in Vietnam"
*submitted by Nguyen Minh Phuong for the degree
of Candidate of Economic Sciences (PhD in Economics)
in specialty 5.2.3. Regional and Sectoral Economics (Industrial Economics)*

The socioeconomic development of the Socialist Republic of Vietnam is characterized by a steady increase in electricity consumption, GDP growth, and an improving quality of life. The demand of energy will grow to meet the demand of the economic growth, and it could be supplied not only by fossil fuel resources, which is limited due to unfavorable conditions of conventional mining in coal, oil and gas. Therefore, the topic of Nguyen Minh Phuong's dissertation, devoted to the economic assessment of solar generation development, is relevant for the country's energy sector.

The research introduces scientific novelty through three key advances:

First, it developed an economic-mathematical forecasting model that applies scenario analysis to predict electricity demand while explicitly incorporating Vietnam's growing share of renewable energy.

Second, it established a structured methodology for identifying optimal renewable sources (with emphasis on solar) and strategically selecting project locations.

Third, it evaluated economic policy tools to incentivize renewable energy adoption in the national energy mix.

The reliability of the research results is ensured by the use of sound scientific research methods, the analysis of a large number of statistical data, national Vietnamese data from official sources, and authoritative international reports. The documents were cited from the state planning system, reports from the Vietnam Electricity Group, enterprises in the electric power industry in Vietnam and the General Statistics Office of Vietnam.

The research's practical significance lied in its direct applicability: energy enterprises (private and state-owned) and policymakers - especially in Vietnam - can use its findings to guide renewable energy development and the shift to a balanced, low-carbon energy system.

Specifically, energy companies will receive practical tools and recommendations based on mathematical models for forecasting electricity demand, multi-criteria analysis for planning solar power plants, and methods for evaluating the effectiveness of various technologies. These resources will allow them to optimize investments, reduce costs, and improve the competitiveness of their projects in an increasingly competitive alternative energy market. For government agencies (such as the Ministry of Industry and Trade and the Ministry of Agriculture and Environment), and energy sector's regulators, the study's findings provide a scientific basis for developing strategies and programs aimed at sustainable energy development, including the implementation of government support mechanisms for solar power generation, such as feed-in tariffs and preferential loan systems. Such policies ultimately contribute to accelerating the energy transition and reducing dependence on fossil fuels.

The author's findings can be directly integrated into Vietnam's long-term sustainable development plans, including decarbonization strategies, energy infrastructure modernization, and the creation of a cleaner, more resilient power system. These recommendations align with global climate policies and the broader transition to a green economy.

A key strength of the study is its logical structure, clear argumentation, and well-founded conclusions, making it not only useful for practical application but also deserving of high scientific recognition by both the academic community and energy and public administration specialists. This contribution makes the research particularly relevant not only for Vietnam but also for other developing nations navigating comparable challenges in their renewable energy transitions.

Comments and questions about the work:

- Although nuclear power can be considered a non-fossil energy source, Vietnam did not include it in its previous energy strategies until 2025; therefore, from the outset, nuclear power was not a subject of study.

- The author focused on research of the development prospects of renewable energy sources that are currently being exploited in Vietnam. The research would be more interesting if it also included information about renewable energy sources with great potential for exploitation but which have not yet been officially put into practical use (e.g. wave energy).

Overall, these comments and questions are of a clarifying nature and do not detract from the high quality of the research.

The Dissertation, titled "**Economic Assessment of Solar Generation Development in Vietnam**", submitted for the degree of Candidate of Economic Sciences (PhD in Economics), specialization 5.2.3. *Regional and sectoral economics (industrial economics)*, complies with the requirements of Section 2 of the "Regulations on the awarding of academic degrees" of the **Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Empress Catherine II Saint-Petersburg Mining University"**, approved by the order of the Rector of the Saint-Petersburg Mining University dated 05.20.2021 No. 953 adm. The author of the dissertation, Ms. Nguyen Minh Phuong, deserves to be awarded the academic degree of Candidate of Economic Sciences (PhD in Economics) in specialty 5.2.3. Regional and sectoral economics (industrial economics).

Head of the International Office, Hanoi
University of Mining and Geology
(HUMG);

Senior Lecturer of the Department of
Mining Business Management, Faculty
of Economics and Business
Administration at HUMG;

) Associate professor, PhD in Mineral
resource economics



Nguyễn Thị Hoài Nga

June 3, 2026
Hanoi University of Mining and Geology (HUMG)
No. 18 Vien Street, Dong Ngac, Hanoi, Viet Nam.

Перевод с английского и вьетнамского языков на русский язык.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на тему
«Экономическая оценка развития солнечной генерации в СРВ»,
представленной Нгуен Минь Фыонг на соискание ученой степени
кандидата экономических наук (к. э. н.)
по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика
промышленности)

Социально-экономическое развитие Социалистической Республики Вьетнам характеризуется устойчивым ростом потребления электроэнергии, ростом ВВП и улучшением качества жизни. Потребность в энергии будет расти в соответствии с потребностями экономического роста, и её можно будет удовлетворять не только за счёт ископаемых видов топлива, запасы которых ограничены из-за неблагоприятных условий традиционной добычи угля, нефти и газа. Поэтому тема диссертации Нгуен Минь Фыонг, посвящённая экономической оценке развития солнечной энергетики, актуальна для энергетического сектора страны.

Исследование вносит научную новизну благодаря трём ключевым достижениям:

Во-первых, разработана экономико-математическая модель прогнозирования, которая применяет сценарный анализ для прогнозирования спроса на электроэнергию, явно учитывая растущую долю возобновляемой энергии во Вьетнаме.

Во-вторых, разработана структурированная методология для определения оптимальных возобновляемых источников энергии (с акцентом на солнечную энергию) и стратегического выбора мест реализации проектов.

В-третьих, оценены инструменты экономической политики для стимулирования внедрения возобновляемой энергии в национальный энергетический баланс.

Надежность результатов исследования обеспечивается использованием обоснованных научных методов исследования, анализом большого объема статистических данных, национальных вьетнамских данных из официальных источников и авторитетных международных отчетов. В качестве источников были использованы документы из системы государственного планирования, отчеты Вьетнамской электроэнергетической группы, предприятий электроэнергетической отрасли Вьетнама и Главного статистического управления Вьетнама.

Практическая значимость исследования заключается в его непосредственной применимости: энергетические предприятия (частные и государственные) и политики — особенно во Вьетнаме — могут использовать его результаты для руководства развитием возобновляемой энергетики и переходом к сбалансированной, низкоуглеродной энергетической системе.

В частности, энергетические компании получают практические инструменты и рекомендации, основанные на математических моделях прогнозирования спроса на электроэнергию, многокритериальном анализе для планирования солнечных электростанций и методах оценки эффективности различных технологий. Данные ресурсы позволят им оптимизировать инвестиции, снизить затраты и повысить конкурентоспособность своих проектов на все более конкурентном рынке альтернативной энергетики. Для государственных учреждений (например, Министерство промышленности и торговли и Министерство сельского хозяйства и окружающей среды) и регуляторов энергетического сектора результаты исследования предоставляют научную основу для разработки стратегий и программ, направленных на устойчивое развитие энергетики, включая внедрение механизмов государственной поддержки солнечной энергетики, таких как льготные тарифы и системы преференциального кредитования. Данная политика в конечном итоге способствует ускорению энергетического перехода и снижению зависимости от ископаемого топлива.

Результаты исследования могут быть напрямую интегрированы в долгосрочные планы устойчивого развития Вьетнама, включая стратегии декарбонизации, модернизацию энергетической инфраструктуры и создание более чистой и устойчивой энергетической системы. Предложенные рекомендации соответствуют глобальной климатической политике и более широкому переходу к зеленой экономике.

Ключевым достоинством исследования является его логическая структура, четкая аргументация и обоснованные выводы, что делает его не только полезным для практического применения, но и заслуживающим высокого научного признания как со стороны академического сообщества, так и специалистов в области энергетики и государственного управления. Такой подход делает исследование особенно актуальным не только для Вьетнама, но и для других развивающихся стран, сталкивающихся с аналогичными проблемами в переходе к возобновляемым источникам энергии.

Комментарии и вопросы по работе:

- Хотя атомная энергетика может считаться неископаемым источником энергии, Вьетнам не включал её в свои предыдущие энергетические стратегии до 2025 года; поэтому с самого начала атомная энергетика не являлась предметом исследования.

- Автор сосредоточился на исследовании перспектив развития возобновляемых источников энергии, которые в настоящее время используются во Вьетнаме. Исследование было бы более интересным, если бы оно также включало информацию о возобновляемых источниках энергии с большим потенциалом для использования, но которые ещё официально не введены в практическое применение (например, энергия волн).

В целом, приведенные комментарии и вопросы носят уточняющий характер и не умаляют высокого качества исследования.

Диссертация «**Экономическая оценка развития солнечной генерации в СРВ**», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), соответствует 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 от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Нгуен Минь Фыонг заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Руководитель отдела
международного сотрудничества,
Ханойский университет горного
дела и геологии (HUMG)

Старший преподаватель кафедры
управления горнодобывающим
бизнесом, факультет экономики и
делового администрирования
Ханойского университета горного
дела и геологии (HUMG)

*/*Подпись*/*

/*Круглая печать: Ханойский
университет горного дела и геологии
(HUMG)*/*

Доцент, к.э.н. в области
минеральных ресурсов

Нгуен Тхи Хоай Нга

3 июня 2026 г.

Ханойский университет горного дела и геологии (HUMG)

№ 18 Вьен-стрит, Донг Нгак, Ханой, Вьетнам.

/*Круглая печать: Ханойский университет горного дела и геологии (HUMG)*/

-----Конец перевода документа-----

Я, дипломированный переводчик Бородин Антон Александрович, владеющий английским, вьетнамским и русским языками, подтверждаю, что выполненный мною перевод приложенного документа является правильным, точным и полным.

Переводчик

Бородин Антон Александрович

переводчик

Бородин Антон Александрович

Российская Федерация

Санкт-Петербург

Девятнадцатого июня две тысячи двадцать шестого года

Я, Белова Юлия Александровна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, свидетельствую подлинность подписи переводчика Бородина Антона Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

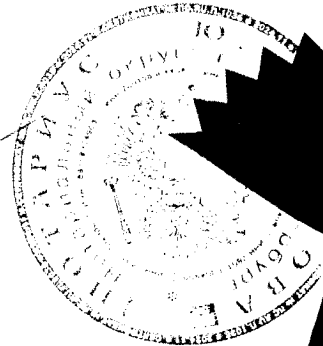
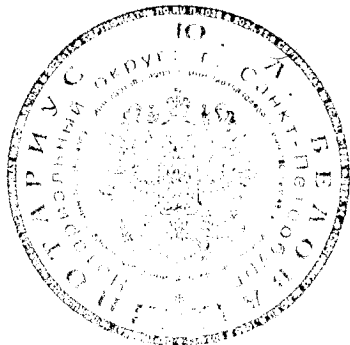
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 78/796-н/78-2026-6-4463

Уплачено за совершение нотариального действия: 800 руб. 00 коп.

Ю.А.Белова

Белова



Итого в настоящем документе

7 (семь)

лист 26

Нотариус

Белова