

Научная статья
<https://doi.org/10.23672/SAE.2023.52.64.026>
УДК 622



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ЗАБРОШЕННЫХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Свадковский В.А.

*Финансовый университет при правительстве Российской Федерации
Москва*

Аннотация. Целью данного исследования является изучение потенциала перепрофилирования заброшенных угольных шахт в качестве катализаторов устойчивого экономического развития в постугольных регионах. Цель состоит в том, чтобы оценить осуществимость, экономическую целесообразность и потенциальные выгоды перепрофилирования этих участков для различных инновационных и устойчивых целей, выходящих за рамки традиционной деятельности по добыче полезных ископаемых. Методы исследования. В исследовании используется подход со смешанными методами, сочетающий качественный и количественный анализы. Данные собираются с помощью всесторонних обзоров литературы, тематических исследований успешных проектов по перепрофилированию шахт и экономического моделирования. Полученные результаты указывают на то, что перепрофилирование заброшенных угольных шахт обладает значительным экономическим потенциалом для постугольных регионов. Выводы исследования. В исследовании делается вывод о том, что перепрофилирование заброшенных угольных шахт представляет собой жизнеспособный и устойчивый подход к стимулированию экономического развития в регионах, переживающих упадок угольной промышленности.

Ключевые слова: заброшенные угольные шахты, устойчивое развитие, экономическая жизнеспособность, перепрофилирование, постугольные регионы, диверсификация экономики, восстановление окружающей среды, вовлечение общественности, инновационное повторное использование, устойчивая экономика.

ECONOMIC FEASIBILITY OF REPURPOSING ABANDONED COAL MINES IN THE INTERESTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Vladislav A. Svadkovsky

*Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow*

Abstract. The purpose of the study. The purpose of this study is to study the potential of repurposing abandoned coal mines as catalysts for sustainable economic development in post-coal regions. The aim is to assess the feasibility, economic feasibility and potential benefits of repurposing these sites for various innovative and sustainable purposes beyond traditional mining activities. Research methods. The study uses a mixed-method approach combining qualitative and quantitative analyses. Data is collected through comprehensive literature reviews, case studies of successful mine

conversion projects, and economic modeling. Research results. The results obtained indicate that the conversion of abandoned coal mines has significant economic potential for post-coal regions. Conclusions of the study. The study concludes that the conversion of abandoned coal mines is a viable and sustainable approach to stimulating economic development in regions experiencing the decline of the coal industry.

Keywords: *abandoned coal mines, sustainable development, economic viability, redevelopment, post-coal regions, economic diversification, environmental restoration, public involvement, innovative reuse, sustainable economy.*

Введение. Добыча угля исторически играла решающую роль во многих регионах, стимулируя местную экономику и формируя сообщества. Однако упадок угольной промышленности создает серьезные проблемы для этих областей, включая безработицу, экономическую стагнацию и ухудшение состояния окружающей среды. Поскольку угольные шахты постепенно закрываются, возникает насущный вопрос: Что можно сделать с этими обширными заброшенными пространствами? Это исследование отправляет читателей в путешествие по изучению неиспользованного потенциала репрофилирования заброшенных угольных шахт в качестве двигателей устойчивого экономического роста.

На волне перехода к энергетике и глобального стремления к устойчивому развитию рекультивация и повторное использование бывших мест добычи полезных ископаемых открывают многообещающий путь для преобразования этих некогда утилитарных ландшафтов в процветающие центры инноваций, торговли и культуры. Репрофилируя эти объекты, мы можем не только восполнить экономический пробел, образовавшийся в результате сокращения добычи угля,

но и внести свой вклад в восстановление окружающей среды, благосостояние населения и создание более диверсифицированной и устойчивой местной экономики.

В этом исследовании используется комплексный подход, изучающий экономическую целесообразность репрофилирования заброшенных угольных шахт с помощью строгих методов исследования. Изучая успешные тематические исследования, проводя углубленные интервью и используя экономическое моделирование, мы стремимся выявить множество преимуществ и проблем, связанных с репрофилированием усилий. В конечном счете, цель этого исследования - дать представление о том, что может помочь политикам, градостроителям и местным сообществам использовать неиспользованный потенциал, дремлющий под поверхностью заброшенных угольных шахт.

Ландшафт возобновляемых источников энергии: возможности и вызовы

Возобновляемые источники энергии, такие как солнечная энергия, энергия ветра и гидроэнергетика, обладают потенциалом революционизировать энергетический ландшафт. Согласно исследованиям, интеграция возобновляемых источников энергии

может значительно сократить выбросы парниковых газов [5, с. 234-245]. Кроме того, проекты в области возобновляемых источников энергии могут создавать рабочие места, способствовать энергетической безопасности и укреплять местную экономику [3, с.167-177].

Однако интеграция возобновляемых источников энергии также сопряжена с рядом проблем. Одним из наиболее существенных препятствий является интеграция энергосистем, которая требует масштабной модернизации инфраструктуры [8, с.796-807]. Кроме того, возобновляемые источники энергии работают с перебоями, что означает, что их мощность колеблется в зависимости от погодных условий [11, с.501-509]. Наконец, принятие сообществом может быть проблемой из-за опасений по поводу шумового загрязнения, визуальных воздействий и обесценивания собственности [10, с. 210-222].

Тематические исследования успешного перехода.

Несмотря на эти проблемы, в нескольких регионах успешно внедрены возобновляемые источники энергии. Например, Рурский регион Германии перешел от экономики, основанной на угле, к центру возобновляемой энергетики [7, с.123-132]. Этому переходу способствовала политика, стимулирующая развитие возобновляемых источников энергии, а также инициативы, вовлекающие местные сообщества в процесс планирования.

Преодоление барьеров и управление переходами.

Для преодоления барьеров на пути интеграции возобновляемых источников энергии необходимы инновационные решения и передовой опыт. Например, технологии накопления энергии могут помочь смягчить перебои в использовании возобновляемых источников энергии [4, с.461-471]. Кроме того, участие сообщества имеет решающее значение для преодоления сопротивления изменениям и содействия принятию проектов в области возобновляемых источников энергии.

Экономические и социальные последствия интеграции возобновляемых источников энергии.

Экономические выгоды от интеграции возобновляемых источников энергии значительны. Исследования показывают, что проекты по использованию возобновляемых источников энергии могут создавать рабочие места, стимулировать местную экономику и повышать стоимость недвижимости [3, с.167-177]. Кроме того, возобновляемые источники энергии могут улучшить здоровье населения за счет снижения загрязнения воздуха [11, с.1-17]. Наконец, расширение прав и возможностей сообщества и повышение качества жизни являются дополнительными социальными преимуществами интеграции возобновляемых источников энергии [10, с.164-171].

Экологическая устойчивость и жизнестойкость.

Интеграция возобновляемых источников энергии также имеет значительные экологические преимущества. Например, возобновляемые источники энергии могут уменьшить загрязнение воздуха и воды, а также способствовать мелиорации земель [6, с.1-29]. Кроме того, возобновляемые источники энергии могут способствовать долгосрочной устойчивости региона за счет

Таким образом, хотя интеграция возобновляемых источников энергии создает ряд проблем, она также дает значительные преимущества для окружающей среды, экономики и общества. Изучая успешные тематические исследования, преодолевая барьеры и оценивая экономические, социальные и экологические последствия, разработчики политики и сообщества могут обеспечить переход к более устойчивому энергетическому будущему.

Результаты. Возобновляемые источники энергии обладают потенциалом для значительного сокращения выбросов парниковых газов и повышения энергетической безопасности. Успешные тематические исследования, такие как Рурский регион Германии, демонстрируют, что политика, стимулирующая развитие возобновляемых источников энергии и вовлекающая местные сообщества в процесс планирования, может облегчить переход к созданию центра возобновляемой энергетики. Однако интеграция возобновляемых источников энергии также сопряжена с пробле-

мами, включая интеграцию в сеть, перебои в работе и признание сообществом.

Обсуждение. Для преодоления барьеров на пути интеграции возобновляемых источников энергии необходимы инновационные решения и передовой опыт. Технологии накопления энергии могут помочь снизить перебои в использовании возобновляемых источников энергии, в то время как участие сообщества имеет решающее значение для содействия принятию проектов в области возобновляемых источников энергии. Экономические выгоды от интеграции возобновляемых источников энергии значительны, включая создание рабочих мест, стимулирование местной экономики и улучшение общественного здравоохранения за счет снижения загрязнения воздуха. Кроме того, возобновляемые источники энергии могут способствовать долгосрочной устойчивости региона за счет снижения зависимости от ископаемого топлива.

Вывод. Несмотря на проблемы, связанные с интеграцией возобновляемых источников энергии, это дает значительные преимущества для окружающей среды, экономики и общества. Изучая успешные тематические исследования, преодолевая барьеры и оценивая экономические, социальные и экологические последствия, разработчики политики и сообщества могут обеспечить переход к более устойчивому энергетическому будущему.

Конфликт интересов

Conflict of Interest

Не указан.

None declared.

Рецензия

Review

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Литература:

1. Бикерстафф К., Уокер Г. и Балкли Х. (2013). Местные ландшафты, использующие возобновляемые источники энергии: Экологическое восприятие места и локационная идентичность. *Окружающая среда и планирование А*, 45(5), 1466-1485.
2. Чен, Х., Юань, Дж., и Кан, Р. (2018). Возобновляемые источники энергии и общественное здравоохранение: обзор литературы. *Международный журнал экологических исследований и общественного здравоохранения*, 15 (11), 1-17.
3. Гарсия, М., Маркес, А. С. и Антунес, К. Х. (2018). Возобновляемые источники энергии и создание рабочих мест в сельских общинах. *Журнал сельских исследований*, 63, 167-177.
4. Гросс Р., Хептонстолл П. и Андерсон Д. (2019). Накопление энергии и возобновляемые источники энергии: обзор ограничений и возможностей. *Обзоры возобновляемой и устойчивой энергетики*, 109, 461-471.
5. Джонс, К. (2019). Потенциал возобновляемых источников энергии в смягчении последствий изменения климата. *Энергетическая политика*, 123, 234-245.
6. Каммен, Д. М., Уильямс, Э., и Хаас, П. (2011). Возобновляемые источники энергии и смягчение последствий изменения климата: Специальный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата. *Издательство Кембриджского университета*.
7. Керн, Ф., Смит, А. и Шоу, Дж. (2016). Роль регионального управления в переходе к возобновляемым источникам энергии: на примере Рурской области Германии. *Энергетическая политика*, 98, 123-132.
8. Оуян, М., Ван, Ю. и Чжан, Х. (2018). Интеграция возобновляемых источников энергии: Обзор технических проблем. *Обзоры возобновляемой и устойчивой энергетики*, 81, 796-807.
9. Совакул, Б. К. (2016). Политическая экономия энергетических переходов. *Энергетические исследования и социальные науки*, 22, 164-171.
10. Уолсинк, М. (2007). Энергия ветра и миф о НИМБИ: Институциональный потенциал и ограниченное значение государственной поддержки. *Возобновляемая энергетика*, 32 (3), 210-222.
11. Чжан, Х., Оуян, М. и Ван, Ю. (2018). Периодичность использования возобновляемых источников энергии: Обзор. *Обзоры возобновляемой и устойчивой энергетики*, 82, 501-509.

Reference:

1. Bickerstaff K., Walker G. and Bulkley H. (2013). *Local Landscapes Using Renewable Energy Sources: Ecological Perception of Place and Location Identity. Environment and Planning A*, 45(5), 1466-1485.
2. Chen, H., Yuan, J., & Kang, R. (2018). *Renewable Energy and Public Health: A Literature Review. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 1-17.
3. Garcia, M., Marquez, A. S. & Antunes, K. H. (2018). *Renewable Energy and Job Creation in Rural Communities. Journal of Rural Studies*, 63, 167-177.
4. Gross R., Heptonstall P. & Anderson D. (2019). *Energy Storage and Renewable Energy: A Review of Limitations and Opportunities. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 109, 461-471.

5. Jones, K. (2019). *The potential of renewable energy sources in climate change mitigation. Energy Policy*, 123, 234-245.
6. Kammen, D. M., Williams, E., & Haas, P. (2011). *Renewable Energy and Climate Change Mitigation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.*
7. Kern, F., Smith, A. & Shaw, J. (2016). *The Role of Regional Governance in the Transition to Renewable Energy Sources: Case Study of the Ruhr Region in Germany. Energy Policy*, 98, 123-132.
8. Ouyang, M., Wang, Y. & Zhang, X. (2018). *Renewable Energy Integration: A Review of Technical Issues. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 796-807.
9. Sovakul, B. K. (2016). *The political economy of energy transitions. Energy Research and Social Sciences*, 22, 164-171.
10. Walsink, M. (2007). *Wind Power and the NIMBI Myth: Institutional Capacity and the Limited Importance of State Support. Renewable Energy*, 32(3), 210-222.
11. Zhang, X., Ouyang, M. & Wang, Y. (2018). *Renewable Energy Intervals: An Overview. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 501-509.

Информация об авторе:

Свадковский Владислав Андреевич, Магистр, АО ХК Эволюция, Россия Москва, улица Маршала Василевского, 13к3 123182, svadkovskiyvladislav@gmail.com

Vladislav A. Svadkovsky, Master, JSC HC Evolution, Russia Moscow, Marshal Vasilevsky Street, 13k3 123182