

<https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-1-82-88>

УДК 620.92 (597)

Структура и организация регионального кластера возобновляемых источников энергии во Вьетнаме

Канд. экон. наук, доц. Т. Ф. Манцерава¹⁾, асп. Нго Ань Туэт²⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь),

²⁾Университет электроэнергетики (Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам)

© Белорусский национальный технический университет, 2022
Belarusian National Technical University, 2022

Реферат. Региональный кластер возобновляемых источников энергии (ВИЭ) является промышленным кластером и имеет особенности энергетической отрасли. Поэтому ему необходимы собственный механизм и структура формирования для обеспечения комплексного развития. В статье рассматривается структура регионального кластера ВИЭ для Вьетнама и предлагается аппарат управления ею. С учетом опыта других стран обосновано формирование структуры регионального кластера ВИЭ для условий Вьетнама с целью обеспечения социально-экономического развития страны и ее энергосистемы, решения экологических проблем, поощрения инвестиций в энергетику. Структура регионального кластера ВИЭ построена и проанализирована в соответствии с фактическими условиями использования ВИЭ во Вьетнаме и включает в себя пять субъектов: профильных и непрофильных участников кластера, поставщиков, потребителей, конкурентов. Построена схема, описывающая структуру кластера, представлены роли участников. Рассмотрены организационная и управленческая структуры регионального кластера, соответствующие конкретным условиям Вьетнама. Управленческая структура регионального кластера Вьетнама состоит из высшего управляющего комитета, фасилитатора, менеджера проекта и рабочих групп. Обязанности сторон организационной структуры сформулированы таким образом, чтобы отразить их участие в работе регионального кластера ВИЭ. Структура регионального кластера ВИЭ способна показать взаимоотношения между участниками внутри и вне кластера. Организационная структура регионального кластера и стратегия его развития являются основами построения политики в области возобновляемых источников энергии страны.

Ключевые слова: структура кластера, организация кластера, возобновляемые источники энергии, кластер, регион

Для цитирования: Манцерава, Т. Ф. Структура и организация регионального кластера возобновляемых источников энергии во Вьетнаме / Т. Ф. Манцерава, Нго Ань Туэт // *Наука и техника*. 2022. Т. 21, № 1. С. 82–88. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-1-82-88>

Structure and Organization of Regional Renewable Energy Cluster in Vietnam

T. F. Manczerova¹⁾, Ngo Anh Tuyet²⁾

¹⁾Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus),

²⁾Electric Power University (Hanoi, Socialist Republic of Vietnam)

Abstract. The regional cluster of renewable energy sources (RES) is an industrial cluster and has the characteristics of the energy industry. Therefore, it needs its own mechanism and structure of formation to ensure integrated development. The paper examines the structure of the regional RES cluster for Vietnam and proposes an apparatus for managing it. Taking into account the experience of other countries, the formation of the structure of the regional RES cluster for the conditions of Vietnam has been substantiated in order to ensure the socio-economic development of the country and its energy system,

Адрес для переписки

Манцерава Татьяна Феликсовна
Белорусский национальный технический университет
просп. Независимости, 65/2,
220013, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.: +375 17 292-75-35
eoe@bntu.by

Address for correspondence

Manczerova Tatiana F.
Belarusian National Technical University
65/2, Nezavisimosty Ave.,
220013, Minsk, Republic of Belarus
Tel.: +375 17 292-75-35
eoe@bntu.by

built and analyzed in accordance with the actual conditions for the use of renewable energy sources in Vietnam and includes five components: profile and non-profile members of the cluster, suppliers, consumers, competitors. A diagram describing the structure of the cluster is illustrated in detail, the roles of the participants are presented. The organizational and management structures of the regional cluster, which correspond to the specific conditions of Vietnam are considered in the paper. The management structure of the Vietnam regional cluster consists of a senior steering committee, facilitator, project manager and working groups. The responsibilities of the participants in the organizational structure are formulated in such a way as to reflect their role in the work of the regional renewable energy cluster. The structure of a regional RES cluster is able to show the relationship between participants inside and outside of the cluster. The organizational structure of the regional cluster and the strategy for its development are the foundations for building a policy in the field of renewable energy sources in the country.

Keywords: structure of cluster, organization of cluster, renewable energy sources, cluster, region

For citation: Mancerova T. F., Ngo Anh Tuyet (2022) Structure and Organization of Regional Renewable Energy Cluster in Vietnam. *Science and Technique*. 21 (1), 82–88. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2022-21-1-82-88> (in Russian)

Введение

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) становятся приоритетными во многих государствах мира, поскольку практически не ухудшают экологическое состояние природной среды. Развитие ВИЭ должно осуществляться с учетом имеющихся социально-экономических условий и энергетического потенциала страны. Одновременно необходимо анализировать все факторы воздействия при формировании и развитии соответствующего кластера, в данном случае – кластера ВИЭ (с поддержкой его на государственном уровне).

При формировании регионального кластера ВИЭ во Вьетнаме рекомендуется учитывать следующие положения [1].

1. Создание регионального кластера ВИЭ должно быть обусловлено не только прямыми экономическими (прибыль от вложенных инвестиций), но и возможными социально-экономическими выгодами (получение преимуществ для национальной экономики, обеспечение поступательного социально-экономического развития, решение острых проблем экологии).

2. Во Вьетнаме вследствие относительно низких тарифов на ВИЭ инвестиции в эту сферу могут быть привлекательными при полном учете всех позитивных факторов развития данных источников энергии, что осуществимо в процессе создания региональных кластеров. Формирование кластера будет стимулировать выработку привилегированных условий и поддержку предприятий, принимающих в нем участие.

3. Необходимо учитывать особенности развития топливно-энергетического комплекса Вьетнама:

– обострение проблемы нехватки сырья для производства электроэнергии вследствие истощения источников угля (с 2015 г. осуществляется импорт угля по неустойчивым ценам);

– производство электроэнергии из традиционных источников существенно загрязнит окружающую атмосферу, что не соответствует тенденции создания зеленой экономики в стране;

– расширение выработки традиционных видов электроэнергии связано с дополнительными затратами из-за ужесточения требований по утилизации производственных отходов;

– правительство страны стремится ограничить выбросы загрязняющих веществ, поэтому разрабатывает меры по стимулированию развития ВИЭ, что будет способствовать привлечению инвестиций в данную сферу;

– начиная с 2015 г. во Вьетнаме формируется конкурентный рынок электроэнергетики, что дает возможность ВИЭ конкурировать с традиционными источниками энергии.

4. Учитывая опыт создания кластеров в различных странах [1–4], во Вьетнаме целесообразно выбрать собственный механизм для формирования и развития ВИЭ на основе анализа фактического положения в топливно-энергетическом комплексе и его взаимосвязи с социально-экономическим развитием страны.

Структура регионального кластера возобновляемых источников энергии для Вьетнама

В теории и практике экономических исследований по формированию кластеров наиболее известными авторами являются Д. Ф. Рутко, А. А. Батталова, М. Портер, В. И. Волков,

Н. Н. Котляров, Е. К. Хусаинова, М. А. Суржиков [5–12], а также Г. Д. Боуш, Ю. Г. Лаврикова, Рахими Шахло, Е. В. Маркушина. При этом надо отметить, что методические разработки А. А. Батталовой в наибольшей степени подходят для создания кластера ВИЭ во Вьетнаме. Однако ее методика разработана применительно к региональным кластерам топливно-энергетического комплекса России. Для создания модели кластера А. А. Батталова в качестве его ядра предлагает взять вертикально интегрированную нефтяную компанию, которая существует в данном регионе, а не только ВИЭ [6]. Поэтому при разработке кластера для условий Вьетнама следует учитывать не только особенности возобновляемых источников энергии, но и вьетнамского региона.

В соответствии с теорией экономического кластера и условиями развития кластера во Вьетнаме предлагается структура регионального кластера ВИЭ. Она состоит из пяти субъектов:

– профильные участники кластера;

– непрофильные участники кластера;
– поставщики;
– потребители;
– конкуренты.

Перечисленные субъекты, находящиеся в тесном взаимодействии и связанные с реальными условиями ВИЭ Вьетнама, более развернуто представлены на рис. 1 [1].

Непрофильные участники кластера исполняют роль вспомогательных подразделений по основным направлениям его функционирования, разрабатывая методы взаимосвязи между участниками, тем самым участвуя в управлении их деятельностью. Правительство формирует политику, направленную на поддержку бизнеса предприятий с целью привлечения инвестиций в производственную и предпринимательскую деятельность кластера. Учебные заведения, научно-исследовательские институты, университеты, научные ассоциации исследуют и применяют научные технологии, а в случае необходимости – реформируют их.

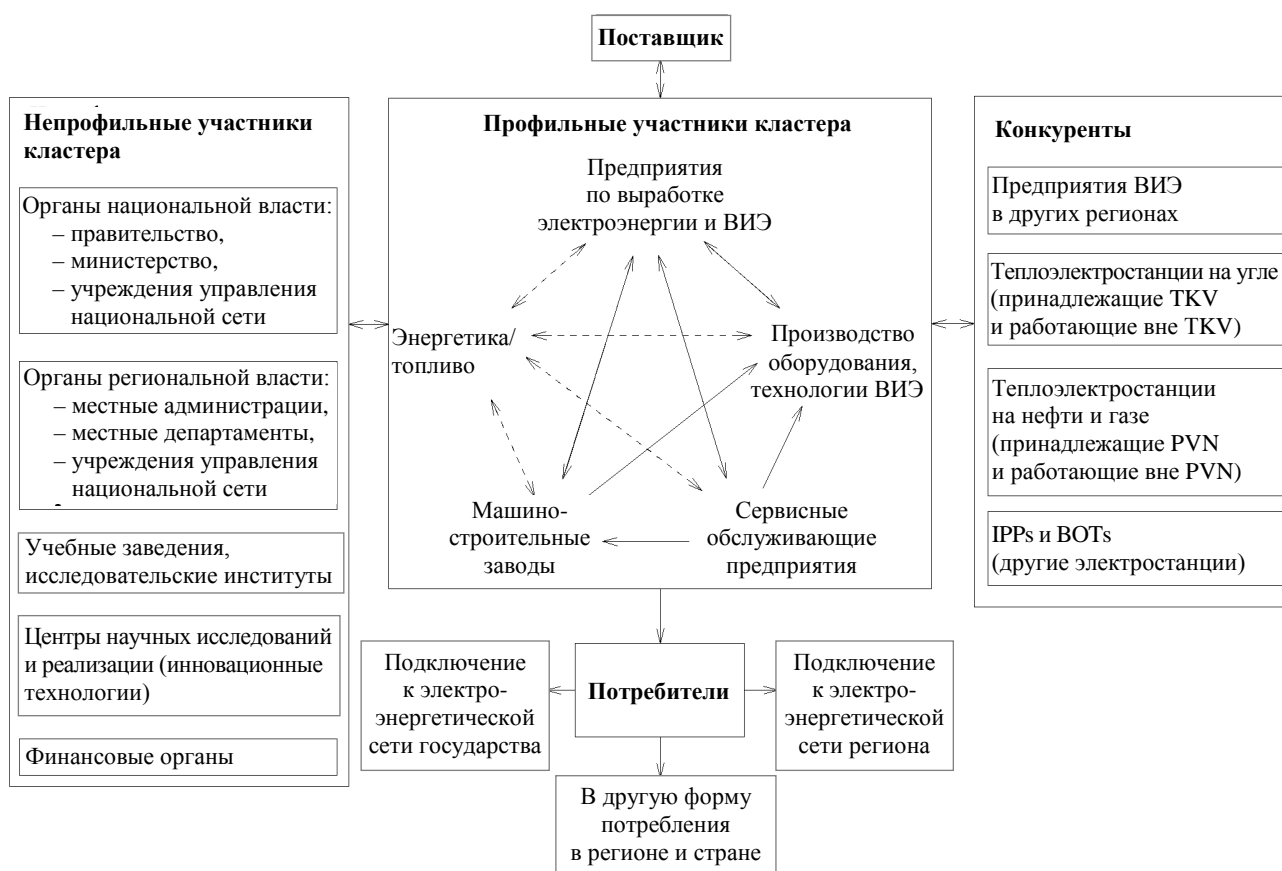


Рис. 1. Структура регионального кластера возобновляемых источников энергии для Вьетнама

Fig. 1. Regional cluster structure of renewable energy sources for Vietnam

Поставщики являются органами обеспечения материалами и топливом для выработки электроэнергии. Однако большинство видов ВИЭ не имеют поставщиков, поскольку используют биомассу.

Потребители – это электроэнергетическая система национальной и (или) региональной сетей. Кластеры должны осуществлять производство электроэнергии для национальной (региональной) сети по плану, утвержденному учреждением управления национальной (региональной) сети. Кроме того, кластер может предоставлять другие продукты и услуги, такие как тепловая энергия, биотопливо, консультационные услуги по энергосбережению для иных потребителей.

Конкуренты – предприятия, производящие электроэнергию из возобновляемых источников в других регионах. А еще конкуренты – это предприятия и заводы по производству электроэнергии из традиционных ископаемых источников энергии, а также независимые электростанции в пределах или за пределами региона.

Организационная структура регионального кластера

В разных странах формирование организационной структуры кластера может принимать различные формы. В одних требуется создание юридического лица в виде коммерческой или некоммерческой структуры, в других нет. Некоммерческая структура с господдержкой всегда предпочтительнее коммерческой. Юридическая некоммерческая структура объединяет партнеров кластера, регулирует взаимоотношения между ними и определяет степень вовлеченности в кластерный проект, в том числе финансовую ответственность участников. А создается она для управления и представления интересов кластера. Управленческая структура кластера обычно состоит из управляющего комитета, фасилитатора (лица, обеспечивающего успешность кластерных коммуникаций), руководителя проекта, рабочих групп и пр. [12].

На основе разработанной в некоторых странах мира стратегии развития кластера и в соответствии с конкретными условиями Вьетнама в статье представлена организационная струк-

тура регионального кластера Вьетнама, куда включены высший управляющий комитет, фасилитатор (управляющий координатор), менеджер проектов и рабочие группы.

Задача высшего управляющего комитета – поддержка общей деятельности и политики развития кластера. Для оценки эффективности функционирования кластера и разработки направления политики поддержки бизнеса заседания комитета рекомендуется проводить как минимум один раз в год. В состав высшего управляющего комитета должны входить представители организаций, включая высококвалифицированных экспертов в области энергетического кластера. Они способны оценивать возможность внедрения новых энергосберегающих технологий, предлагать технические решения и критерии отбора потенциальных кандидатов для реализации проектов зеленой энергетики, а также помогать создавать оптимальные схемы финансирования. Комитет осуществляет поддержку на уровне государства, способствует решению проблем эффективного применения технологий в энергетике и экологии, защищает права участников и сотрудников кластера.

Фасилитаторами кластера, как правило, являются представитель регионального развития, агентство поддержки бизнеса или специалист по созданию кластерной инициативы. В их функции входят планирование и организация работы в кластере, расширение возможности профильных участников, построение сетей сотрудничества, координация с менеджерами проектов. Фасилитатор осуществляет правовую, информационную, консультативную и рекламную поддержку развития рынка в сфере энергосбережения, возобновляемой энергетики и сопутствующих этой деятельности услуг.

Реализацией проектов в рамках кластерной инициативы и прочих проектов, связанных с деятельностью кластера, занимается менеджер проектов.

Рабочие группы координируют и ответственны за эффективное выполнение плана стратегии развития кластера. Они также имеют право разрабатывать и перестраивать первоначальную форму рабочих групп. Корректировке могут быть подвергнуты группы: ресурсов данных; исследования технологии; исследования

рынка (купля-продажа); управления финансовыми ресурсами. Группа управления рабочими идеями становится управляющим координатором кластера, группа проектирования проекта – частью менеджера проектов.

Как правило, формирование организационной структуры кластеров происходит на паритетной основе. Участие в кластере государственных, частных, инновационных организаций, образовательных и исследовательских институтов, предпринимательских объединений должно строиться на принципе открытости и доверия.

Рекомендации по формированию и развитию регионального кластера возобновляемых источников энергии

Региональная кластерная политика в области ВИЭ – это комплекс регулирующих мер, осуществляемых государственными и местными органами власти с целью повышения конкурентоспособности ВИЭ в экономике региона и страны путем создания условий для предприятий кластера в:

- 1) эффективном организационном развитии;
- 2) координации деятельности;
- 3) обеспечении эффективной методической, информационно-консультационной, образовательной, экономической, инвестиционной, инновационной и технологической поддержки.

Вьетнам уже имел опыт построения и эксплуатации промышленных кластеров, состоящих из большого количества предприятий различных отраслей. Политика поддержки промышленных кластеров в этой стране в настоящее время основана на обеспечении эффективной инфраструктуры (дороги, системы электроснабжения, водоснабжение). Проекты по созданию промышленных кластеров облагаются по льготной ставке земельного налога и налога на прибыль, получают финансовую помощь. Региональный кластер ВИЭ – это промышленный кластер с характеристиками производства и поставки электроэнергии. Имея особенности энергетической отрасли, кластер ВИЭ может рассчитывать на участие в льготных программах государства. Однако региональному кластеру ВИЭ необходимы собственный механизм и структура формирования для

обеспечения комплексного развития прикладных исследований, внедрения новых технологий, эффективного использования ВИЭ и бесперебойного электроснабжения.

Согласно исследованиям М. Портера [7], на ранних этапах создания кластера главная задача государства – улучшение инфраструктуры и исключение неблагоприятных условий. А далее его роль должна состоять в устранении ограничений в области развития инноваций.

При реализации государственной политики в отношении регионального кластера ВИЭ применяется метод управления top-down-top. Это объясняется тем, что энергетика является частью инфраструктуры национальной экономики и представляет особую важность. В связи с этим необходима комплексная и последовательная реализация политики от высших исполнительных органов до местных. Следующий момент, который нужно отметить, – неспособность ВИЭ сегодня открыто конкурировать с существующими традиционными источниками энергии. Поэтому в процессе формирования и работы кластера ВИЭ требуется тесное взаимодействие с инвесторами проекта. Кроме того, для эффективной реализации методов поддержки кластера ВИЭ необходима быстрая и прямая связь между предприятиями кластера и органами власти.

Перечислим основные мероприятия региональной кластерной политики ВИЭ для Вьетнама.

1. На уровне государства:

а) обеспечение благоприятных условий развития кластеров:

– поддержка капитальных вложений из государственного бюджета, планирование затрат на развитие кластера ВИЭ (включая генеральные и детальные планы), создание базы данных и использование научного подхода при формировании кластера;

– инвестирование в развитие региональной инфраструктуры кластера (технической, транспортной, телекоммуникационной, социальной);

– предоставление специально оборудованных помещений для концентрации участников кластера (технопарк);

– создание инвестиционных фондов для исследований и инновационных разработок, развитие вспомогательных производств (механи-

ческие работы, ремонтно-техническое обслуживание и др.) с целью снижения операционных затрат и усиления рынка вспомогательных производств;

- формирование и обеспечение благоприятного налогового режима для участников кластера (быстрое выполнение административных процедур, обеспечение легкости и прозрачности при начислении и сборе налогов);

- планирование и реализация программ по привлечению бизнеса (инвестиционных проектов) в региональные кластеры ВИЭ. Приоритетное финансирование кластерных проектов, облегчение доступа к источникам кредитов и специальным программам в стране и за рубежом для развития ВИЭ;

б) содействие реализации кластерных проектов для повышения операционной эффективности работы и взаимодействия предприятий:

- финансовая поддержка при возникновении потребности в создании отдельных проектов кластера, а также при наличии возможности выделения средств из государственного бюджета (ежегодно государство выделяет определенные суммы на реализацию проектов в кластере, включая проекты вспомогательных кластеров);

- предоставление списков специализированных инвестиционных проектов кластеров; разработка и реализация программ на всех уровнях управления. Поощрение перспективных проектов в регионе, особенно тех, которые связаны с технологиями освоения ВИЭ, локализацией энергосберегающих проектов и производством технологического оборудования;

- разработка стандартов качества продуктов и услуг кластера (внедрение международных и национальных стандартов), стандартов качества управления кластерными предприятиями, проведение ресурсо- и энергоаудита, мониторинг эффективности кластера и осуществление периодических проверок;

- укрепление сотрудничества в кластере в области технологий и коммерции (совместные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, разработка долгосрочных партнерских исследовательских программ, стимулирование закупок инновационной продукции кластера, развитие специализированной инновационной инфраструктуры);

- вывод продуктов и услуг предприятий кластера на внешние рынки (поддержка маркетинга продукции кластера).

2. На уровне региона – обеспечение благоприятных условий для развития кластера в регионе:

- поддержка финансирования кластера из местных бюджетов исходя из их финансовых возможностей; народные комитеты провинций и городов центрального подчинения устанавливают объем средств местных бюджетов и направляют их для финансирования объектов инфраструктуры внутри и вне кластера;

- поддержка цен и льготных ставок налога: помимо государственной поддержки развития ВИЭ в целом, необходима поддержка на региональном уровне в соответствии с целями кластера и региона. Например, финансирование затрат на защиту окружающей среды, на благоустройство и озеленение региона (эти затраты до сих пор не учитывались при создании промышленных кластеров во Вьетнаме).

3. Для обеспечения эффективности использования бюджетных средств необходимы периодические проверки на местном и государственном уровнях, а также осуществление обратной связи с предприятиями кластера:

- обеспечение взаимодействия трех компонентов кластера (государство, наука, предприятия) посредством семинаров, конференций, консультаций;

- создание ревизионной группы для ежегодной проверки деятельности кластера в течение трех-пяти лет и содействия в определении общей стратегии развития кластера;

- формулирование высшей политики государства в отношении кластеров ВИЭ, а также политики в регионах;

- подготовка профессиональных кадров для регионального кластера ВИЭ.

ВЫВОДЫ

1. В соответствии с теорией экономического кластера и условиями развития его во Вьетнаме предлагается структура регионального кластера возобновляемых источников энергии, которая состоит из пяти субъектов: профильных и непрофильных участников кластера, поставщиков, потребителей, конкурентов.

2. Представлена организационная структура регионального кластера возобновляемых источников энергии Вьетнама, куда должны войти высший управляющий комитет, фасилитатор, менеджер проектов, рабочие группы.

3. Определенная структура регионального кластера возобновляемых источников энергии, способная выражать отношения между его участниками, организационная структура кластера и стратегия его развития являются основами для разработки рекомендаций и политики в области возобновляемых источников энергии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нго Ань Туэт. Формирование модели энергетического кластера для возобновляемых источников энергии во Вьетнаме / Нго Ань Туэт // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / пред. редкол. С. Ю. Солодовников. Минск: БНТУ, 2017. Вып. 5. С. 421–434.
2. Нго Ань Туэт. Методика оценки возможности создания регионального кластера возобновляемых источников энергии во Вьетнаме / Нго Ань Туэт // Вестник Иннопрома. Серия: Наука. Инновации. Производство. 2017. № 1. С. 86–94.
3. Смородинская, Н. Территориальные инновационные кластеры: мировые ориентиры и российские реалии [Электронный ресурс] / Н. Смородинская. Режим доступа: http://inecon.org/docs/Smorodinskaya_2013.pdf.
4. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747>.
5. Рутко, Д. Ф. Кластеры в Европейском союзе: механизм формирования и тенденции развития / Д. Ф. Рутко. Минск, 2015. 29 с.
6. Батталова, А. А. Механизм развития топливно-энергетического комплекса на основе создания кластера / А. А. Батталова. Уфа, 2013. 22 с.
7. Портер, М. Международная конкуренция / М. Портер; под ред. В. Д. Щетинина. М.: Междунар. отнош., 1993. 896 с.
8. Волков, В. И. Кластер как инструмент повышения конкурентоспособности и инновационной активности регионов / В. И. Волков, Е. А. Малицкая // Самоуправление. 2012. № 10. С. 10–14.
9. Батталова, А. А. Диагностика регионального кластера в топливно-энергетической промышленности / А. А. Батталова // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2012. № 11. С. 44–48.
10. Котляров, Н. Н. Зарубежный опыт формирования кластерных систем / Н. Н. Котляров, Л. В. Левченко // Мировая экономика и международные экономические отношения. Экономические науки. 2014. Т. 119, № 10. С. 105–110.
11. Хусаинова, Е. К. Оценка экономической эффективности энергосберегающей деятельности нефтеперерабатывающих предприятий / Е. К. Хусаинова. СПб., 2015. 115 с.
12. Суржиков, М. А. Кластеризация как средство повышения потенциала внешнеэкономической деятельности региона / М. А. Суржиков // Учет и статистика. 2012. Т. 25, № 1. С. 90–96.

Поступила 09.09.2021

Подписана в печать 23.11.2021

Опубликована онлайн 28.01.2022

REFERENCES

1. Ngo Anh Tuyet (2017) Formation of Energy Cluster Model for Renewable Energy Sources in Vietnam. *Ekonomicheskaya Nauka Segodnya: Sb. Nauch. St.* [Economics Today. Collection of Scientific Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, 5, 421–434 (in Russian).
2. Ngo Anh Tuyet (2017) Methodology for Assessing Possibility of Creating Regional Cluster of Renewable Energy Sources in Vietnam. *Vestnik Innoproma. Seriya: Nauka. Innovatsii. Proizvodstvo* [Bulletin of Innoprom. Series: Science. Innovation. Production], (1), 86–94 (in Russian).
3. Smorodinskaya N. (2013) *Territorial Innovation Clusters: World Landmarks and Russian Realities*. Available at: http://inecon.org/docs/Smorodinskaya_2013.pdf (in Russian).
4. Methodological Recommendations for Implementation of Cluster Policy in the Constituent entities of the Russian Federation. *Ministry of Economic Development of the Russian Federation*. Available at: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747> (in Russian).
5. Rutko D. F. (2015) *Clusters in the European Union: Formation Mechanism and Development Trends*. Minsk. 29 (in Russian).
6. Battalova A. A. (2013) *Development Mechanism of Fuel Energy Complex Based on the Creation of Cluster*. Ufa. 22 (in Russian).
7. Porter M. (1993) *International Competition*. Moscow, Mezhdunarodnye Otnosheniya Publ. 896 (in Russian).
8. Volkov V. I., Malitskaya E. A. (2012) Cluster as a Tool for Increasing Competitiveness and Innovative Activity of the Regions. *Samoupravlenie* [Self Management], (10), 10–14 (in Russian).
9. Battalova A. A. (2012) Diagnostics of Regional Cluster in the Fuel and Energy Industry. *Problemy Ekonomiki i Upravleniya Neftegazovym Kompleksom = Problems of Economics and Management of Oil and Gas Complex*, (11), 44–48 (in Russian).
10. Kotlyarov N. N., Levchenko L. V. (2014) Foreign Experience in the Formation of Cluster Systems. *Mirovaya Ekonomika i Mezhdunarodnye Ekonomicheskie Otnosheniya. Ekonomicheskie Nauki* [World Economy and International Economic Relations. Economic Sciences], 119 (10), 105–110 (in Russian).
11. Khusainova E. K. (2015) *Assessment of Economic Efficiency of Energy-Saving Activities of Oil Refineries*. Saint-Petersburg. 115 (in Russian).
12. Surzhikov M. A. (2012) Clustering as a Means of Increasing the Potential of Foreign Economic Activity of the Region. *Uchiy i Statistika = Accounting and Statistics*, 25 (1), 90–96 (in Russian).

Received: 09.09.2021

Accepted: 23.11.2021

Published online: 28.01.2022