

альной (человека), так и общей (предприятия, группы предприятий) эффективности производства с точки зрения принципов устойчивого развития.

Список использованной литературы

1. Буздалов И.Н. Научные основы и современная стратегия аграрной политики в России. // АПК: экономика, управление. – 2016. – №3. С. 8-21.
2. Ушачев И.Г. Сценарные варианты развития АПК: взгляд в будущее. / Доклад на Московском экономическом форуме. Москва, 23 марта 2016 г. Электронный ресурс <http://www.vniiesh.ru/news/20737.html>.
3. Богомолов О.Т. Мировая экономика в век глобализации. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – 359 с.
4. Алтухов А.И. «Зеленая» агроэкономика: монография / А.И. Алтухов, В.И. Нечаев, Б.Н. Порфирьев; под ред. Б.Н. Порфирьева. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2013. – 247 с.
5. Липина С.А., Агапова Е.В., Липина А.В. Зеленая экономика. Глобальное развитие. – М.: Изд-во Проспект, 2016. – 234 с.
6. Буторин С.Н. Пути развития аграрного сектора и системы управления предприятиями в зарубежной и отечественной практике. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – №9. – С.21–27.
7. Буторин С.Н. Управление устойчивым развитием АПК и сельских районов региона. // Устойчивое развитие России: вызовы, риски стратегии; материалы XIX Международной научно-практической конференции Гуманитарного университета, 12–13 апреля 2016 года: доклады / Редкол.: Л.А. Закс и др.: в 2 т. – Т. 2. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. – 585 с., с. 33 – 38.
8. Каstelleь М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
9. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / Пер. с англ. - М.: Дело, 1995. – 704 с.

УДК 620.95(438)

РЫНОК БИОГАЗА В ПОЛЬШЕ 2010-2017 ГОДАХ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАТОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Amelyaniuk Aliaksandr

Chibowski Piotr

Izdebski Waldemar

Политехника Варшавска, г. Варшава

Skudlarski Jacek

Варшавский сельскохозяйственный университет, г. Варшава

Ключевые слова: цена, энергия, биогаз, зеленые сертификаты, синие сертификаты.

Keywords: price, energy, biogas, green certificates, blue certificates.

Аннотация: В исследовании проведен анализ рынка производства биогаза и выработки электроэнергии с использованием биогаза в качестве

основного сырья в условиях оборота сертификатов возобновляемых источников энергии в 2010-2017 годах. В частности, уточнено влияние таких финансовых инструментов как сертификаты возобновляемых источников энергии используемых на экономических условиях производства биогаза и продажи энергии, производимой с использованием биогаза в период с 2010-2017 годы. Представлены и интерпретированы данные о ценах на электроэнергию на энергетическом рынке в 2010-2017 годы, и цена зеленых сертификатов на фондовом рынке в 2010-2017 годы.

Summary: The study analyzed the biogas production and power generation market using biogas as the main raw material in terms of circulation of renewable energy certificates in 2010-2017. In particular, the impact of such financial instruments as certificates of renewable energy sources used on economic conditions for the production of biogas and the sale of energy produced using biogas between 2010-2017 has been clarified. Presented and interpreted data on electricity prices in the energy market in 2010-2017, and the price of green certificates in the stock market in 2010-2017.

Сравнительно-критический анализ производства биогаза в Польше с особым акцентом влияет на ситуацию на рынке сертификатов возобновляемых источников энергии охватывает период 2010-2017 годов и дополнен перечнем цен на энергоносители на рынке в эти годы. Рынок производства биогаза является одним из самых недооцененных, но перспективных рынков роста производства энергии из возобновляемых источников.

Развитие биогазовой отрасли имеет возможность существенно ускорить экономическое развитие за счет снижения неблагоприятных показателей и тенденций, заметных в структуре энергетического баланса страны, где производство энергии основывается на традиционной добыче полезных ископаемых. Эксперты сходятся во мнении, что «зеленые инвестиции» будут способствовать созданию новых рабочих мест, не только непосредственно в компаниях, но и в их бизнес-среде. Развитие производства биогаза может способствовать положительным социально-экономическим преобразованиям.

Одним из условий эффективной разработки стратегии развития рынка производства биогаза является анализ и правильная интерпретация эмпирических данных. Для этого необходимо проанализировать производство биогаза в 2010-2017 годах.

Основным механизмом стимулирования производства электроэнергии из возобновляемых источников является система так называемых «зеленых сертификатов». Он был определен в Законе от 10 апреля 1997 года – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami).

Это решение представляет собой рыночный механизм, который способствует развитию возобновляемых источников энергии. По сути он

является обязательством энергетических компаний, продающих электроэнергию конечным пользователям получить и представить Председателю Управления по регулированию энергетики (УРЭ) указанного количества сертификатов происхождения для электроэнергии, произведенной из возобновляемых источников энергии, или оплатить недостаток этих сертификатов. Зеленые сертификаты действуют в Польше с 2007 года. В это время вступил в силу новый закон изменяющий область применения обязательств по покупке энергии из возобновляемых источников. Он позволил производителям электроэнергии из возобновляемых источников энергии обосновать согласно Директивы Европейского Парламента и Совета 2009/28 / ЕС от 23 апреля 2009 г. О стимулировании использования энергии из возобновляемых источников и о внесении изменений и впоследствии отмене Директивы 2001/77 / ЕС и 2003/30 / ЕС [Dz.Urz.UE L 2009. № 140, стр. 16-62], что они продают электричество, произведенное из возобновляемых источников энергии [1].

Вместе с системой зеленых сертификатов на рынке также функционируют:

Красные сертификаты – сертификаты происхождения электроэнергии из так называемой «высокоэффективной когенерации» комбинированного производства электрической и тепловой энергии;

Желтые сертификаты (ранее синие) – сертификаты о происхождении товара из небольших источников когенерации на газе или электроэнергии менее 1 МВт,

Фиолетовые сертификаты – сертификаты происхождения из источников, использующих газ от удаления метана из шахт или биогаз;

Оранжевые сертификаты – от источников, оснащенных системами для улавливания и аккумулирования диоксида углерода (CCS – Carbon Capture and Storage);

Белые сертификаты – направленные на повышение эффективности использования энергии и снижения потребления конечной энергии.

Сертификаты оранжевый и белый, еще не действуют [2].

Анализ стоимости зеленых сертификатов в 2010–2017 годах свидетельствует о том, что средние цены биржевых котировок на зеленые сертификаты сложились в 2010 году на уровне 260 PLN / МВт-ч, в 2011 году на уровне 275 PLN / МВт-ч, а в 2012 году в среднем 270 злотых / МВт-ч. И это уровень значительно повысил рентабельность производства биогаза и выработки электроэнергии, используя биогаз в качестве основного сырья. Начиная с 2013 года, было отмечено снижение цен на зеленые сертификаты, обращающиеся на фондовом рынке, которое приняло форму устойчивого нисходящего тренда.

Уровень цен на рынке котировок зеленых сертификатов в период 2010-2017 годов представлен на рисунке 1.

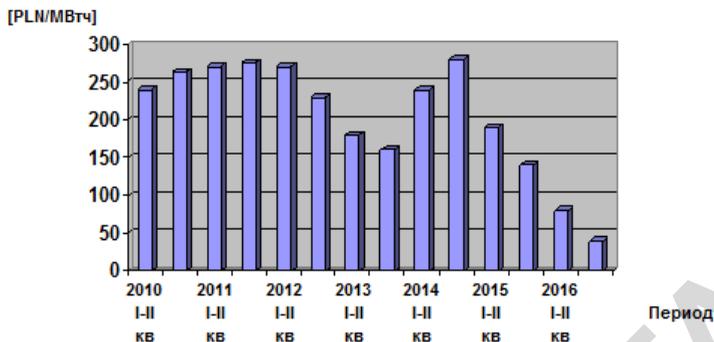


Рисунок 1. Цены на зеленые сертификаты, обращающиеся на Энергетической бирже в период с 2010 по 2017 год [PLN / МВт·ч]

Источник: собственное исследование, основанное на материалах энергетической биржи

Анализируя причины снижения цен на зеленые сертификаты в этот период, в частности, результаты 2016 года, когда котировки Энергетической биржи упали в три раза, следует обратить внимание на быстрое увеличение избыточности этих инструментов, которая существенно повлияла на соотношение рыночного предложения и спроса. Эксперты и участники рынка отмечают, что деятельность Министерства энергетики привела к полному краху рынка зеленых сертификатов. Это подтверждается самим рынком – его состояние в 2016 году имело характеристики необратимого нисходящего тренда и такие последствия и масштабы, которые никогда еще не наблюдались в такой степени. Инвестиции, связанные с использованием возобновляемых источников энергии, в том числе инвестиций в производство биогаза и использования биогаза в качестве основного сырья, используемого для производства электроэнергии и тепла, на начальном этапе осуществляются в основном с низкой рентабельностью, поэтому возможность повышения прибыльности главным образом связана с торговлей зелеными сертификатами. В июле 2016 года, система зеленых сертификатов была заменена системой аукциона. Это изменение означает, что в обороте зеленых сертификатов могут участвовать только энергетические компании, которые введены в эксплуатацию в энергетическую сеть до 1 июля 2016 года.

Эксперты рынка считают, что рыночная конъюнктура может быть улучшена путем введения смешанной системы поддержки, основанной на механизме фиксированных тарифов в секторе малых энергетических объектов и механизма зеленых сертификатов для крупных инвестиций.

Оборот и уровень котировок цен зеленых сертификатов в NATEC во многом связан с уровнем избыточности зеленых сертификатов. Избыточность в отношении рынка зеленых сертификатов является структурным переизбытком сертификатов возобновляемых источников

энергии. Основной причиной формирования избыточного предложения является определение слишком низких обязательств выкупить свидетельства о происхождении возобновляемых источников энергии, что вызывает отсутствие способности к достижению рыночного равновесия спроса и предложения. Прекрасным примером корреляции цен зеленых сертификатов с избыточностью и определением уровня погашения сертификатов происхождения была ситуация на рынке обращения зеленых сертификатов в 2013 и 2014 годах. В 2013 году было сделано корректирующее повышение уровня погашения сертификатов о происхождении ВИЭ. На уровень цен зеленых сертификатов оказало влияние отсутствие баланса между спросом и предложением, вызванное избытком данного инструмента на рынке. В 2010-2017 годах проявилась так называемая «избыточность», что означало, что предложение не соответствует спросу. Средняя избыточность зеленых сертификатов в 2010 году составила 4 ТВтч, 5 ТВтч в 2011 году, а в 2012 году, было 6 ТВтч, что было приемлемым для рынка уровнем и позволило сохранению цены зеленых сертификатов на высоком уровне. В 2013 году избыток зеленых сертификатов достиг уровня 9 ТВтч, что привело к резкому снижению цен на зеленые сертификаты на фондовом рынке. На рубеже 2013 и 2014 произошло снижение избыточности зеленых сертификатов и, в количественном отношении зарегистрированная избыточность составила 5 ТВтч, что значительно увеличило стоимость зеленых сертификатов в 2014 году. В 2015 году мы наблюдали резкое увеличение избыточности, и в конце 2015 года избыточность зеленых сертификатов достигла 25 ТВтч. В 2016 году избыточность на рынке зеленых сертификатов достигла 35 млрд кВтч. Это было такое значительное увеличение, что цены зеленых сертификатов достигли самого низкого уровня в истории их котировок.

Уровень избыточности зеленых сертификатов в период 2010-2017 годов представлен на рисунке 2.

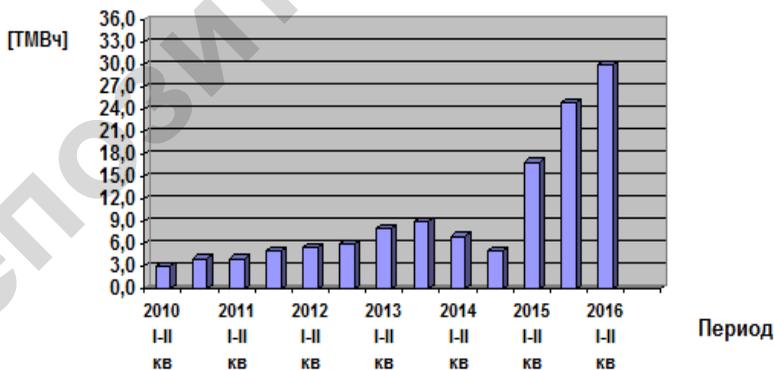


Рисунок 2. Уровень избыточности зеленых сертификатов, обращающихся на Энергетической бирже в период с 2010 по 2017 год [в ТВтч].

Источник: собственное исследование, основанное на материалах Энергетической биржи

Средняя цена продажи электроэнергии на конкурентном рынке сложилась в 2010 году на уровне 195 PLN / МВтч. В 2011 и 2012 годах, цены были на таком же уровне, соответственно PLN 199 / МВтч в 2011 году и 201 PLN / МВтч в 2012 году. В 2013 году произошло снижение цен на электроэнергию на конкурентном рынке.

В 2013 году средняя цена электроэнергии на конкурентном рынке составила 180 PLN / МВтч. Снижение цен на электроэнергию на конкурентном рынке, было и в следующем году. Средняя цена электроэнергии в 2014 году составила 163 PLN / МВтч. 2015 год принес стабилизацию цен на энергоносители. В 2015 году средняя цена электроэнергии на конкурентном рынке составила 170 PLN / МВтч. В 2016 году цена на электроэнергию на конкурентном рынке увеличилась до 220 PLN / МВтч [4].

Средние цены на электроэнергию на конкурентном рынке в период 2010-2017 годов представлены на рисунке 3.

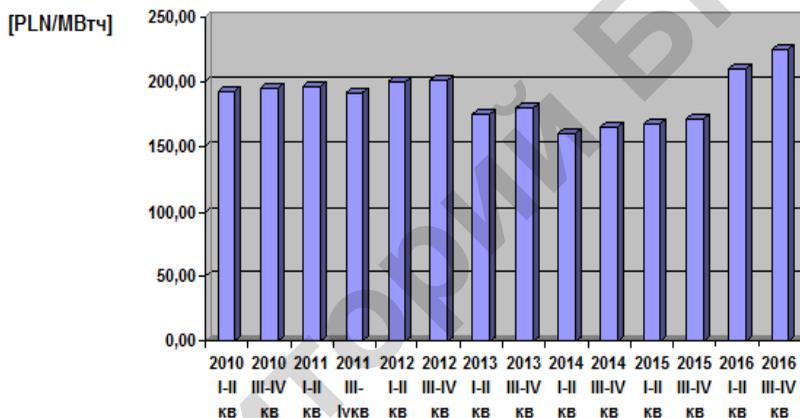


Рисунок 3. Средняя цена на электроэнергию в условиях конкурентного рынка в 2010-2017 годы [PLN/МВтч].

Источник: собственное исследование, основанное на данных Центрального статистического управления (GUS)

С 1 июля 2016 вступили в силу изменения к Закону о возобновляемых источниках энергии, которые могут иметь очень позитивное влияние на рынок производства биогаза. Данная поправка к закону о возобновляемых источниках энергии вводит новые правила для приобретения сертификатов, подтверждающих производство электроэнергии с использованием в качестве основного сырья биогаза сельскохозяйственных биогазовых установок. Это важное изменение заключается в установлении сертификата производства биогаза нового типа. Новый сертификат упоминается как «синий» и его применение заключается в улучшении финансового положения владельцев и инвесторов сельскохозяйственных биогазовых установок. Законодатели в

поправке к Закону о ВИЭ предусматривают дополнительные преференции в новой системе поддержки владельцев сельскохозяйственных биогазовых установок. Для них выделяется отдельный лот аукциона, и предусмотрена минимальная цена от 550 PLN / МВт-ч, после которой можно заказать в следующем аукционе энергию с установок, производящих энергию альтернативными способами. Таким образом, производство биогаза получило более благоприятные условия для развития по сравнению с использованием других технологий, использующих ВИЭ. В то же время, новый закон не исключает участия владельцев уже существующих установок и не делит их по времени начала инвестиций, что является очень важным аспектом закона и дает шанс на спасение владельцев биогаза, которые на практике сталкиваются с угрозой банкротства из-за уменьшения цены зеленых сертификатов [5].

Закон вводит обязательство приобретать энергию от сельскохозяйственных биогазовых установок на уровне 0,65 %, при сохранении текущего уровня общего обязательства покупать экологически чистую энергию. Новые сертификаты в рамках отдельного обязательства приобретать энергию от сельскохозяйственных биогазовых установок принято называть, называемые синие сертификаты. Кроме того, введены правила, которые, как ожидается, повысят спрос на сертификаты, путем введения ограничений в альтернативном варианте их использования, так называемого «ВИЭ обязательства», или путем выплаты, так называемой «компенсирующей оплаты». Эксперты в области производства биогаза убеждены, что это очень важное изменение, и, если оно не будет введено, биогазовые установки, функционирующие в существующей системе сертификатов происхождения, потерпят ряд банкротств. Биогазовый сектор зафиксировал большой интерес к этим сертификатам, а большой спрос приведет к росту цен и, следовательно, более высокому доходу владельцев биогазовых установок. Первые сделки по синим сертификатам состоялись в конце августа и первыми клиентами были компании, реализующие обязательства ВИЭ и принадлежащие польским энергетическим группам [6].

Рынок производства биогаза, который является частью рынка производства электроэнергии из возобновляемых источников энергии, выступает важным фактором экономического развития, сохранения энергетической безопасности и охраны окружающей среды. Производство биогаза и выработка электроэнергии с использованием биогаза в качестве основного сырья дает новые возможности для создания и развития предприятий, а также активизации местных сообществ и может оказать положительное влияние на многие аспекты экономической и социальной жизни.

Список использованной литературы

1. Информационные материалы Агентства развития сельского хозяйства;
2. Информационные материалы Министерства сельского хозяйства и развития сельских районов;

3. Информационные материалы Энергетической биржи (TGU);
4. Статистические данные Главного статистического управления (GUS);
5. Информационные материалы Агентства по реструктуризации и модернизации сельского хозяйства;
6. Информационные материалы Министерства сельского хозяйства и развития сельских районов.

УДК 631.09.11

УСТОЙЧИВОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАЗАХСТАНА

**Сулейменов Ж.Ж., д.э.н., профессор, член-корр. НАН РК
Абитова А.**

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Ключевые слова: земельный кодекс, земельное право, кадастр, землеустройство, землепользование, правовой статус.

Keywords: Land Code, land law, a cadastre, land management, land use, legal status.

Аннотация: Излагаются проблемы перехода к созданию устойчивого землепользования, как объект недвижимости, должна иметь цену, а её балансовая стоимость должна входить в уставные фонды функционирующих субъектов хозяйствования, таким образом, землепользование должно быть платным. В связи с этим в Казахстане возникла объективная необходимость в поэтапном изменении земельных отношении в стране и проведении земельной реформы в аграрной сфере.

Summary: The problems of the transition to the creation of sustainable land use as a real estate object are outlined, should have a price, and its book value should be included in the authorized funds of functioning economic entities, thus land use should be paid. In this regard, in Kazakhstan, there was an objective need for a gradual change in land relations in the country and the implementation of land reform in the agricultural sector.

Республика Казахстан является одной из самых богатых земельными ресурсами стран мира. По земельной площади она занимает 9 место в мире, площадь её территории составляет 272,5 млн га земель, в которой 33,2 % приходится на долю земли сельскохозяйственного назначения. Как в любой другой стране социально-экономическое развитие Казахстана напрямую зависит от проведения продуманной и эффективной земельной политики, обеспечивающей качество и рациональное использование земельных ресурсов. Поэтому особое внимание в Казахстане уделяется ре-