

УДК 332.1

DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-7-124-133

ОЦЕНКА «ГОТОВНОСТИ ПЛАТИТЬ» ЗА НИЗКОУГЛЕРОДНУЮ ЭНЕРГЕТИКУ (НА ПРИМЕРЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ)

EVALUATION OF «WILLINGNESS TO PAY» FOR LOW CARBON ENERGY (ON THE EXAMPLE OF HOUSHOLDS OF THE TRANSBAIKAL REGION)



*Е. А. Клевакина,
Институт природных
ресурсов, экологии и криологии
СО РАН, Забайкальский
государственный
университет, г. Чита
bedew@yandex.ru*

*E. Klevakina,
Institute of natural resources,
ecology and cryology SB RAS,
Transbaikal State University,
Chita*



*И. А. Забелина,
Институт природных
ресурсов, экологии и криологии
СО РАН, Забайкальский
государственный
университет, г. Чита
i_zabelina@mail.ru*

*I. Zabelina,
Institute of natural resources,
ecology and cryology SB RAS,
Transbaikal State University,
Chita*

Представлены результаты оценки направленности и «цвета» экономического роста энергетической отрасли в модельном регионе (Забайкальском крае), а также «готовности платить» населения за использование возобновляемых источников энергии. Цель данного исследования заключается в установлении основных барьеров на пути развития солнечной энергетики, определении порога «готовности платить» за собственную электростанцию и выработке предложений по развитию альтернативной энергетики в регионе.

Применение концепции оценки направленности и «цвета» экономического роста позволило определить текущее направление развития энергетики на основе традиционных источников. Установлено, что в энергетическом секторе Забайкальского края вплоть до 2015 г. ситуация характеризовалась как «черный» экономический рост. Тем не менее переход энергетики в область «зеленого» роста в настоящее время является важной задачей, которую необходимо решать в том числе за счет развития альтернативной энергетики.

Исследование отношения населения к использованию альтернативных источников энергии выполнено на основе анкетных опросов потенциальных реципиентов технологии. По результатам проведенного опроса установлено, что в ближайшее время (в следующем году) только 4,2 % желающих респондентов планируют покупку систем фотовольтаики. Основным барьером для использования солнечной энергии является цена оборудования. Установлено, что потребители готовы потратить на приобретение солнечных панелей в 10 раз меньше их реальной цены в данном регионе. В качестве прочих барьеров названы отсутствие доступной информации о преимуществах использования альтернативной энергетики и недостаток организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию оборудования. Установлено, что к числу наиболее популярных механизмов государственной поддержки, ожидаемых населением, относятся субсидии для приобретения фотоэлектрических элементов, беспроцентный кредит для приобретения и субсидии на установку оборудования.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем органами государственной власти для разработки программ поддержки развития альтернативной энергетики в регионах

Ключевые слова: готовность платить; солнечная энергетика; негативное воздействие; регион; анкетный опрос; низкоуглеродная энергетика; домохозяйство; Забайкальский край; фотоэлектрические элементы

The results of evaluation of the direction and «colors» of economic growth in the energy sector of the model region (Transbaikalia) as well as population's «willingness to pay» for alternative energy are presented in the article. The authors note that economic growth in the energy sector of the model region was characterized as «black» growth until 2015 in accordance with the concept. Thus, at present the transition energy sector in the area of «green» growth is an important task of policy which can be solved by alternative energy using.

The purpose of the article is to define the main lacks of solar energy development, find the threshold of «willingness to pay» for private power station, and to make proposals for the development of alternative energy in the region.

A study of wiliness to adopt the alternative energy sources was made by survey of potential recipients of technology. According to the survey results only 4,2 % of wishing respondents plan to purchase PV system in the coming year (some part of the most probable adopters). The main barrier for solar energy is price of equipment. The authors found that money, which can be spent by potential consumers, is at 10 times lower than the real price.

Other reasons of non-use the solar energy are the lack of available information about benefits, and organizations that provide services of equipment maintenance. The authors found that the most popular support mechanisms, expected by population, include subsidies for the purchase of photovoltaic cells, free credit for the purchase of PV system and subsidies for installation of equipment.

The obtained results can be used by government to develop programs for supporting alternative energy in the regions.

Key words: *willingness to pay; solar energy; negative impact; region; questionnaire survey; low-carbon energy; household; Transbaikal region; photovoltaic cells*

Развитие низкоуглеродной энергетики на базе возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) призвано решить проблемы загрязнения окружающей среды, связанные с производством электроэнергии на основе традиционных источников. Угольные электростанции, которые имеют значительный вес в энергосистемах Сибирского и Дальневосточного федеральных округов (СФО и ДВФО), не являются исключением. Хотя за последние несколько лет эмиссии сокращаются как в РФ, так и в регионе, далеко не во всех населенных пунктах качество атмосферного воздуха является благоприятным. Так, в г. Чита, пред-

приятия энергетики которого генерируют около 23 % электроэнергии региона [4], в 2015 г. среднегодовое содержание бенз(а)пирена составило 11 ПДК, также превышено содержание диоксида азота и взвешенных частиц в атмосфере [2].

С развитием технологий и увеличением доходов отмечается рост потребления электроэнергии населением, в частности, в модельном регионе прирост за последние 11 лет составил 24 % (рис. 1). В условиях генерации на основе твердого топлива в совокупности с ростом промышленного потребления такая тенденция негативно сказывается на окружающей среде.

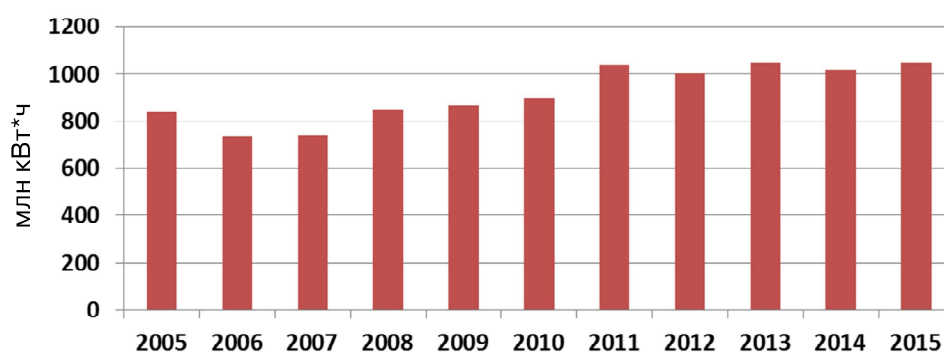


Рис. 1. Потребление электроэнергии населением Забайкальского края

Fig. 1. The electricity consumption by population in the Transbaikal Region

В настоящее время в число мировых приоритетов входит стратегия «зеленого» роста, обеспечивающая сохранность при-

родных активов. Один из современных подходов к оценке «цвета» экономического роста предложен в работе Р. Victor [8].

Графическое представление результатов исследования позволяет анализировать направление развития системы во времени и в зависимости от того, в какой эколого-экономической зоне она оказывается, определять соответствие наблюдаемых изменений вектору «зеленого» роста [1].

Применение данной концепции к энергетической отрасли Забайкальского края базируется на компонентах анализа «окружающая среда-выгода»:

– экономический результат (ЭР), откладываемый на графике по вертикальной оси, представлен количеством произведенной электрической и тепловой энергии;

– величина негативного воздействия на природные среды в расчете на единицу экономического результата, откладываемая на графике по горизонтальной оси, представлена эко-интенсивностью выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников соответствующего вида деятельности (ЭИ).

Эколого-экономическое состояние системы в начальный момент времени (2005 г.) принято за точку начала координат I_0 , через которую проходит кривая G, представляющая собой геометрическое место точек, характеризующих постоянное негативное воздействие на окружающую среду.

Анализ ситуации в энергетической отрасли Забайкальского края показал, что в период с 2005 по 2015 гг. экономический рост в энергетическом секторе региона характеризуется как «черный», т.е. с увеличением экономического результата увеличивается общая и удельная экологическая нагрузка на атмосферный воздух (рис. 2). Следовательно, переходе энергетики края в зону «зеленого» роста, сопровождающегося увеличением экономического результата и снижением общих и удельных показателей экологической нагрузки, при сохранении существующих технологий говорить не приходится.

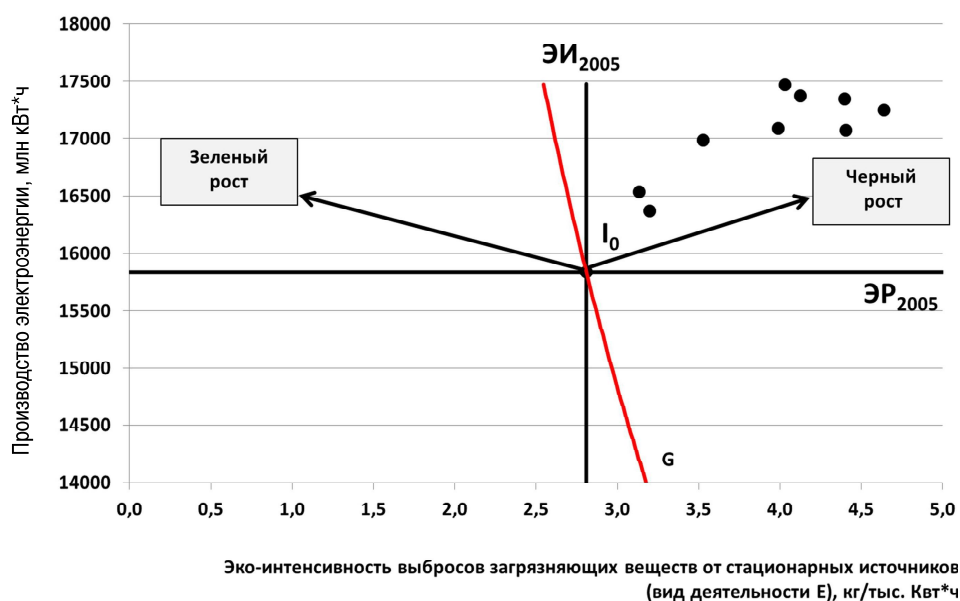


Рис. 2. «Цвет» экономического роста в энергетическом секторе Забайкальского края: выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников в расчете на объем произведенной энергии

Fig. 2. «Color» of economic growth in the energy sector of the Transbaikal Region: air emissions from stationary sources, per volume of produced energy

Решению обозначенной проблемы в ряде регионов СФО и ДВФО могли бы способствовать солнечные электростанции, так как количество часов солнечного сияния на большей части их территории достаточно для применения солнечных панелей. Наряду с промышленными объектами во всем мире активно развивается применение солнечных инноваций на уровне домохозяйств. Тем не менее использование солнечной энергетики в регионах СФО и ДВФО встречается достаточно редко. Рассмотрим некоторые аспекты развития этого направления возобновляемой энергетики на обозначенных территориях и отношении населения к данному направлению.

Развитие рынка альтернативной энергетики во многом определяется спросом на неё со стороны всех экономических агентов: предприятий, государства и населения. Крупные промышленные предприятия не заинтересованы в развитии собственных источников альтернативной энергетики — им требуются достаточно большие объемы электроэнергии, которые предпочтительнее покупать у поставщика. Существующий международный опыт говорит о том, что основная роль в создании стимулов для развития ВИЭ должна принадлежать государству. Наряду с осуществлением прочих функций оно несет ответственность за состояние окружающей среды и улучшение её качества, что, как правило, сопровождается значительными затратами, которые финансируются из различных источников, в том числе за счет бюджетных средств. За

исключением ряда субъектов региональные бюджеты являются дефицитными, поэтому на серьёзный вклад в развитие альтернативной энергетики с их стороны рассчитывать пока не стоит. Учитывая, что развитие ВИЭ требует существенных капиталовложений, вице-премьер А. В. Дворкович в рамках Петербургского экономического форума 2016 заявил, что РФ не следует форсировать события. Всего до 2035 г. в сектор ВИЭ, в соответствии с заявлениями Минприроды, планируется привлечь 53 млрд долл., что несколько больше объема инвестиций в США, потраченного в 2015 г. (табл. 1). Несмотря на это, стоит отметить позитивные изменения в законодательстве в виде субсидирования затрат на техническое присоединение к сетям объектов ВИЭ с генерацией менее 25 МВт.

Определенный потенциал использования альтернативной энергетики может быть сосредоточен в настоящее время в «руках» населения, а именно домохозяйств, проживающих в индивидуальных жилых домах. Традиционно электрическая энергия считается малоэластичным товаром, однако существуют работы, которые на примере РФ демонстрируют реакцию населения на рост тарифов в долгосрочном и краткосрочном периодах, выражающуюся в виде сокращения потребления на 2,5...4 % и 1,5...2 % соответственно при изменении тарифа на 10 % [3]. Таким образом, одним из стимулов, способствующих распространению альтернативной энергетики, является рост тарифов.

Таблица 1/Table 1

Объем инвестиций в возобновляемую энергетику в 2015 г. [7] / Volume of investments in renewable energy in 2015

Страна/ Country	Объем инвестиций, млрд долл. / Volume of investments, billion dollars
Китай/ China	102,9
США/ USA	44,1
Япония/ Japan	36,2

В Забайкальском крае около 280 солнечных дней в году, что в совокупности с продолжительностью солнечного сияния

достаточно для использования фотоэлементов. Однако использование фотовольтаики в регионе развито слабо. Попробуем на

основе анализа данных анкетного опроса выявить основные причины, возможные проблемы и перспективы развития данного направления в Забайкальском крае. Отношение к использованию альтернативных источников энергии изучалось среди населения, проживающего в индивидуальных жилых домах. Опрошено 187 респондентов из 6 районов Забайкальского края и г. Чита. Опрашиваемые относились к разным возрастным группам и имели разный уровень дохода.

Исследование отношения населения к качеству окружающей среды показало, что только 6,25 % опрошенных не волнует данный аспект. Проблем с пониманием необходимости комплексной заботы об окружающей среде у местного населения нет, однако интересы и предпочтения населения зависят от материального положения. Наиболее часто отсутствие экологических потребностей отмечается в группах с самым низким уровнем дохода.

В настоящее время солнечные панели для электроснабжения помещений использует только 5,35 % опрошенных, в то время

как желание использовать солнечные батареи для обеспечения собственных потребностей в электроэнергии демонстрирует гораздо большее количество жителей – 77 %. При этом предпочтения меняются в зависимости от удаленности населенного пункта от областного центра: чем дальше район находится от областного центра – тем меньше желающих.

Данные анкетных опросов выявили, что группы с более низким уровнем подушевого дохода выражают большую заинтересованность в использовании альтернативных источников энергии. Возможное объяснение заключается в том, что влияние роста тарифов на желание получать электроэнергию без ежемесячных платежей сказывается сильнее на населении с более низким уровнем дохода. При этом количество респондентов в выборке, обладающих более высоким среднедушевым доходом, значительно меньше (табл. 2) групп с уровнем среднедушевого дохода на отметке или ниже прожиточного минимума (10465,16 р. в I квартале 2016 г.).

Таблица 2/Table 2

**Распределение респондентов по среднедушевому доходу на 1 члена семьи /
Distribution of respondents by income, per family member**

Средне душевой доход / Average income per capita	Процент / Percent
до 5000 р. / below 5000 rubles	15
от 5000 до 7000 р. / from 5000 to 7000 rubles	20
от 7000 до 10000 р. / from 7000 to 10000 rubles	21
от 10000 до 14000 р. / from 10000 to 14000 rubles	27
от 14000 до 19000 р. / from 14000 to 19000 rubles	7
от 19000 до 27000 р. / from 19000 to 27000 rubles	5
от 27000 до 45000 р. / from 27000 to 45000 rubles	2

Таким образом, жители Забайкальского края понимают определенные преимущества использования солнечной энергетики, однако существует ряд барьеров для её использования. Согласно исследованию, в ближайшее время планирует покупку солнечных батарей только 42,4 % желающих использовать альтернативную энергетику,

из них в течение ближайшего года – 4,2 % (наиболее вероятные потенциальные потребители), в течение пятилетнего периода – 38,2 %. При этом потенциальные потребители сосредоточены в возрастных группах 26...35 и 36...55 лет.

Исследование причин, по которым респонденты не планируют покупать сол-

нечные батареи, проводилось с использованием составного вопроса – при ответе респонденты могли выбирать несколько вариантов. Данные опроса показали, что главной причиной, как ожидалось, является высокая стоимость оборудования. Однако существуют и иные основания, в их числе названы отсутствие доступ-

ной информации, а также организаций, предоставляющих услуги по обслуживанию данного оборудования (рис. 3). При этом у 68 % опрошенных, указавших в качестве причины «Отсутствие доступной информации о возможностях солнечной энергетики», имеется свободный доступ в интернет.

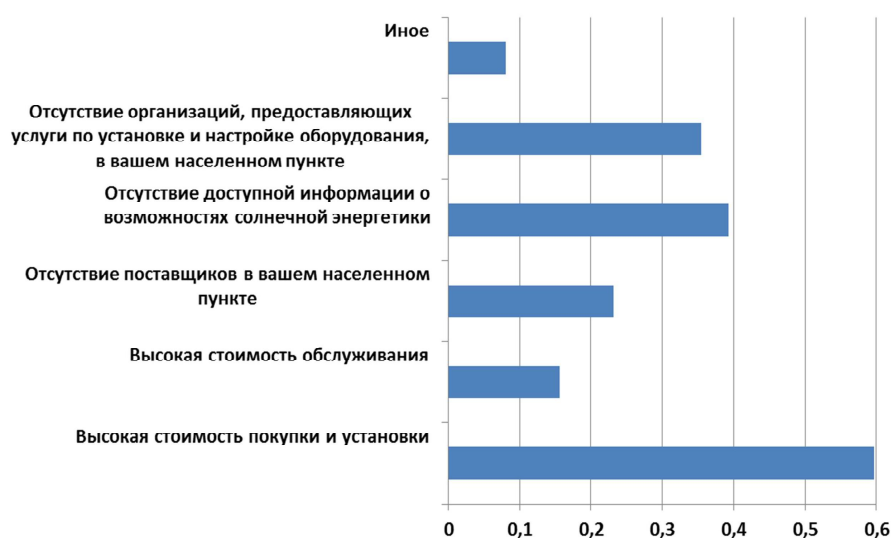


Рис. 3. Частотные ряды встречаемости групп ответов о причинах, которые препятствуют использованию солнечных батарей

Fig. 3. The frequency of answers about the reasons that block solar energy usage

Большинство желающих приобрести солнечные батареи могли бы купить их по цене ниже 9999 р., что в 10 раз отличается от их рыночной стоимости в Забайкальском крае. Мировым лидером по производству фотоэлементов считается Китай, однако, как и в большинстве случаев, такое соседство не означает более выгодных условий для приграничных регионов Сибири и Дальнего Востока [6]. Заводы, производящие оборудование в РФ, сосредоточены преимущественно в европейской части и их продукция помимо значительных транспортных расходов не отличается особой дешевизной. Низкие доходы населения не позволяют домохозяйствам совершить покупку такого дорогостоящего оборудования (табл. 2).

Чтобы установить наиболее действенные меры государства (с точки зрения на-

селения) по поддержке альтернативной энергетики, на которые возможно стоит обратить внимание при разработке соответствующих инициатив, использовался комбинированный вопрос, то есть первая часть вариантов ответа предлагала выбор среди наиболее очевидных вариантов, которые подготовлены авторами, и вторая – открытой, то есть ответ мог быть сформулирован в произвольной форме. Респонденты могли выбирать несколько вариантов ответа. Наибольшее количество ответов сосредоточено в следующих вариантах (рис. 4):

- субсидии на покупку фотоэлементов;
- беспроцентный кредит на покупку фотоэлементов;
- субсидии на установку фотоэлементов.

Часть респондентов согласилась бы принять солнечные батареи в качестве по-

дарка от государства или в аренду. Часть респондентов указала, что они ожидают в качестве возможных мер поддержки государственную программу «энергопереори-

ентации», рост осведомленности по использованию ВИЭ или открытие в их поселке пункта по установке солнечных батарей.

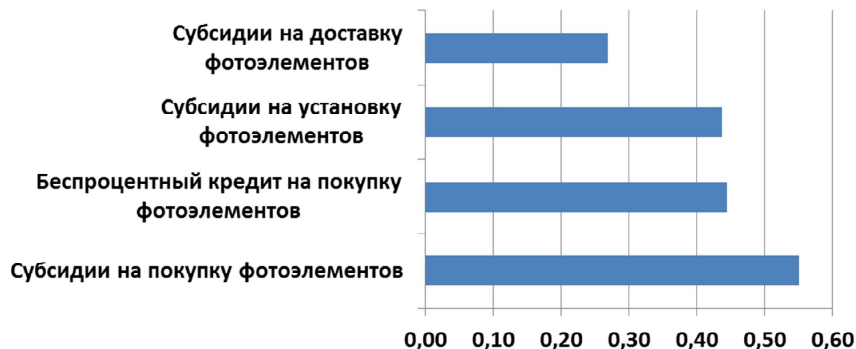


Рис. 4. Частотные ряды встречаемости групп ответов о возможных мерах государственной поддержки
 Fig. 4. The frequency of answers about the possible measures of state support

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что без государственной поддержки солнечная энергетика среди населения распространения не получит. Стоит отметить, что в соседнем Китае государство активно поддерживает распространение солнечной и ветровой энергетике, в том числе на уровне населения. В КНР поставлена амбициозная цель по массовому распространению источников альтернативной энергии, которая подкрепляется всеобщим поощрением со стороны государства, начиная от поддержки производителей фотоэлементов, заканчивая стремлением сделать их доступными для рядовых домохозяйств.

Между тем есть и успешные примеры использования солнечной энергетике в регионе. Например, на территории Даурского заповедника, не имеющего подключения к централизованным сетям, в 2013 г. установлены и используются солнечные панели для электроснабжения и солнечные коллекторы для отопления и нагрева воды. Общая стоимость установки превышает 1 млн р., однако эти вложения вполне оправданы.

ООО «Ностол», занимающееся сдачей в аренду помещений и вывозом мусора, в 2015 г. ввело в эксплуатацию солнечную станцию мощностью 150 кВт для обеспече-

ния собственных потребностей в электроэнергии. Предприятие также подключено к городским сетям, но автономная электростанция покрывает большую часть расхода электроэнергии. По словам руководителя предприятия, основным мотивом установки стала потенциальная экономия денежных средств при существующем уровне потребления с учетом постоянного роста тарифов на электроэнергию.

На основе трёхстороннего соглашения правительства Забайкальского края с компаниями «Хевел» и «Авелар» разрабатываются и реализуются в некоторых отдаленных селах пилотные проекты по установке солнечных гибридных электростанций, которые должны прийти на смену дизельным генераторам. Согласно проекту, данные установки должны снизить потребление дизельного топлива, сократить расходы на его доставку до отдаленных сел и тем самым сократить бюджетные расходы в виде субсидий на межтарифную разницу. В случае если проект будет признан успешным, в регионе возможна замена всех дизельных электростанций в населённых пунктах, не имеющих централизованного энергоснабжения. Развитие дизель-солнечной генерации, как проект Группы компаний «Хевел», отнесено к числу наци-

ональных проектов в топливно-энергетическом комплексе РФ [5].

Разработка адекватных мер государственной политики, способствующих экологизации экономики, по-прежнему актуальна на современном этапе развития, а энергетика — это приоритетная отрасль в решении поставленных задач. В странах-лидерах по использованию ВИЭ — Германии, КНР, Японии, США производится активная поддержка развития альтернативной энергетики со стороны государства, в том числе в виде формирования экологически ответственного поведения среди населения и престижности их применения. Безусловно, основным лимитирующим фактором применения фотовольтаки домохозяйствами в регионах Сибири и Дальнего Востока является высокая цена оборудования. Пока на государственном уровне не будет принята федеральная программа, нацеленная непосредственно на расширение использования ВИЭ, их распространение среди населения будет по-прежнему невелико, что напрямую зависит от уровня дохода в семье.

Финансирование государственных программ напрямую зависит от макроэкономической стабильности. Однако можно выделить ряд мер, которые не требуют колоссальных финансовых вливаний. Например, разработка информационного портала, который бы в удобной и доступной форме рассказывал о преимуществах использования ВИЭ для населения, особенностях и перспективах использования в конкретном регионе, имел калькуляторы

сроков окупаемости по аналогии с кредитными расчетами, а также представлял бы из себя площадку типа В2С, на которой можно объединить представителей региональных рынков, компаний по доставке и установке оборудования. Существующие в настоящее время информационные ресурсы достаточно разрознены и не дают полного представления о потенциальных возможностях использования альтернативной энергетики в регионах.

Проведение социальной рекламной компании, которая может способствовать привлечению внимания к альтернативной энергетике и формированию экологических потребностей у населения, что в совокупности с ростом среднедушевого дохода и развитию инфраструктурных объектов может способствовать распространению ВИЭ в регионе. Использование чистой энергии среди обеспеченных слоев населения может стать неотъемлемой составляющей престижа подобно покупке брендовых товаров.

Более дорогостоящие и, соответственно, более эффективные меры сосредоточены в удешевлении оборудования для конечного потребителя за счет технологических изменений, расширения каналов поставок, различных механизмов субсидирования, возможно, стоит рассмотреть перспективы лизинга фотоэлектрических установок.

Только стратегический подход и заинтересованность государства в технологических изменениях могут стать толчком к переходу населения на использование альтернативных источников энергии.

Список литературы

1. Глазырина И. П., Фалейчик Л. М., Яковлева К. А. Социально-экономическая эффективность и «зеленый» рост регионального лесопользования // География и природные ресурсы. 2015. № 4. С. 17–25.
2. Доклад об экологической ситуации в Забайкальском крае за 2015 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.минприр.зabaykalskiykray.ru/OOS/ekologicheskaya_situaciya.html (дата обращения: 01.12.2016).
3. Мишура А. В. Оценка эластичности спроса на электроэнергию со стороны населения в России // Вестник НГУ. Сер. Социально-экономические науки. 2011. Т. 11. Вып. 2. С. 92–101.
4. Панченко М. А., Муртазина М. Ш. Разработка информационной системы для анализа негативного воздействия ТЭЦ на экологическое состояние приземной атмосферы // Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов: XV Междунар. науч.-практ. конф. Чита: ЗабГУ, 2015. С. 78–82.

5. Развитие дизель-солнечной генерации отнесено к национальным проектам // Ассоциация солнечной энергетики России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pvrussia.ru/news/274/> (дата обращения: 31.12.2016).

6. Glazyrina I. P., Faleichik A. A., Faleichik L. M. Cross-border cooperation in the light of investment processes: more minuses than pluses so far // *Problems of Economic Transition*. 2012. Vol. 55. No. 6. P. 43–62.

7. Global Trends in Renewable Energy Investment 2016. Available at: http://www.fs.unep.centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsrenewableenergyinvestment2016lowres_0.pdf (accessed 01.12.2016).

8. Victor P. The Kenneth E. Boulding Memorial Award 2014: Ecological Economics: A Personal Journey // *Ecological Economics*. 2015. Vol. 109. P. 93–100.

References

1. Glazyrina I. P., Faleyshik L. M., Yakovleva K. A. *Geografiya i prirodnye resursy* (Geography and natural resources), 2015, no. 4, pp. 17–25.

2. *Doklad ob ekologicheskoy situatsii v Zabaikalskom krae za 2015 god* (Report on the environmental situation in the Transbaikal Territory for 2015) Available at: http://www.minprir.bybaikalskrail.rf/OOS/ekologicheskaya_situaciya.html (Date of access: 01.12.2016).

3. Mishura A. V. *Vestnik NGU. Ser. Sotsialno-ekonomicheskie nauki* (Vestnik of the NSU. Ser. Socio-economic sciences), 2011, no. 11, issue. 2, pp. 92–101.

4. Panchenko M. A., Murtazina M. Sh. *Kulaginskie chteniya: tehnika i tehnologii proizvodstvennykh protsessov* (Kulagin Readings: Engineering and Technologies of Production Processes): XV International scientific-practical. conf. Chita: ZabGU, 2015, pp. 78–82.

5. *Razvitie dizel-solnechnoy generatsii otneseno k natsionalnym proektam* (Development of diesel-solar generation is attributed to national projects): Association of Solar Energy of Russia Available at: <http://www.pvrussia.ru/news/274/> (Date of access: 31.12.2016).

6. Glazyrina I. P., Faleichik A. A., Faleichik L. M. *Problems of Economic Transition* (Problems of Economic Transition), 2012, vol. 55, no. 6, pp. 43–62.

7. *Global Trends in Renewable Energy Investment 2016* (Global Trends in Renewable Energy Investment 2016) Available at: http://www.fs.unep.centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsrenewableenergyinvestment2016lowres_0.pdf (accessed 01.12.2016).

8. Victor P. *Ecological Economics* (Ecological Economics), 2015, vol. 109, pp. 93–100.

Коротко об авторах

Клевакина Екатерина Александровна, канд. экон. наук, доцент, научный сотрудник, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: региональная экономика, экологическая экономика, информационная система, межрегиональная дифференциация
bedew@yandex.ru

Забелина Ирина Александровна, канд. экон. наук, доцент, научный сотрудник, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: экономика природопользования, региональная экономика, экологическая экономика, межрегиональное неравенство, экологическая нагрузка
i_zabelina@mail.ru

Briefly about the authors

Ekaterina Klevakina, candidate of economic sciences, researcher, associate professor, Institute of natural resources, ecology and cryology SB RAS, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: regional economics, ecological economics, information system, interregional inequality

Irina Zabelina, candidate of economic sciences, researcher, associate professor, Institute of natural resources, ecology and cryology SB RAS, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: environmental economics, regional economics, ecological economics, interregional inequality, environmental pressure

Образец цитирования

Клевакина Е. А., Забелина И. А. Оценка «готовности платить» за низкоуглеродную энергетику (на примере домохозяйств Забайкальского края) // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. 2017. Т. 23. № 7. С. 124–133. DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-7-124-133.

Klevakina E., Zabelina I. Evaluation of «willingness to pay» for low-carbon energy (on the example of households of the Transbaikal Region) // Transbaikal State University Journal, 2017, vol. 23, no. 7, pp. 124–133. DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-7-124-133.

Работа выполнена при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-06-00295 А, а также Проекта XI.174.1.8. по Программе ФНИ СО РАН на 2017–2020 гг. Анкетный опрос населения выполнен в рамках проекта РФФИ, исследование направленности роста энергетической отрасли в регионе – проекта СО РАН.

This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research in the framework of the scientific project no. 16-06-00295 A, and also the Project XI.174.1.8. in accordance with the FNI Program of the SB RAS for 2017–2020. The survey was carried out within the framework of the RFBR project, a study of the direction of growth in the energy sector in the region - the project of the SB RAS

Дата поступления статьи: 22.06.2017 г.
Дата опубликования статьи: 31.07.2017 г.

