



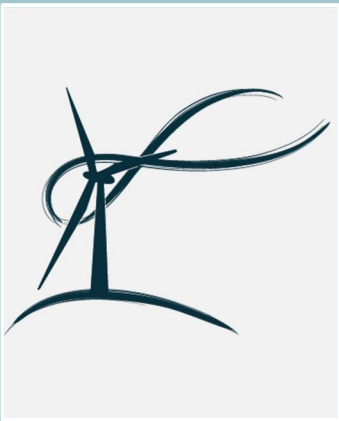
# ЖЕНСКАЯ ИНИЦИАТИВА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В МАЛЫХ ГОРОДАХ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

проект ПРООН/ГЭФ  
«Устранение барьеров  
для развития ветроэнергетики  
в Республике Беларусь»





Брошюра подготовлена в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь». Представленная информация предназначена для повышения осведомленности женщин в вопросах использования объектов возобновляемых источников энергии как инструмента для раскрытия собственного потенциала и развития малых городов и сельских территорий, в том числе за счет финансовой, грантовой поддержки социальных инициатив, малого и среднего бизнеса.



Проект международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь» реализуется в Республике Беларусь с 2015 года. Донорами проекта являются Глобальный экологический фонд (ГЭФ) и Программа развития ООН (ПРООН), национальной исполняющей организацией – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Основная цель проекта: содействие развитию ветроэнергетического сектора Республики Беларусь и привлечение прямых инвестиций.

Представленная в публикации информация может не совпадать с официальной позицией Программы развития ООН, Глобального экологического фонда, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и носит информационный характер.





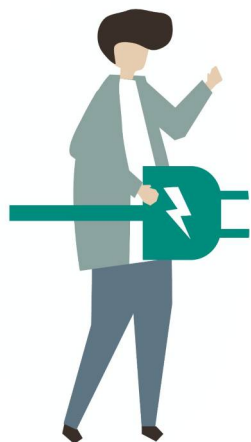
Марина  
Владимировна  
Белус,  
руководитель  
проекта

*«В современном мире женщины недостаточно представлены в энергетической сфере: половина крупнейших энергетических компаний мира не имеет женщин в своих руководящих командах и менее трети рабочих мест в ветряной и солнечной энергетике приходится на женщин. Для гармоничного развития сектора возобновляемой энергетики в мире и в Беларуси необходимо повышать гендерное разнообразие среди работников и руководящих кадров.»*

*Проект «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь» уделяет особое внимание роли женщины в популяризации возобновляемой энергетики в нашей стране.*

*В 2019 году Проект организовал обучение процедурам безопасности Глобальной ветроэнергетической организации (ГВО) в Клайпеде для группы из 8 человек (из них 3 женщины) – представителей различных белорусских компаний и организаций, эксплуатирующих ветротурбины. Женщин редко принимают в качестве стажеров в центрах ГВО, но всем белорусским специалистам удалось успешно завершить обучающий курс по безопасности эксплуатации ветроэнергетических установок и мы гордимся тем, что среди первых 8 обладателей сертификатов ГВО в Беларуси есть 3 женщины – сотрудницы государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь».*





**10 107 MВт**

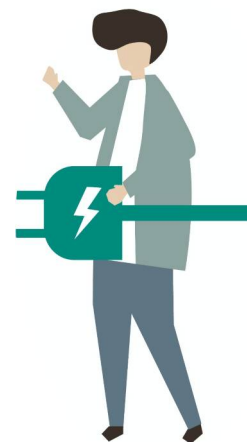
*установленная мощность  
белорусской энергосистемы*

**492 MВт (4,8%)**

*установленная мощность  
установок по использованию ВИЭ*

**750 MВт**

*планируемая  
установленная мощность установок  
по использованию ВИЭ к 2025 году*



Энергетическая отрасль играет большую роль в жизни каждого человека и имеет основополагающее значение для экономического роста и экологической устойчивости. В связи с растущим уровнем загрязнения атмосферного воздуха, в т.ч. за счет выбросов, связанных с повсеместным использованием ископаемых видов топлива, сегодня все большее значение приобретает внедрение источников энергии с низким уровнем эмиссии загрязняющих веществ, а также таких возобновляемых ресурсов, как энергия ветра, солнца или геотермальная энергия.

Для Республики Беларусь, импортирующей порядка 84% углеводородов, потребляемых на собственные нужды, всемирный переход к новой системе энергоснабжения дает беспрецедентную возможность трансформировать сектор энергетики во всех отношениях.

Переход на возобновляемую, управляемую, декарбонизированную энергетическую систему предоставляет множество социальных и экономических преимуществ и требует активного вовлечения местных ВИЭ в топливно-энергетический баланс страны. **Чрезвычайно важно, чтобы возможности и преимущества, создаваемые развивающимся энергетическим сектором, были доступны для всех.**

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Гендер** обозначает относительно изменчивые социальные различия, модели поведения, характеристики, которые в общественном представлении присущи женщинам или мужчинам.

**Гендерные стереотипы** являются распространенным мнением или предубеждением о свойствах и характеристиках, которыми обладают или должны обладать женщины и мужчины, а также какие роли они выполняют или должны выполнять.

**Учет гендерных факторов в энергетическом секторе** – систематическое включение потребностей, интересов и приоритетов, касающихся женщин и мужчин, во все стратегии и деятельность учреждений в данной области.





## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО И ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ВСЕХ

Участие женщин в управлении энергетическим сектором в целом и в вопросах практического использования ВИЭ в частности играет важную роль в достижении устойчивого развития энергетики. Инициативы в области ВИЭ могут играть важную роль в обеспечении

доступа к энергии, создании новых экономических возможностей, укреплении средств к существованию и улучшении здоровья, безопасности и качества жизни, а реализация таких инициатив женщинами может стать ключевым инструментом для повышения предпринимательского потенциала женщин, обеспечения их широкого участия в развитии сельских территорий и борьбе с изменением климата.

Вместе с тем на пути устойчивого развития энергетической отрасли стоят гендерные стереотипы и сложившиеся социально-экономические условия, влияющие на связь женщин с энергетикой (как потребителей и как экономических участников цепочки приращения стоимости в энергетическом секторе):

- недостаточное представление женщин в процессе принятия решений;
- потенциал энергопотребления, формируемый за счет роли женщин в ведении домашнего хозяйства;
- гендерная сегрегация на рынке труда, не позволяющая им получить доступ к «зеленой» экономике.

**«Энергетический сектор должен быть доступен для всех»** – глобальная приверженность этому положению закреплена в цели устойчивого развития № 7 «Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех».

ЦУР 7 – одна из 17 целей устойчивого развития на период до 2030 года, принятых в 2015 году Генеральной Ассамблеей ООН. Повестка дня в области устойчивого развития уникальна тем, что цели интегрированы и неделимы, уравнивают различные аспекты устойчивого развития и обещают никого не оставить без внимания.

Такую же роль в устойчивом развитии играет ЦУР 5 – одно из ключевых положений глобальной повестки в области устойчивого развития, согласно которой *«гендерное равенство и расширение прав и возможностей женщин и девочек будет способствовать прогрессу в достижении всех целей и задач»*.

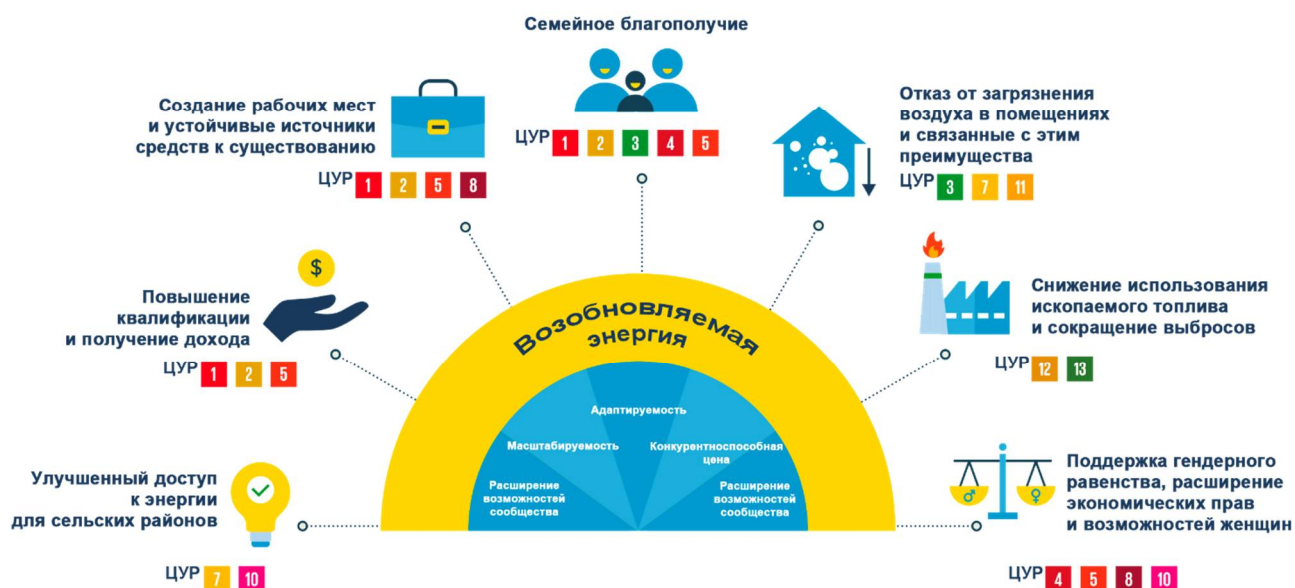




## ПОЧЕМУ ЖЕНСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ В ВИЭ ВЫГОДНЫ ДЛЯ ВСЕХ

Таким образом достижение ЦУР 7 – это золотая нить, соединяющая экономическое благополучие, повышение социальной справедливости и сохранение окружающей среды, в которой человечество может выжить и процветать. Развитие устойчивой энергетики необходимо для достижения всех других ЦУР, но путь ее развития также имеет немаловажное значение.

### Преимущества поощрения женских инициатив в области возобновляемых источников энергии



(адаптировано из публикации «Обеспечение равенства: женское предпринимательство трансформирует энергетический сектор», Программа ООН по окружающей среде, 2020)

Принятие гендерного подхода в достижении ЦУР 7 критически важно для обеспечения того, чтобы вклад женщин составлял неотъемлемую часть развивающейся отрасли. Более активное участие женщин расширяет потенциал и кадровый резерв для энергетического сектора. Исследования показывают, что женщины привносят новые перспективы и повышают эффективность сотрудничества, в то время как увеличение числа квалифицированных женщин в руководстве организации дает более высокую производительность в целом.





## НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ «ХРАНИТЕЛЬНИЦЫ СЕМЕЙНОГО ОЧАГА»

Уменьшение бремени болезней, обусловленных загрязнением воздуха (как в домашних хозяйствах, так и в целом атмосфере), будет использоваться в качестве индикатора для мониторинга прогресса на пути достижения ЦУР 3 (здоровье и благополучие).

Выполнение ЦУР 7 позволит предотвратить миллионы смертей и улучшить здоровье и благополучие миллиардов людей, использующих загрязняющие технологии и ископаемые виды топлива для приготовления еды, обогрева и освещения жилищ.

**84,4%** – доля населения Беларуси, использующего в основном чистые виды топлива, в сельских населенных пунктах – только **52,6%**

**53,8%** домохозяйств с автономным отоплением используют для обогрева жилищ дрова;

**17,0%** – торфяные брикеты

**21,4%** домохозяйств с автономным отоплением используют для горячего водоснабжения дрова;

**6,6%** – торфяные брикеты

**53,8%** населения Беларуси составляют женщины и девочки

**в 2 раза** больше времени женщины в Беларуси тратят на ведение домашнего хозяйства, чем мужчины

**в 2 раза** выше вероятность заболевания хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) у женщин, использующих в домохозяйствах твердые виды топлива

**в 100 раз** может превышать допустимые уровни концентрация мелких частиц в дыму в плохо вентилируемых жилых помещениях

**3,8 миллиона человек** во всем мире ежегодно преждевременно умирают от болезней, связанных с загрязнением воздуха в домах в результате неэффективного использования твердого топлива

**85 тысяч тонн** – объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Беларуси от стационарных источников сжигания топлива на производство тепловой и электрической энергии в 2019 году

Любые **риски для здоровья**, связанные с загрязнением воздуха от использования твердого топлива для обогрева жилищ или приготовления пищи, **значительно выше среди женщин**, традиционно выступающих в роли «хранительницы очага».

При этом, несмотря на значительное воздействие энергетического сектора на здоровье и благополучие женщин, их доля занятости в этой традиционно считающейся мужской отрасли крайне ограничена.



Энергетический сектор — традиционно мужская сфера деятельности. Гендерная однородность и наличие гендерного разрыва характерны и для ВИЭ несмотря на то, что эта отрасль является намного более динамичной и восприимчивой к инновациям в сравнении с консервативной традиционной энергетикой.

Тем не менее, по данным Международного агентства возобновляемых источников энергии IRENA, несмотря на привлекательность сектора, **женщины сталкиваются с множеством барьеров, мешающих им трудоустроиться, сохранить рабочее место и продвигаться по карьерной лестнице.** При этом исследования показывают, что гендерное (а также возрастное, географическое и т.д.) разнообразие способствует более эффективной коллективной работе. Недостаточная вовлеченность женщин в процессы принятия решений в области энергетики на всех уровнях, отведенная женщинам роль в ведении домашнего хозяйства, а также гендерное неравенство в энергетической отрасли — **барьеры на пути развития женской инициативы в энергетическом секторе.** Устранение этих барьеров никогда не было так важно, как сегодня.

## ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИН В ТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ



**28,7%** – доля женщин от общей численности работников теплоэнергетического сектора промышленности на конец 2019 года в Беларуси

распределение работниц энергетического сектора промышленности по категориям персонала: **59,7%** – рабочие, **8,1%** – руководители, **30,0%** – специалисты, **2,2%** – другие служащие

**84,8%** – уровень соотношения заработной платы женщин и мужчин, занятых в теплоэнергетическом секторе промышленности Беларуси





## В ЧЕМ ПОЛЬЗА РАЗВИТИЯ ВИЭ ДЛЯ ЖЕНЩИН?

Широкое внедрение ВИЭ обещает существенное улучшение качества жизни женщин за счет уменьшения загрязнения воздуха в жилых помещениях, уменьшения повседневной рутинной работы, создания возможностей для получения дохода от

использования ВИЭ в предпринимательской деятельности и развития сельской экономики.

Учитывая роль женщин как основных потребителей энергии в домашнем хозяйстве, их участие в планировании и внедрении устойчивой системы ВИЭ имеет критически важное значение для того, чтобы их приоритеты и предпочтения нашли отражение в системе развития данной отрасли в Беларуси.

### **Увеличение доли ВИЭ в энергетическом балансе страны:**

- **повышает социально-экономический статус женщин**, сокращая затраты времени и усилий, связанных с работой по дому. Например, современные энергоэффективные технологии позволяют обеспечивать горячее водоснабжение, тепло- и холодоснабжение в рамках одной и той же установки, поэтому женщинам не нужно тратить дополнительное время на подогрев горячей воды, а также прикладывать особые усилия для поддержания комфортной температуры в помещении.

- **способствует снижению рисков для здоровья женщин**, связанных с использованием для обогрева жилищ древесного и торфобрикетного топлива, в связи с отсутствием дыма и выбросов, образующихся в процессе горения, а также риска возникновения пожара при эксплуатации неисправного печного отопления;

- внедрение более чистой энергии, более эффективных, возобновляемых источников энергии **поможет в создании условий для обучения, трудоустройства и реализации предпринимательских возможностей женщин.**

- **способствует устранению различий в доступе к энергии в зависимости от гендерных и территориальных аспектов.** Например, в отдаленных сельских районах, где населению необходимо перевозить топливо на большие расстояния, использование ВИЭ поможет обеспечить легкий доступ к базовым источникам тепло- и холодоснабжения, горячей воде и другим видам энергии непосредственно по месту жительства.



Сегодня миру как никогда необходима активизация участия женщин в развитии глобального устойчивого роста и инклюзивного развития.

**Чтобы обеспечить необходимый женский вклад в переходе человечества к «зеленой» экономике и использованию ВИЭ, следует обозначить приоритетность следующих задач:**

**- разработка и реализация политики в области энергетики с учетом гендерных факторов** путем расширения участия женщин в ее формировании и гармонизации с другими секторами, в частности, с образованием и здравоохранением;

**- устранение барьеров в области получения информации и обретения навыков для работниц сектора и женщин-предпринимательниц**, а также обеспечение безопасных, свободных от предрассудков условий труда;

**- улучшение доступа к инструментам финансирования для женщин-предпринимательниц**, в частности, за счет укрепления традиционных и новаторских услуг финансового посредничества (например, прямого и целевого кредитования, механизмов повышения кредитного качества, развития потенциала коммерческих банков, интегрированных веб-платформ и контрольных фондов);

**- развитие совокупного потенциала женщин в области «зеленых» технологий;**

**- содействие разработке передовых технологий и поддержка женских инициатив;**

**- всесторонняя поддержка развития женского предпринимательства и инвестирования проектов**, в том числе на уровне государственно-частного партнерства, в области «зеленой» экономики;

**- повышение информированности и вовлеченности женщин в обсуждение вопросов экологии, энергетики, «зеленой» экономики;**

**- поощрение и активизация использования женщинами «зеленых» энергетических технологий**, особенно в сельском хозяйстве и на микропредприятиях, в т.ч. сокращающих их время, посвященное неоплачиваемой работе по дому.

**КТО ВИНОВАТ?  
ЧТО ДЕЛАТЬ?**





**Международный фонд развития сельских территорий**

**Международный фонд развития сельских территорий**

Адрес: ул. Казинца, д.86/2, оф. 110, 220108, г. Минск, Беларусь

Тел.: +375 17 374 75 24

E-mail: [info@ifrd.by](mailto:info@ifrd.by)

Веб-сайт [www.ifrd.by](http://www.ifrd.by)

**Международный фонд развития сельских территорий** – некоммерческая организация, зарегистрированная Министерством юстиции РБ 25.01.2008 г.

Миссия Фонда – содействие реализации экономических и социальных инициатив сельских сообществ для улучшения качества жизни на сельских территориях.

За период с 2008 года IFRD реализовано 20 малых и крупных проектов с бюджетом от 9 000 до 370 000 долларов США (SDC, OSCE, FERT, UNDP, GEF, IBB, EU, частные пожертвования).

## **Приоритетные направления деятельности Фонда:**

- анализ и разработка стратегий, тематических программ и проектов развития.
- разработка и сопровождение деятельности механизмов поддержки сельского развития (центры сельского развития и предпринимательства, старт-ап, кооперативы, возвратные финансовые фонды и т.д.);
- разработка и реализации образовательных программ для повышения компетенций целевых групп в сфере устойчивого развития, экономике, экологии, социальном предпринимательстве;
- сетевое взаимодействие на местном и региональном уровнях;
- волонтерское движение;
- представление и продвижение интересов целевых групп;
- организационное развитие и консалтинг некоммерческих организаций.





## ПРОЕКТ «Внедрение энергосберегающих технологий уличного освещения и благоустройство территории для улучшения качества жизни сельского сообщества агр. Гиженка Славгородского района»

Место реализации: Агродорожок Гиженка Славгородского района Могилевской области

Бюджет проекта: около 70 млн. белорусских рублей.

Результаты проекта:

Проведена замена 38 ламп ДРЛ-125 на 36 светодиодных ламп L-street 48 XPG и 5 систем дежурного (всю ночь) светодиодного освещения с фотоэлементами;

За счет эксплуатации светодиодных ламп расчетная годовая экономия бюджета сельсовета на уличное освещение составит до 30 млн. рублей в сопоставимых ценах 2013 года. Это позволит, при сохранении выделения средств из бюджета в прежнем объеме 2013 года, заменить все оставшиеся на территории сельсовета 116 светильников на светодиодные за 10 лет.



## ПРОЕКТ «Зеленая» экономика сада для возрождения деревни (деревья против бедности)»

Место реализации: Краснопольский район Могилевской области, Брагинский район Гомельской области

Ожидаемые результаты:

В каждом районе разработана и реализуется инновационная 5-ти летняя районная экологоориентированная социально-экономическая Программа «Зеленая» экономика сада для возрождения деревни», в рамках которой:

- в каждом районе создан плодово-ягодный питомник для обеспечения населения саженцами (от 1000 до 2000 саженцев ежегодно);
- ежегодно питомник будет помогать безвозмездно не менее 10 малообеспеченным и многодетным семьям в закладке домашних плодово-ягодных садов

Ежегодно до 2 га заброшенных и заросших земельных участков в населенных пунктах будет окультуриваться жителями для производства ягод и плодов.





**Программа малых грантов  
(Глобальный экологический фонд)**

Адрес: ул. Авангардная, 46, к. 3,  
220037, г. Минск, Беларусь

Тел.: +375 17 350 55 05

E-mail: [yuri.solovjev@undp.org](mailto:yuri.solovjev@undp.org);

[elena.bondarenko@undp.org](mailto:elena.bondarenko@undp.org);

[elenabo@unops.org](mailto:elenabo@unops.org)

Веб-сайт: [www.sgp-gef.by](http://www.sgp-gef.by)



**Программа малых грантов (ПМГ)** учреждена Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) в 1992 году и осуществляется в 132 странах мира, в том числе с 2005 года – в Республике Беларусь.

**Стратегическая цель ПМГ ГЭФ:** улучшение уровня жизни местного населения путем решения экологических проблем, существующих на территории его проживания.

**Направления деятельности ПМГ ГЭФ:** защита биологического разнообразия, предотвращение изменения климата, охрана международных водотоков, борьба с деградацией/опустыниванием земель, прекращение использования и утилизация стойких органических загрязнителей.

Особое внимание в работе ПМГ ГЭФ уделяется вопросу **гендерного равенства**: новый план действий ПМГ в Беларуси на 2020-2023 гг. включает мероприятия по предоставлению **адресной поддержки для повышения осведомленности и помощи женщинам в реализации их законных прав и расширения возможностей женщин принимать решения относительно использования земли, лесов, воды и других биологических ресурсов.**

**Условия финансирования:**

- финансирование проектов осуществляется ПМГ ГЭФ на конкурсной основе;
- заявителями в конкурсе могут выступать: некоммерческие организации (в т.ч. общественные объединения, фонды, учреждения, объединения юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей) и поселковые/сельские Советы депутатов;
- сумма выделяемых грантов одному заявителю: до 50 000 долларов США при условии обеспечения софинансирования (50% – денежный взнос, 50 % – не денежный вклад).



## ФОНДЫ, ПРОГРАММЫ, ИНИЦИАТИВЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПОДДЕРЖКУ

### Проект «Солнечная энергия для «SOS – Детская деревня Марьино Горка». BLR/SGP/OP5/Y3/STAR/CC/13/08 (2013-2014 гг.)

*Бюджет проекта: 66 167 USD, из них ПМГ ГЭФ – 49 972 USD.* Впервые на территории Пуховичского района применены технологии энергоэффективного дома и возобновляемой энергетики в учреждении образования для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Установлена система автономной фотоэлектрической станции с годовой выработкой электроэнергии в количестве не менее 21 000 кВт·ч в год, что позволяет сократить выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу на 10% и расходы на электроэнергию как минимум на 20% ежегодно!



### Проект «Совершенствование системы нагрева воды на основе альтернативной, энергосберегающей технологии в УЗ «Славгородская ЦРБ». BLR/SGP/OP6/Y4/STAR/CC/18/01 (2018-2020 гг.)

*Бюджет проекта: 103 220 USD, из них ПМГ ГЭФ – 50 000 USD.* В Славгородской районной больнице при участии районной организации общественного объединения «Белорусский союз женщин» модернизирована система горячего водоснабжения. Славгородское У КП «Жилкомхоз» за счет собственных средств произвело модернизацию котельной для снижения затрат на подогрев воды для Славгородской районной больницы, в которой были установлены приобретенные за счет ГЭФ солнечные вакуумные коллекторы SC-30. Подогрев воды за счет использования альтернативной энергосберегающей технологии позволит ежегодно сократить выбросы парниковых газов на 3 тонны, а затраты на горячее водоснабжение на 90%!



### Проект «Чистый мир». BLR/SGP/OP4/Y3/RAF/09/03 (2009-2010 гг.)

*Бюджет проекта: 87 810 USD, из них ПМГ ГЭФ – 41 710 USD.* В УО «Видзовский государственный профессиональный лицей сельскохозяйственного производства», в Браславском районе, установлены ветроэнергетическая установка мощностью 5 кВт и солнечные водонагреватели мощностью 35 кВт. За счет реализации проекта обеспечена ежегодная выработка 32 000 кВт·ч альтернативной электроэнергии и экономия 75 600 кВт·ч электроэнергии за счет работы солнечных водонагревателей. При этом выброс CO<sub>2</sub> в атмосферу уменьшился на 1970 тонн в год! В настоящее время инфраструктура г.п. Видзы используется для практического обучения молодых специалистов в УО «Видзовский ГПЛ».





## Центр поддержки и развития женского предпринимательства ОАО «Белинвестбанк»

Адрес: г. Минск, ул. Амураторская, 4/2, офис 504

Тел.: +375 17 2395180

E-mail: [bibusiness@belinvestbank.by](mailto:bibusiness@belinvestbank.by)

**Instagram**

**Facebook**

С 2016 года Центр поддержки и развития женского предпринимательства ОАО «Белинвестбанк» продолжает свою миссию по поддержке женского бизнеса.

**Главная задача Центра:** стимулирование и поддержка женского предпринимательства, содействие в получении финансовых и технических ресурсов, информационных, методологических и консультационных услуг по организации и ведению бизнеса.

### Направления деятельности:

- предстартовая поддержка рассчитана на тех, кто только планирует начать собственное дело. Она включает в себя курсы, образовательные семинары и коучинги для получения деловых навыков.
- помощь существующему бизнесу рассчитана на бизнес-леди, которые хотят развить собственное дело и вывести его на качественно новый уровень. В рамках этого направления банк оказывает содействие в получении финансовых и технических ресурсов, организует нетворкинги, коворкинги и прочие обучающие мероприятия, внедряет специальные банковские продукты, услуги и сервисы для женщин в бизнесе.



В структуре клиентской базы малого и среднего бизнеса Белинвестбанка женский бизнес составляет 36% — это свыше 11 тысяч клиентов. За 2019 год количество выдаваемых кредитов субъектам женского предпринимательства возросло почти в два раза.



# ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ КАК УМЕНЬШИТЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В БЫТУ

## ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ



Входная дверь – серьезный источник потери тепла. Утеплите ее, убедитесь в отсутствии щелей, воспользуйтесь специальной обивкой.

Расставляйте мебель таким образом, чтобы нагревательные приборы оставались открытыми и эффективно обогревали помещение.



Чистите радиаторы и обогреватели от пыли, старайтесь реже их красить, чтобы не снижать их теплоотдачу. Не преграждайте путь теплу: шторы или предметы, стоящие перед батареями, могут поглотить до 20% тепла. Установите защитный экран из алюминиевой фольги между радиатором и стеной (экономия до 4%).

Не выпускайте тепло. На ночь опускайте жалюзи, закрывайте шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна. Утепляйте старые окна и двери или заменяйте их на новые с теплозащитными свойствами. Также лучше не приоткрывать окно, а открывать его широко и всего на несколько минут.



## ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЕ



Замените лампы на энергосберегающие, приобретайте бытовую технику с энергопотреблением класса «А» и выше

Протирайте лампы и люстры от пыли

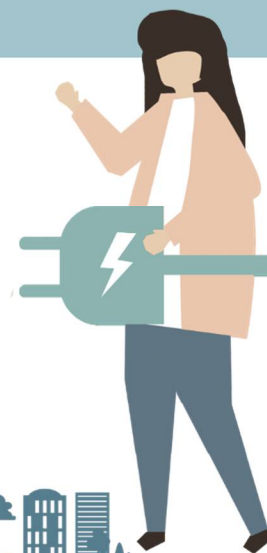
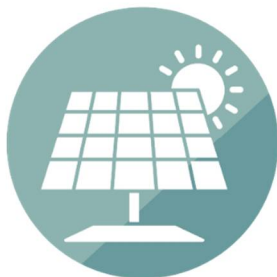


Не ставьте холодильник рядом с источником тепла и не кладите в него горячую еду

Своевременно удаляйте воду из чайника и не кипятите воду «про запас»



## ПРИМЕНЯЙТЕ УМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ!



# ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ КАК С НУЛЯ РЕАЛИЗОВАТЬ УСПЕШНЫЙ БИЗНЕС-ПРОЕКТ ПО СОЗДАНИЮ УСТАНОВКИ ВИЭ?



## Пошаговые этапы создания объекта ВИЭ от компании POWER GREEN LIMITED:

1. Определение концепции проекта (собственные нужды/продажа в сеть);
2. Выбор источника энергии (ветер, солнце, гибридная система);
3. Уточнение мест размещения оборудования (на земле, на крыше);
4. Выполнение энергетических расчетов (энергопотребление, квоты от государства);
5. Составление финансового плана проекта (инвестиции: международные гранты, кредитование, собственное финансирование, формирование бюджета);
6. Разработка технической документации (исходно-разрешительной, проектной документации, прохождение экспертиз);
7. Выбор подрядчика;
8. Выбор и заказ электроэнергетического оборудования;
9. Выполнение монтажных работ и ввод в эксплуатацию.



**POWER  
GREEN  
LIMITED**

Power of Management  
in Green Economy

Компания POWER GREEN LIMITED  
as@powergreen.pro

12 лет опыта работы в энергетике и зеленой экономике, 200 МВт реализованных проектов, 12 введенных в эксплуатацию объектов.



Солнечная электростанция  
11.4 МВт  
Чечевичи, Могилевская область



Две ветроэнергетические установки по 2 МВт  
Новогрудок, Гродненская область



Солнечная электростанция  
1.25 МВт  
Ляховичи, Гродненская область



## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВОК ВИЭ

На сегодняшний день в Беларуси представлено достаточно большое количество предприятий, занимающихся внедрением энергоэффективных технологий и установок по использованию ВИЭ (солнечные панели, ветроустановки, тепловые насосы, микро-ГЭС, гелиоводонагреватели и другие системы).



Тепловой насос для отопления частного дома в д. Новодворье, Червенский р-н, Минская область.



Тепловой насос и солнечные панели для обогрева жилых помещений в туристическом комплексе «Green Club», Браславский р-н, Минская область.

**HEATBEL**  
PROFESSIONAL HEATING SYSTEM

ЧП "Профессиональные отопительные системы"  
<https://heatbel.by/>



Тепловой насос «грунт-вода» и комплект вакуумных солнечных коллекторов для отопления и горячего водоснабжения частного дома в Логойском р-не.



Тепловой насос «воздух-вода» мощностью 3,5 – 12 кВт для отопления и горячего водоснабжения частного дома из бруса в р-не оз. Нарочь.

 **ENERGEO**  
Energy Saving Solutions

Частное предприятие «Энергео»  
<http://energeo.by>



## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВОК ВИЭ



Гибридная электростанция: солнечные панели – 1000 Вт и ветрогенератор – 600 Вт для автономного электроснабжения частного дома в Смолевичском р-не.



Гибридная электростанция: солнечные панели и ветрогенератор (4 кВт) как дополнительный источник электроснабжения жилого дома в Минской области.



Проект SolarEnrg  
<https://solareng.by/>



Фотоэлектрическая станция мощностью 20 кВт для энергоснабжения частного дома (тепловой насос, электроплиты, электропечи, бойлера) в Минском р-не.



Солнечная электростанция мощностью 10 кВт для обеспечения освещения и кондиционирования пункта проката в санатории «Приозерный» Мядельского р-на.



ООО "СОЛАР ТАЙМ"  
<https://solartime.by/>







Проект международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь»  
[www.windpower.by](http://www.windpower.by)



Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь  
[www.minpriroda.gov.by](http://www.minpriroda.gov.by)



Программа развития ООН в Беларуси  
[www.by.undp.org](http://www.by.undp.org)



Глобальный экологический фонд  
[www.thegef.org](http://www.thegef.org)



Разработка брошюры:  
Государственное учреждение образования  
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы и  
повышения квалификации руководящих работников и специалистов»  
Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды  
Республики Беларусь  
г. Минск, пер. Менделеева 1-ый, 50/4  
[www.oos.by](http://www.oos.by)



Публикация подготовлена в рамках проекта ПРООН/ГЭФ  
«Устранение барьеров для развития ветроэнергетики  
в Республике Беларусь».  
ул. Коллекторная, 10, офис 537  
220004, Минск, Республика Беларусь  
[www.windpower.by](http://www.windpower.by)

