



# ЭЛЕКТРОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 33 | май-июнь 2017



## ЭНЕРГИЯ И БИОМАССА

### СОДЕРЖАНИЕ



Proiect finanțat de  
Uniunea Europeană



Guvernul Republicii  
Moldova



Empowered lives.  
Resilient nations.

## Фестиваль «SUN DĂ-I FEST» принес в сердце Кишинева чистую энергию



Тысячи человек собрались 25 июня в Центральном городском парке им. Штефана чел Маре, чтобы открыть для себя технологии производства возобновляемой энергии и насладиться музыкой, которую исполняли на инструментах, работавших от солнечных установок. Фестиваль «SUN Dă-I Fest» состоялся в нынешнем году в пятый раз. Его организаторы – проект «Энергия и биомасса», который финансируется Европейским союзом и внедряется Программой развития Организации Объединенных Наций, Агентство по энергоэффективности и «POT Music».

*«Я очень рад вновь участвовать в фестивале «SUN Dă-I Fest». Евросоюз поддерживает организацию этого мероприятия, которое проводится в пятый по счету раз. Это не только прекрасное событие для всей семьи, но и отличная возможность открыть для себя возобновляемую энергию, которая*

*приносит пользу в повседневной жизни каждого из нас. Музыка, рабочие мастерские, интерактивные игры, экологичные инициативы молодых – вот лишь несколько из привлекательных моментов сегодняшнего фестиваля», – заявил Анейл Сингх, который возглавляет Отдел сотрудничества Делегации Европейского союза в Республике Молдова.*

Посетители открыли для себя и экологичные инновации, которые придумали и воплотили в жизнь школьники и студенты. Микрогидроцентрали, ветровые турбины, построенные из отходов, солнечная параболическая антенна, солнечные печи, роботы, системы дистанционного мониторинга за потребляемой энергией, модели домов, использующих только возобновляемую энергию, – вот лишь несколько инноваций, которые представили юноши и девушки из Республики Молдова.



*«Меня восхищает энтузиазм юных новаторов. Уверена, что их идеи не останутся на этих макетах и прототипах, а перерастут в ценные проекты, которые изменят мир и сделают его дружелюбным природе. Не премину отметить также повышенный интерес людей к чистой энергии, которая производится в их стране и приносит с собой безопасность, новые рабочие места, новые бизнес-начинания и деньги, вложенные в Молдову», – заявила координатор-резидент ООН и постоянный представитель ПРООН в Республике Молдова Дафина Герчева.*

Место, где проводился фестиваль «SUN Dă-I Fest», заполнили технологии выработки возобновляемой энергии, а посетители могли наблюдать их «в действии». Это были котлы на биомассе, которые вырабатывают тепловую энергию, солнечные батареи, которые производят чистое электричество, и солнечные коллекторы, которые обогревают воду. Посетители смогли протестировать автомобили, скутеры и велосипеды, передвигающиеся благодаря солнечной энергии, получить полезную информацию из первоисточника, то есть от компаний, продвигающих в нашей стране

чистые технологии, узнать истории тех, кто отказался от загрязняющей энергии в пользу чистой и производимой у нас в Молдове.

*«Представленные здесь технологии продвигают модели «умного» потребления чистой энергии и повышения нашей энергетической независимости. Отрадно, что с каждым годом предложение на местном энергетическом рынке становится все разнообразнее. Отмечу также, что я восхищаюсь энтузиастами, которые заменили энергию, получаемую за счет ископаемого топлива, на вырабатываемую из возобновляемых источников», – подчеркнул начальник Главного управления энергетики Министерства экономики Кэлин Негурэ.*

В рамках фестиваля «SUN Dă-I Fest» состоялась и ярмарка умельцев. Они представили для продажи декоративные предметы, украшения, картины, созданные из натурального сырья. У детей была возможность раскрасить сафари из множества животных, выполненных из картона, зажечь электрические лампочки с помощью цитрусовых, побегать по лабиринту из соломенных тюков,



открыть другие секреты энергии, получаемой из природных источников.

Взрослые включились в интерактивные конкурсы на тему возобновляемой энергии, а также приняли участие в работе практических мастерских по производству возобновляемой энергии и переработке отходов. Кроме того, они научились готовить пищу, дружелюбную окружающей среде. «Мы второй год приходим на этот фестиваль. Увиденное нам нравится: отличная «живая» музыка, которую исполняют на инструментах и установках, работающих за счет солнечной энергии, новые технологии и инновации, которые мы смогли открыть сегодня, игры и занятия, интересные как для взрослых, так и для детей. Это своего рода экологичная мини-вселенная, в которой мне хочется жить всегда», – отметила Елена Карафизи, которая пришла на фестиваль «SUN Dă-I Fest» вместе с семьей.

Апогеем фестиваля «SUN Dă-I Fest» стал концерт «живой» музыки. В его ходе выступили группы «Flat Foot» (Швеция), «Domino» (Румыния), «Hi

Mum», «Sillaje», «Glimpse», «Via Dacă», «Ambertraps», а музыкальные инструменты и установки работали за счет энергии Солнца.

**Партнеры мероприятия:** Efes Vitanta, Compass, Media Security, Volta, Apa Buna, Агентство по защите прав потребителя.

**Медиапартнеры:** Realitatea TV, Afisha.md, Diez, Noi.md, Agora, Radio Studentus, TVR Moldova, 999.md.

Проект «Энергия и биомасса» осуществляется уже на втором этапе, на этот раз он рассчитан на три года и реализуется в течение 2015-2017 гг. Его общий бюджет равен 9,41 млн. евро, которые были выделены Европейским союзом. Внедряет проект Программа развития Организации Объединенных Наций. Это продолжение первого этапа проекта, который осуществлялся в 2011-2014 гг. Тогда его общий бюджет составил 14,56 млн. евро. Соответствующие средства были предоставлены Европейским союзом (14 млн. евро) и ПРООН (560 000 евро).

Больше информации о проекте «Энергия и биомасса» можно найти на сайте [biomasa.md](http://biomasa.md) и на нашей страничке [Facebook](https://www.facebook.com/).

Фотогалерея мероприятия доступна [здесь](#).

## Правильная разработка технических заданий по госзакупкам обеспечивает качество биотоплива, закупаемого публичными учреждениями



Четкие и верные инструкции для экономических операторов, участвующих в конкурсах государственных закупок биотоплива, помогают компаниям поставлять качественную продукцию в соответствии с техническим заданием, заявил производитель биотоплива Александр Матрохин в ходе тематического семинара, организованного проектом «Энергия биомасса» для органов публичной власти и производителей биотоплива.

По его словам, выбирая ofertу-победителя, органам публичной власти, отвечающим за осуществление закупок, следует руководствоваться теплотой сгорания биотоплива, предлагаемого к закупке, а не самой низкой ценой за кг, так как свойства биотоплива отличаются в зависимости от сырья, а предметом закупки является именно количество тепла.

В ходе учебного мероприятия обсуждались способы обеспечения качества биотоплива, процедуры и сроки осуществления закупок, формула расчета цены, составляющие и менеджмент договора о госзакупках. В этом смысле проект разработал Руководство по государственным закупкам биотоплива, призванное помочь потребителям. С ним можно ознакомиться, пройдя по следующей [ссылке](#). Присутствовавшие на учебном мероприятии экономические агенты поделились трудностями, с которыми они сталкиваются в процессе государственных закупок. К ним относятся планирование закупок биотоплива, прозрачность процедуры и сроки оплаты, правильное составление технического задания и освоение сертификатов качества, отсутствие складов у публичных учреждений, которые просят поставлять небольшие количества топлива, что приводит к его удорожанию. Все эти

проблемы были обсуждены, к ним предстоит найти системные решения при поддержке проекта «Энергия и биомасса».

В учебном мероприятии приняли участие представители детских садов и школ, которые отаплива-

ются с помощью биомассы, а также районных советов, которые наладили частно-государственные партнерства для отопления публичных учреждений за счет биомассы.

## 7 школ и детских садов в Унгенском районе могут пользоваться зеленой энергией в рамках частно-государственного партнерства



7 школ и детских садов в Унгенском районе отказались от энергии, получаемой за счет природного газа и угля, и сделали выбор в пользу энергии, вырабатываемой из биомассы, поставляемой им экономическим агентом. Унгенский районный совет подписал договор о частно-государственном партнерстве (ЧГП) с компанией «Green Energo», которая поставляет учреждениям-бенефициарам зеленую энергию. Одна гигакалория обходится заказчиком в 750 леев. Для налаживания ЧГП Унгенский

районный совет получил грант в размере 2.132.000 леев. Эти средства были выделены за счет европейских фондов проекта «Энергия и биомасса».

Унгенский район стал вторым после Леовского, который наладил частно-государственное партнерство в области поставки тепловой энергии, получаемой за счет биомассы, при поддержке проекта «Энергия и биомасса». Экономический агент взял на себя управление 5 теплоцентралями, работа-

ющими на биомассе, которые были установлены при финансовом содействии Европейского союза в рамках проекта «Энергия и биомасса», построил две новые отопительные системы на биомассе, а также обеспечил осуществление мер по улучшению энергоэффективности в ряде учреждений-бенефициаров. В общей сложности инвестиция экономического агента составила 1.000.000 леев. Бенефициарами ЧГП в Унгенском районе стали школы сел Бумбэта, Загаранча, Валя Маре, Скулень и Хырчешть, а также детские сады в селах Флоридоая Веке и Кондрэтешть.

*«Нынешней зимой у нас была возможность увидеть первые положительные результаты частно-государственного партнерства. Во время минувшего отопительного сезона как дети, так и преподаватели могли находиться в теплых помещениях, в которых температура воздуха составляла 18-20 градусов. Это оптимальная температура, соответствующая санитарным стандартам. Однако в прошлые годы, мы, увы, не могли всегда обеспечивать такую температуру в помещениях. Теперь у директоров учебных заведений только одна забота – оплачивать стоимость каждой гигакалории, сейчас им уже не приходится заботиться о закупке биотоплива, приеме операторов на работу или же о правильном содержании теплоцентралей»,* – заявила председатель Унгенского района Людмила Гузун.

По словам экономического агента, налаживание партнерства стало вызовом, а собственно внедрение нового начинания принесло выгоду обеим сторонам. *«Вначале ко всем переменам относятся более сдержанно, однако в течение минувшего отопительного сезона менеджеры учреждений*

*убедились, что партнерство идет им только на благо. Эти семь учреждений получали теплоноситель вовремя, в соответствии с установленными в договоре условиями и по разумной цене. Так, одна гигакалория обходится им в 750 леев, тогда как при отоплении с помощью природного газа стоимость одной выработанной гигакалории была равна 1400 леев»,* – пояснил частный партнер Виктор Воробьев.

*«Нашу гимназию посещают дети из трех соседних сел. Зимой приходилось очень сложно. По дороге дети успевали основательно замерзнуть, но в школе у них не было условий, чтобы согреться. На уроках они сидели одетыми. Зато теперь у нас температура комфортабельная, да и посещаемость отличная. Могу даже сказать, что после того, как в классах стало теплее, улучшилась и школьная успеваемость. Кроме того, стало меньше случаев респираторных заболеваний»,* – подчеркнула директор гимназии села Хырчешть Ирина Бодруг.

Частный партнер отвечает за поставку теплоносителя, вырабатываемого из биомассы, и бесперебойную работу теплоцентралей на биомассе в семи учреждениях, которые были подключены к отопительным системам на биомассе за счет средств предприятия. Кроме того, компания обеспечивает оплату труда операторов соответствующих теплоцентралей и поставку биотоплива на всем протяжении отопительного сезона. Теплоцентралей будут находиться в ведении экономического агента в течение 10-ти лет. Во время этого периода для местных органов власти будет действовать оптимальный тариф на тепловую энергию. Впоследствии теплоцентралей перейдут в собственность Унгенского районного совета.

## В первый год после высадки энергетической ивы Профессиональное училище из села Кухурештий де Сус собрало более тонн древесной массы с га



Профессиональное училище из села Кухурештий де Сус – первое открытое в Молдове. У этого учебного заведения богатая традиция подготовки кадров для различных областей реальной экономики. В настоящее время здесь обучаются 120 учащихся, которые осваивают востребованные на рынке труда специальности. С 2015 года в учебном заведении ввели модуль «Энергетические растения – источник возобновляемой энергии», который изучают по специальности «лесовод».

В нынешнем году этот курс изучают 12 учащихся. «Я выбрал эту профессию, так как в последние годы энергия из биомассы используется все шире, а применяемые технологии создают рабочие места и не загрязняют окружающую среду», – заявил Илие Пынзару, который изучал модуль «Энергетические растения» в Профессиональном училище из села Кухурештий де Сус.

Использование биомассы в энергетических целях требует применения передовых технологий, а для



этого необходимо привлекать квалифицированный персонал, получивший подготовку в областях, которые до недавнего времени не изучались в отечественной системе специализированного образования. *«Многим предпринимателям хочется наладить подобный бизнес, но они сталкиваются с отсутствием хорошо подготовленных специалистов. Поскольку речь идет о достаточно крупных инвестициях, предприниматели хотят быть уверенными в том, что у них есть хорошо подготовленный персонал, способный обеспечить выполнение работ по уходу за плантацией»*, – уверен бизнесмен Владимир Баргару, который высадил в Молдове несколько га энергетической ивы.

Таким образом, по инициативе проекта «Энергия и биомасса» был подготовлен проект по преподаванию модуля «Энергетические растения – источник возобновляемой энергии» в Орхейском профессиональном училище и в Профессиональном училище из села Кухурештий де Сус Флорештского района и модуля «Теплоцентрали на твердом биотопливе» в Кишиневском профессиональном училище №3. Проект стартовал с 1 сентября 2015 года. В течение первого учебного года эти модули изучали 75 учащихся.

Кроме того, Профессиональное училище из села Кухурештий де Сус высадило по одному га энергетической ивы и энергетической акации. Более 80% высаженных саженцев прижились. В первый год акация выросла больше чем на 2 м. После первого

года, в соответствии с технологией, ветви срубили прямо у ствола, чтобы деревья стали сильнее в следующие годы. «Уже в первый год удалось собрать свыше 1000 кг биомассы, ее мы измельчили с помощью местного экономического агента», – рассказал директор профессионального училища Ион Муря.

Энергетическая ива – самый распространенный вид энергетических растений, она растет по 3 см в день, а за 2-3 года длина побегов достигает 6-7 м. Из ее стволов получают биотопливо, а по теплоте сгорания он практически равен углю.

Училище располагает 360 га сельхозугодий, из которых 267 га сданы в аренду предпринимателям, а остальные используются в учебном процессе – они засеяны подсолнечником, кукурузой и т. д.

Кроме того, при содействии проекта «Энергия и биомасса» здесь предстоит установить новую котельную, работающую на биомассе, которая будет отапливать спортзал и столовую. Старая котельная учебного заведения была сдана в эксплуатацию еще в 1956 году и с 1990 года уже не работает. Теперь училищу предстоит профинансировать работы по обустройству столовой и спортзала, замену окон, теплоизоляцию и ремонт кровли. Директор учебного заведения надеется получить достаточно горючего для отопления этих помещений с демонстрационных участков училища и 4 га лесополос, которые находятся в его ведении.



## Во Всемирный день окружающей среды Кишинев соприкоснулся с природой

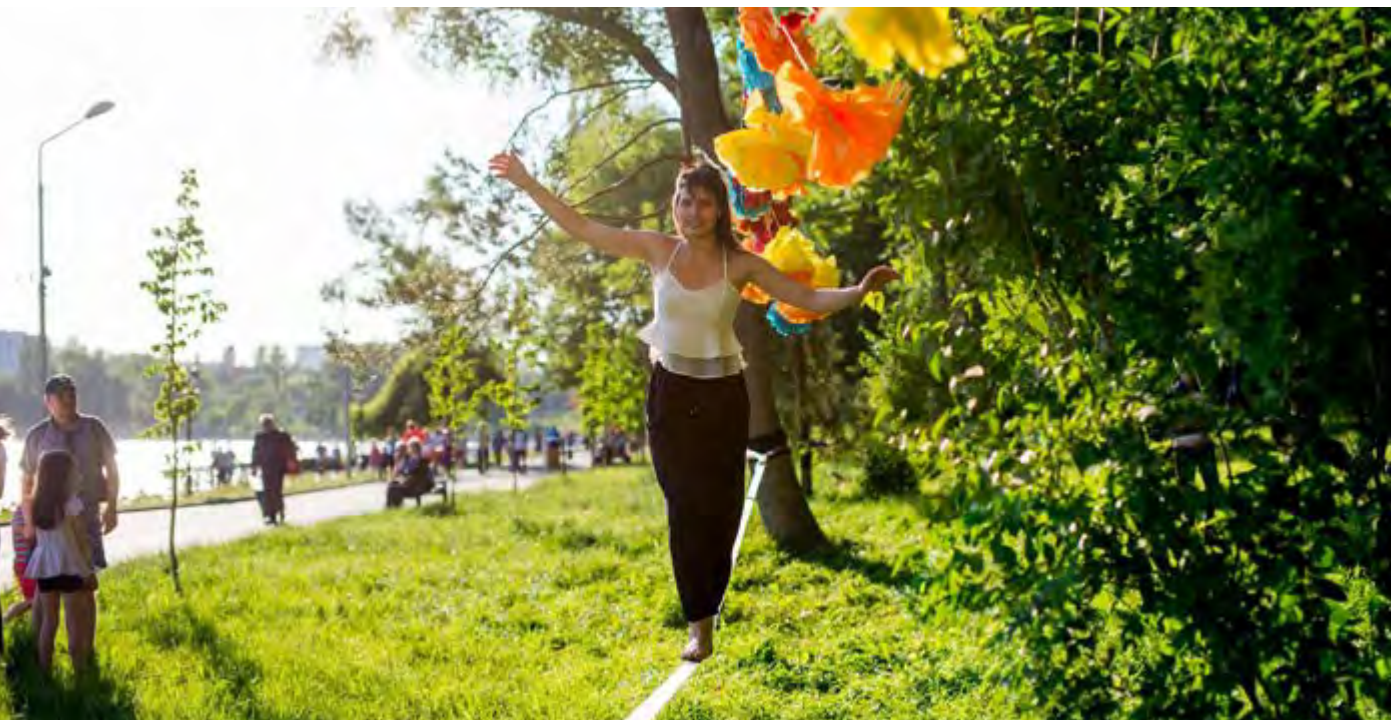


Солнечный закат под классическую музыку в исполнении пианиста Марчела Лазэра, рабочие мастерские, развлечения, отдых, эко-ярмарки и эко-выставки в Парке «Valea Morilor» – именно таким образом сотни людей отметили в Кишиневе Всемирный день окружающей среды. Мероприятия прошли вечером 4 июня.

По утверждениям организаторов, а это были проекты в области окружающей среды и зеленой энергии, внедряемые Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в Молдове, вместе с [Республиканским центром «Gutta-Club»](#) и [Ассоциацией журналистов, пишущих на тему окружающей среды и экологического туризма](#), темой Всемирного дня окружающей среды в нынешнем году стало «Я с природой». Именно этого, то есть соприкосновения с природой, они и намеревались добиться в Кишиневе.

*«Тематика нынешнего года призывает нас проводить больше времени на природе, радоваться услугам и предметам, которые обеспечивают нам городские экосистемы, реагировать на действия, приводящие к деградации окружающей среды, такие как чрезмерное загрязнение, нерациональное использование природных ресурсов или неустойчивое производство и потребление», – заявила руководитель программ в ПРООН-Молдова Дойна Мунтяну, которая присутствовала на мероприятии.*

Таким образом, по случаю Дня окружающей среды состоялись информационные и полезные рабочие мастерские, к примеру, «Городское компостирование», «Экологичная АгроКультура», «Воздействие отходов использованного растительного масла на окружающую среду», «История воды. Вопросы и ответы», «Все о высадке деревьев», «Узнай потенциал возобновляемой энергии в твоём сообще-



стве». Наряду с этим затрагивались социальные и психологические темы, такие как гендерное равенство и биоразнообразие или роль окружающей среды в биопсихосоциальном здоровье человека.

Во время мастерских участники смогли наблюдать за биоразнообразием под микроскопом, научились азам художественной утилизации, гончарному делу, обустройству туристического кемпинга, изготовлению гербариев. Также собравшиеся смогли принять участие в интеллектуальной игре «Eco-quest».

В ходе мероприятия была организована выставка, на которой представили биогукус, котлы на биомассе, зеленые технологии, придуманные детьми, стенд на тему адаптации к климатическим изменениям, биоразнообразии деревьев и цветов Ботанического сада, старинные велосипеды, Красную книгу 2016 года, журналы, фотографии и т. д.

Другим важным моментом этого дня стало то, что каждому участнику предоставили возможность проверить дозу нитратов в роднике или колодце, который он использует, принести «Утиль-гвардии» использованные батарейки и старую технику, выяснить, сколько деревьев они лично должны планете с помощью индивидуальной программы подсчета углеродного следа. Также собравшиеся смогли оставить на «Дереве обещаний» свои

личные обязательства в отношении окружающей среды на 2017 год.

И предложенные в рамках мероприятия развлечения тоже были ближе к природе. Дети и взрослые рисовали, ходили по канату и играли бумажными лентами на отведенном для этого участке. В зоне для отдыха вниманию участников предложили тематическую библиотеку и музыку на виниле, которую подготовил DJ Gonzo (Katana Record Shop).

Мероприятие завершилось сюрпризом года – сольным концертом классической музыки в лучах заката, который дал пианист Марчел Лазэр. *«Нам доставило огромное удовольствие участвовать в этом мероприятии. Мы в проекте «Moldo Crescendo» не только продвигаем классическую музыку. Еще мы пытаемся продвигать и другие важные для общества ценности. Нас очень сильно впечатлило воздействие классической музыки, мы заметили людей, которые соприкоснулись с Шопеном и ветром», – заявил артист.*

Всемирный день окружающей среды ежегодно отмечается 5 июня. В нынешнем году его темой стало «Я с природой», а в качестве слогана для организованного в Кишиневе мероприятия выбрали «Узнавай, люби, живи!».

Организаторами проекта стали проекты в области окружающей среды и зеленой энергии, внедряемые Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в Молдове – «Биоразнообразие», «Адаптация к климатическим изменениям», «Программа малых грантов Глобального экологического фонда», «Энергия и биомасса», ESCO вместе с Республиканским центром «Gutta-Club» и Ассоциацией журналистов, пишущих на тему окружающей среды и экологичного туризма.

**Партнерами мероприятия** стали: ОА «Ecovisio», ОА «Экологическое движение Молдовы», Педагогиче-

ский университет им. Иона Крянгэ, ОА «Pomul Vieții», ОА «Hai, Moldova», ООО «Bioecoil», ОА «Calitatea mediului», Клуб велосипедистов Молдовы, Ботанический сад, Институт зоологии, Институт экологии и географии, Инициативная группа «Plantăm fapte bune», ОА «MOLDREC», ОА «Gender Centru Moldova», Агентство по энергоэффективности, вода «OM Kids».

**Медиа-партнерами** были: Журнал «Natura», журнал «Managementul deșeurilor», Locals.md, Unimedia, Zugo.md, Diez.md, Radio Eco FM.

## Определены победители Первого национального конкурса «Возобновляемые источники энергии»



Параболический солнечный коллектор, обогревающий воду, теплоэлектроцентраль, использующая возобновляемую энергию, система переработки масла, уже использованного при жарке, микрогидростанция и ветровая турбина, вырабатывающая электрическую энергию, солнечная установка для очистки воды – это лишь несколько проектов, представленных 32 отечественными школами, которые прошли в заключительный этап Конкурса

«Возобновляемые источники энергии», проведенного в нынешнем году впервые. Конкурс организован Министерством просвещения в партнерстве с проектом «Энергия и биомасса», финансируемым Европейским союзом и внедряемым Программой развития Организации Объединенных Наций.

65 подростков из 32 школ представили 26-27 мая свои работы перед жюри. 11 проектов, набравших



максимальное количество баллов, были признаны победителями. Ниже представлены победители, занявшие первые три места:

**Гран-при:** «Микрогидростанция и ветровая турбина, вырабатывающая электрическую энергию», Ион Урсу и Ион Мереакре, лицей с. Костешть Яловенского района

**Первая премия:** «Электротеплоцентральный, вырабатывающая энергию из возобновляемых источников», Андрей Лупашко и Думитру Бурлаку, лицей им. Константина Стере (Сорока)

**Первая премия:** «Производство биодизеля и мыла из растительного масла, оставшегося после жарки», Петронела Чобану и Оливия Енаке, лицей с. Никорень Дрокиевского района.

Каждому победителю вручили диплом и денежную премию от Министерства просвещения.

Петронела Чобану и Оливия Енаке входят в состав команды олимпийцев зеленой энергии. Такого звания они удостоились благодаря проекту по переработке масла, использованного при приготовлении блюд. «Жареное масло вызывает коррозию канализационных систем, именно поэтому важно не

выбрасывать его после использования. Его можно преобразовать в биодизель, а из оставшихся сухих отходов можно получать мыло или же материал, который применяется для опалубки в строительстве», – поясняют юные авторы проекта, которым вместе со своей учительницей удалось убедить экономического агента объявить в Дрокиевском районе инициативу по сбору переработанного растительного масла.

Большинство школ, принявших участие в олимпиаде, являются бенефициарами проекта «Энергия и биомасса», их здания были подключены за счет европейских средств к отопительным системам на биомассе, а учащиеся изучают курс в области возобновляемой энергии.

«Молодое поколение способно принести изменения, а собственными убеждениями и стилем жизни оно сумеет помочь рационально использовать энергию и осваивать природные ресурсы энергии для того, чтобы жить в более чистой среде. Нас впечатляет большое число работ, в частности, множество инновационных решений, прототипов оборудования, которые на самом деле вырабатывают экологичную энергию», – утверждает специалист в области обучения и воспитания проекта «Энергия и биомасса» Лина Акэлуэрицей.

Министерство просвещения объявило национальный конкурс «Возобновляемые источники энергии» для того, чтобы продвигать такой тип энергии, обеспечивать молодым мотивацию предлагать инновационные решения по освоению зеленой энергии и защите окружающей среды. *«Изучая этот курс, учащиеся узнают, насколько важно рационально осваивать энергоресурсы для защиты и сохранения окружающей среды. В ходе конкурса его участники отличились творческим подходом, особыми навыками в разработке, представлении и продвижении моделей проектов в области возобновляемых источников энергии»*, – заявила заместитель начальника Управления доуниверси-

тетского образования Министерства просвещения Марианна Гораш.

Напомним, что с 2011 года курс в области возобновляемой энергии и энергоэффективности изучался во всех сообществах, которые подключали свои школы и детские сады к отопительным системам на биомассе в рамках проекта «Энергия и биомасса». В 2013 году Министерство просвещения включило этот курс в список факультативных предметов. До настоящего времени свыше 21 тыс. учащихся узнали в школе, что такое возобновляемая энергия и как можно получать энергию за счет солнца, ветра, воды и биомассы.

## Учащиеся из Алчедар предлагают решения для того, чтобы школа использовала только зеленую энергию



Учащиеся гимназии села Алчедар Шолдэнештского района предлагают находчивые решения для того, чтобы школа полностью отказалась от использования ископаемой энергии. Инициативы учащихся были представлены в ходе открытого урока по факультативному предмету «Источники возобновляемой энергии», который преподается в школах по инициативе проекта «Энергия и биомасса», финансируемого Европейским союзом.

*«Мы узнали, что в Евросоюзе, к примеру, в Германии целые населенные пункты самостоятельно обеспечивают необходимую энергию за счет возобновляемых источников, а излишки продают другим потребителям. Уверена, такое возможно и в Молдове. У нас нет собственного природного газа и угля, зато у нас огромный потенциал биомассы, достаточно солнца и ветра», – заявила учащаяся IX класса Мэдэлина Казаку, которая представила проект школьного здания, использующего только зеленую энергию.*

Во время урока учащиеся озвучили доводы в пользу использования энергии из возобновляемых источников, показали макеты систем по производству зеленой энергии, которые они разработали вместе с преподавателями гимназии. Урок вел Аурелия Швец, которая входит в команду авторов «Руководства для преподавателей» и учебника «Источники возобновляемой энергии».

*«По данным Международного агентства по энергии, мировое потребление энергии продолжит расти в среднем на 2% в год. Так, каждые 35 лет потребление энергии будет удваиваться. Именно поэтому важно, что система образования шагает*

*в ногу с постоянно изменяющимися реалиями. Возобновляемая энергия – будущее планеты, а чтобы справляться конкуренцией, детям необходимы знания и навыки, подходящие и для нынешних условий, и для взрослой жизни», – подчеркнула Аурелия Швец.*

Факультативный курс разработали по инициативе проекта «Энергия и биомасса». Для начала его ввели в 127 школах, которые перешли на отопление с помощью биомассы в 2011-2014 гг. Затем к инициативе присоединились еще 370 отечественных школ. Таким образом, свыше 21 тыс. учащихся гимназических классов изучили предмет [«Источники возобновляемой энергии»](#).

*«Мы инициировали такой факультативный курс, поскольку устойчивая энергия будет играть важную, если не решающую роль в технологическом развитии. Важно обеспечить молодым возможность получить новые знания насчет поставки устойчивой энергии, в том числе о социальных, природоохранных и технологических аспектах. Благодаря новым знаниям они будут готовы к дальнейшим вызовам в области развития», – отметила специалист в области обучения и развития способностей проекта «Энергия и биомасса» Лина Акэлугэрицей.*

По инициативе проекта «Энергия и биомасса» предмет «Источники возобновляемой энергии» включили в перечень факультативных предметов для учащихся V-IX классов (на основании Приказа Министерства просвещения №679 от 07.07.2013), а в 2015 году курс включили в Национальный куррикулум для факультативных учебных курсов.

## Лайош Вайда: Если одно из звеньев стоимостной цепочки работает неправильно, страдает конечный потребитель



*Интервью с председателем Инновационного кластера биомассы Румынии Лайошем Вайдой*

Кластер в области биоэнергии учредили в Республике Молдова в конце марта 2017 года. Его цель – развитие отношений между всеми игроками рынка биомассы и его инновационное развитие. В июне состоялось заседание 25 членов Кластера, в ходе которого были созданы пять секторных рабочих групп.

Содействие в учреждении и развитии Кластера предоставляет проект «Энергия и биомасса». Свою помощь в этом начинании оказывает и председатель Инновационного кластера биомассы «Green Energy» Румынии Лайош Вайда. В соседней стране кластер осуществляет деятельность еще с 2011 года.

**Почему важно наличие кластера в области биоэнергии?**

Источники биомассы существуют в Республике Молдова, во-первых, в виде сельскохозяйственных отходов. Именно из этих соображений в свое

время и было инициировано создание кластера. Эти отходы представляют собой проблему как для сельского хозяйства, так и для окружающей среды. Вместе с тем, они могут служить и сырьем для другого цикла, а в этом случае можно говорить о круговой экономике – новом для Молдовы элементе. Именно ввиду ценности названного ресурса и возможности получать из него энергию, стоит развивать данный сектор.

Если налаживать отдельный, индивидуальный бизнес без наличия стоимостной цепочки от опасного отхода до конечного продукта под названием «энергия», который обеспечивает теплокомфорт, прежде всего, в публичных зданиях, то дела не всегда будут идти хорошо. Если нарушается одно из звеньев цепочки, к примеру, дорожает сырье, тогда страдать придется конечному потребителю, ведь подорожает и теплоэнергия. Вместе с тем, если цена правильно установлена по всей протя-



женности стоимостной цепочки, тогда и конечная цена будет правильной.

Невозможно рассматривать все только с точки зрения денег и экономической эффективности, ведь существует и природоохранный аспект сельскохозяйственных отходов. Сообщества и население в Республике Молдова должны осознавать, что остающиеся в результате сельскохозяйственной деятельности отходы представляют собой ресурс, поэтому им тоже следует подключаться к соответствующим инициативам и начинаниям. В этой связи стоит изучить все последствия, в том числе и социальные, выяснить, как сообщество воспринимает и понимает эти аспекты, каким образом оно подключается и участвует на общественных началах или же путем решения определенных местных социальных проблем.

Итак, если мы говорим о биомассе, следует говорить об экосистеме, в которой хозяйствующие субъекты, вузы, власти играют каждый свою собственную роль. Тогда как кластер и всего его компоненты обеспечивают развитие рынка.

**Как вы можете оценить развитие кластера в области биоэнергии в Республике Молдова и какими должны быть следующие шаги по его развитию?**

После подписания соглашения об учреждении кластера в области биоэнергии в Республике Молдова прошло два месяца. Меня удивило, что на сегодняшнее заседание собрались почти все, кто участвовал в создании кластера, а это свидетельствует об интересе и готовности участвовать всех заинтересованных игроков.

На этом последнем заседании мы создали рабочие группы, имеющие отношение к столпам развития кластера. Речь идет о следующих столпах: 1. Экономическое развитие; 2. Исследования и инновации; 3. Образование и подготовка человеческих ресурсов; 4. Интернационализация; 5. Маркетинг и коммуникация. Отмечу, что в случае организаций, включающих много членов, очень важна внутренняя коммуникация как в сфере деловой среды, то есть между звеньями стоимостной цепочки, в том, что касается организации отношений между учреждениями, так коммуникация, направленная на интернационализацию кластера.

Предстоит разработать видение, которое, разумеется, должно опираться на инновации; миссии, которая может быть благородной и состоять в защите окружающей среды и обеспечении теплокомфорта за счет местных ресурсов. Также необходимо будет определить и обозначить четкие задачи и наладить отношения с соседними странами.

Созданным пяти рабочим группа предстоит выдвинуть идеи и предложения насчет деятельности, которые затем включают в стратегию развития кластера. В ходе следующего заседания мы составим программу развития кластера, предусмотрим события и мероприятия, обозначим портфель идей для проектов, а затем через различные сети наладим партнерства и найдем возможности получить средства.

**Какие рекомендации вы можете сделать молдавским коллегам, опираясь на опыт Инновационного кластера в области биомассы Румынии?**

Во-первых, должен сказать, что кластеры, иницируемые снизу вверх, отличаются более прочной базой. В Австрии или Норвегии, к примеру, проводимая правительством политика стимулирует объединение различных игроков в кластеры для развития экономики. В конечном счете, речь идет о сотрудничестве, которое не сводится к подписанию того или иного документа, а опирается на доверии, которое возникает со временем. И для установления доверия также необходимо сделать усилие и выслушать другого, принять во внимание его мнение. А это означает изменение менталитета, понимание явления. Все это опирается на межличностные отношения.

Что касается численного состава Кластера, то в Молдове ситуация идеальная – 25 членов. Когда будет достигнута критическая масса, можно будет привлечь и других игроков. В Румынии кластер насчитывает 75 членов, а в Европе существуют структуры, объединяющие и свыше 1000 членов.

**Как развивалось положение дел в области биоэнергии в Румынии? Каков удельный вес биомассы в энергетической системе?**

На долю биомассы приходится 65% потребляемой возобновляемой энергии. Вместе с тем, существуют и определенные сложности, так как вначале правительство продвигало строительство очень

больших централей, что предполагает и крупные инвестиции, однако система оказалась неподготовленной для обеспечения сырья подобным централям. Кроме того, если такие централи работают на полную мощность, возникает проблема освоения энергии. В очень многих случаях тепловая энергия теряется и тогда к чему осуществлять инвестиции, если мы расточаем выработанную энергию?

В рамках Инновационного кластера биомассы «Green Energy» мы продвигаем малые системы, интегрированные на уровне населенного пункта по принципу «Одно село – один МВт». За счет 1 МВт тепловой энергии можно обеспечить энергетическую независимость публичных зданий населенного пункта. В населенных пунктах Румынии, где отопительный сезон может продлиться 6-7 месяцев в году, мы фокусируемся на производстве тепловой энергии, которую можно обеспечить за счет биомассы, получаемой из древесных отходов домохозяйств – садов, плодовых деревьев, кустарников, в результате очистки парков, пастбищ и русла рек, раскорчевки или очистки лесов и т. д. В настоящее время у нас работают теплоцентрали на биомассе, средняя установочная мощность которых равна более 20 МВт. Они были созданы за счет частных инвестиций. Такие теплоцентрали обслуживают теплицы по выращиванию цветов, здания местной администрации, коммунальные предприятия, бизнес-инкубатор «Св. Георгий», частные дома, где установлены автоматизированные системы.

**Вы можете перечислить наиболее весомые достижения Кластера «Green Energy»?**

Думаю, это относится к усилиям по интернационализации. Так, западные коллеги стремятся продвигать те решения, которые сработали у них, однако эти инициативы необязательно подходят для менталитета и потенциала соответствующей зоны в нашей стране. Созданный в Молдове кластер должен уметь объяснять местные реалии. И в Румынии положение очень сильно отличается в Банате, Добродже или Мунтении. Хотя существуют отличные модели, работающие в Австрии или в зоне Брашова, они могут не сработать в Галаць. Отмечу, что в нашем кластере есть специалисты, способные представить местные реалии, обосновать то или иное решение.

Кластер «Green Energy» добился признания со стороны Европейского секретариата кластерного анализа (ESCA) и получил сертификат «Silver label for Cluster Excellence». Оценивание для выдачи этого сертификата предполагает сравнение менеджмента кластеров во всем мире, в частности, анализируются следующие аспекты: организация миссий, доступ к проектам, внимание, уделяемое деловой среде, проведение исследований, осуществление инвестиций, эффективность коммуникации. За все эти элементы присуждаются определенные баллы, а затем выдается сертификат с присвоением соответствующего уровня на два года.

Электронный бюллетень выпущен проектом «Энергия и Биомасса в Молдове», финансируемым Европейским Союзом и внедренным Программой Развития Организации Объединенных Наций.

**Его содержание не отражает в обязательном порядке точку зрения ЕС или ПРООН**

#### Контакты:

Республика Молдова, Кишинев,  
ул. Сфатул Цэрий, 29, 3-й этаж,  
офис 304  
Тел.: (+373 22) 839985  
Факс: (+373 22) 839983  
www.biomasa.md  
e-mail: ina.zglavuta@undp.org  
www.facebook.com/biomasa.md