

Опилки вместо угля и солярки, или Энергия из отходов

А.Е. Волков, А.С. Зайцев

кандидаты географических наук,
менеджеры проектов фонда «Устойчивое развитие» (ФУР)

Ю.Н. Елдышев



Не секрет, что продолжающаяся в России административная и муниципальная реформы, инициированные Федеральным законом № 131, а также все еще ощутимые последствия экономического и социального коллапса 1990-х годов в ряде сельских районов страны отозвались резким падением уровня жизни большинства жителей. Многие из них просто-напросто бедствуют. Нередко в муниципальных образованиях (МО) нет ресурсов, интересных для инвесторов, а сами местные сообщества разобщены и инертны. Подчас они не в силах вырваться из замкнутого круга — невозможность заработать на использовании местных ресурсов, как правило, сочетается с низким профессиональным уровнем местного руководства, общим пессимизмом и пассивностью жителей, что со временем только усугубляет экономический спад и ведет к еще менее эффективному использованию внутренних резервов.

Впрочем, как известно, Россия — страна уникальная, поэтому не так уж удивительно, что здесь многие сельские жители, пусть и живущие в бедности, имеют сравнительно высокий уровень образования и профессионального опыта, благодаря чему заметно улучшить ситуацию на местах зачастую удается даже при минимальной поддержке извне. Подчас небольшая помощь (скажем, в виде проекта, направленного на стимулирование активности в местных сообществах) может значительно повысить качество жизни в них — например, за счет более рационального природопользования.

Проекты, направленные на развитие местных сообществ, не раз позволяли убедиться в том, что у многих их участников в ходе работы формируется более активная и конструктивная жизненная позиция, так что в дальнейшем они пытаются влиять на принятие управленческих решений, определяющих жизнь сообщества. А власти и бизнес при этом начинают понимать, что только в конструктивном партнерстве, а не в противостоянии с общественностью можно решить кажущиеся на первый взгляд непосильными задачи.

Новая парадигма поддержки сельских сообществ

С учетом этого ФУР разработал программу поддержки местных сообществ «Устойчивое развитие и создание рабочих мест в сельских районах». Программа направлена на содействие сельским МО, расположенным на территориях лесных угодий по всей России, в решении таких задач, как:

сохранение окружающей среды в процессе экономической деятельности;

создание постоянных рабочих мест для местных жителей;

активное участие граждан в жизни сообщества;

обеспечение устойчивого развития (или хотя бы стабильности и повышения благосостояния) местных сообществ на основе использования лесных и других возобновляемых ресурсов.

Основная цель программы — создание жизнеспособных моделей участия граждан в охране окружающей среды при динамичном местном экономическом развитии на основе обеспечения равного доступа к природным ресурсам (прежде всего — лесным) и их рационального использования. Выполнение программы в 2007–2009 гг. финансировал Фонд Форда.

Программа, по сути, представляла собой развитие и практическое воплощение предыдущего небольшого исследовательского проекта ФУР «Энергосбережение на муниципальном уровне: развитие местных сообществ с целью улучшения качества жизни и окружающей среды», также поддержанного Фондом Форда в 2006–2007 гг.



Ford Foundation

Фонд Форда (Ford Foundation) — благотворительный фонд, созданный в 1936 г. как независимая некоммерческая и неправительственная организация со штаб-квартирой в Нью-Йорке для финансирования программ «в поддержку демократии, сокращения бедности, продвижения международного сотрудничества и человеческого развития».



Фонд «Устойчивое развитие» (ФУР) — независимый, неправительственный, некоммерческий российский фонд, созданный в 2005 г. для содействия устойчивому развитию территорий и местных сообществ через реализацию конкретных проектов, направленных на решение экологических, социальных и экономических проблем МО по всей России.

Методы

Достичь указанной цели помогли, в частности, такие приемы, как:

- содействие (в том числе через обучение) конструктивному диалогу и сотрудничеству в области рационального использования лесных ресурсов между жителями, местными властями и бизнес-структурами;

- содействие формированию партнерских отношений и альянсов, обладающих опытом и методиками, необходимыми для решения проблем занятости, а также сотрудничеству разных заинтересованных лиц и групп в сообществе, прежде всего в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и устойчивого развития МО;

- оказание помощи сообществам и партнерским организациям в создании и развитии экологически устойчивого бизнеса на основе использования местных лесных ресурсов;

- помощь (в том числе информационная) в создании дополнительных рабочих мест;

- информирование граждан о возможностях равного доступа к дополнительно возникшим доходам и льготам;

- широкое распространение подходов, результатов и опыта, полученных в ходе выполнения программы; налаживание рабочих связей с соседними и отдаленными сообществами; продвижение создаваемых моделей на региональном уровне.

Ключевые принципы

При реализации программы особое внимание обращалось на соблюдение таких основополагающих принципов, как:

- обеспечение экологической и экономической «устойчивости» и безопасности проектов и мероприятий по их реализации, а также их независимой профессиональной экспертной поддержки (не только во время, но и после выполнения проектов), способствовавшей рациональному использованию сэкономленных средств;

- частичное финансирование проектов из местных источников (это служило гарантией того, что в будущем сообщество сможет изыскивать ресурсы самостоятельно);

- максимальная прозрачность планов и мероприятий; сотрудничество всех заинтересованных лиц и групп граждан с профессиональными аудиторами; готовность делиться результатами с соседями;

- результаты выполнения планов должны были ясно демонстрировать устойчивость и перспекти-

Пластун — самый крупный поселок Тернейского района, самого северного и большого по площади в Приморском крае. Экономика поселка быстро развивается: расширяется порт, растут деревообрабатывающие заводы. Так же стремительно растет и количество отходов деревообработки. Опилки и стружка — прекрасное топливо, но котельная поселковой больницы еще недавно работала на привозном дизельном топливе, обходившемся районному бюджету в 6,5 млн руб. в год.

Идея перевести котельную с дорогого топлива на почти бесплатное родилась четыре года назад. Но для сжигания опилок, стружки и щепы требовались другие котлы. Деньги на проект собирали из разных источников: свыше 4,5 млн руб. — из краевого бюджета; 1,5 млн — грант по программе «Устойчивое развитие и создание рабочих мест в сельских районах»; около 1 млн — из бюджета района; 600 тыс. руб. — взнос коммунального предприятия, обслуживающего котельную.

В котельной установили два работающих на отходах деревообработки котла АКМ, изготовленных в Твери. При КПД 80% они оснащены вращающимися колосниками для подачи горячего воздуха, который сушит опилки. Поэтому топливом для них могут служить и влажные отходы.

Экономия на топливе (около 5 млн руб. в год) позволит быстро окупить вложенные средства. Еще один плюс — улучшение экологической обстановки. При замене топлива резко сократились выбросы в атмосферу вредных веществ (диоксида серы — вдвое, оксида азота — в 2,3 раза, оксида углерода — в 3,4 раза).



вы развития и после завершения финансирования по программе (распространение приобретенного опыта и знаний, полученных на тренингах, профинансированных по программе).

Выполнение

Программа состояла из двух этапов.

На первом этапе конкретные проекты выполнялись на двух «модельных» участках: в Варнавинском (Нижегородская область) и Тернейском (Приморский край) районах, которые выбрали по итогам конкурса из 20 с лишним МО. При значительных лесных ресурсах, развитой лесопереработке и обилии древесных отходов местные администрации обоих МО тратили до четверти бюджета на закупку угля или дизельного топлива для муниципальных котельных и его доставку за многие сотни, а то и тысячи километров (подчас доставка обходилась в несколько раз дороже, чем само топливо).

В ходе выполнения проектов котельные перевели на местные возобновляемые энергоносители (попросту говоря — отходы деревообработки). Это позволило избавиться от занимающих немалые площади отходов, заметно сократить выбросы вредных веществ в атмосферу, сэкономить значительные средства для местного бюджета и создать новые рабочие места. Параллельно не только работников котельных, но и остальных жителей обучали основам энергосбережения, рационального использования местных ресурсов и создания партнерских альянсов. Так, учащиеся Варнавинского технолого-экономического техникума, прослушав курс «Создание малого бизнеса», получили государственные сертификаты.

Второй этап был посвящен распространению полученного опыта в соседние МО и другие регионы России на семинарах, тренингах, встречах и в СМИ. А в Варнавинском районе создали передвижную экспозицию «Поветлужье», рассказавшую о социально-экономическом и экологическом потенциале региона. Она представлялась в пяти субъектах РФ.

Программа вызвала большой интерес во многих регионах. Заявки на материалы о программе, участие в семинарах и конференциях пришли из 50 МО. Поэтому второй этап было решено продлить на три месяца.

Основные результаты

Всего в упомянутых МО реализовано 5 проектов. О результатах рассказывалось на семинарах, среди участников которых были представители местных

В Варнавинском районе Нижегородской области (80% его бюджета формируется за счет областных дотаций) 29 муниципальных котельных. Приобретение и доставка угля для них обходились областному бюджету почти в 6 млн руб. Между тем в районе 24 лесоперерабатывающих предприятия, на территориях которых полно отходов.

В проектах предполагалось, создав 4 новых рабочих места (дробление и утилизация отходов лесопереработки) и обучив местных жителей работать на современном дробильном оборудовании, организовать поставку местного топлива (дробленых древесных отходов) в котельные трех населенных пунктов, оборудованные специальными котлами, а в перспективе — и в другие районы.

В результате удалось, заметно повысив температуру в отапливаемых помещениях (с 12–15 до 20–22 °С), вчетверо снизить плату за тепло для жителей и ряда учреждений (библиотеки, детского сада, школы, фельдшерско-акушерского пункта, станции юных туристов) в поселке Михаленино. Выбросы в атмосферу сократились на 70%, а объем складирования отходов лесопереработки — на 3000 м³/год.



администраций, бизнеса и общественности 40 с лишним МО десяти субъектов РФ. Гранты для реализации проектов выделялись только при условии софинансирования из местных или региональных бюджетов. Так, в Приморье на реализацию проекта из бюджета края выделили более 4,5 млн руб. (второе больше суммы гранта), причем администрация края, ознакомившись с концепцией проекта, официально рекомендовала всем МО перенимать этот опыт. Аналогичные рекомендации дал и глава Варнавинского района Нижегородской области своим коллегам в ассоциации «Поветлужье», объединившей 25 МО пяти субъектов РФ.

В итоге в двух МО удалось создать 8 рабочих мест, в том числе 2 — в бюджетной сфере (за счет экономии средств районного бюджета). О значении подобных перемен для жизни местных сообществ можно судить хотя бы по тому, что в Пластунской больнице на сэкономленные средства удалось пригласить на работу врача-уролога и медсестру, а для их эффективной работы власти края приобрели новейший аппарат для дробления камней в почках — единственный в крае вне Владивостока. Так что теперь здесь проводят самые сложные операции жителям четырех районов Северного Приморья (это позволило не только по-

высить престиж района и получить дополнительные средства в местный бюджет, но и значительно сократить расходы на лечение сотням пациентов, проживающих на территории, сравнимой по площади со Словакией).

По завершении проектов расходы на отопление сократились в Варнавинском районе более чем на 2 млн руб. в год, а в Тернейском — на 5 млн.



Как только вместо угля и дизельного топлива стали сжигать древесные отходы, заметно улучшилась и экологическая обстановка — выбросы парниковых газов сократились почти вдвое. Была решена и проблема воровства (а ведь прежде недосчитывались до 15% завозимого топлива).

В реализации проектов активно участвовали местные и межрегиональные НПО (ассоциация «Поветлужье» в Волжском регионе, экологическое общество «Урагус» и Фонд поддержки развития Северного Приморья — в Тернейском районе), поэтому местные власти на деле убедились, что экологические активисты могут быть не только критиками их действий и возмутителями общественного спокойствия, но и надежными партнерами. Именно НПО выступили основными проводниками идей и связующим звеном между властью, бизнесом и жителями. Они же обеспечили максимальную открытость выполнения проектов и широкое информирование об их результатах, что в итоге помогло привлечь дополнительные средства от бизнеса и региональных бюджетов.

Приятно, что и после завершения финансирования от ФУР возникшие партнерства не только не распались, но еще активнее пытаются решать актуальные проблемы местного развития, сохранения окружающей среды и рационального использования ресурсов: в Варнавинском районе все больше предприятий лесопереработки вовлекаются в процесс поставки топлива на котельные, а в Тернейском ОАО «Тернейлес» ведет переговоры с местной администрацией о дальнейшем развитии местной программы энергосбережения.

Распространение опыта

В ноябре 2008 г. эти проблемы обсуждали на семинаре «Инновационные технологии и создание рабочих мест на муниципальном уровне», организованном ФУР, администрацией Варнавинского района и ассоциацией «Поветлужье» с участием сотрудников администраций 12 МО Республики Марий Эл, Вологодской, Кировской и Нижегородской областей, нижегородской НПО «Центр природосберегающих технологий», представителей коммерческих организаций, эксперты в области энергоэффективности из Дзержинского политехнического университета, юристы и экологи из Москвы. Участники семинара ознакомились с работой котельной в Михаленино, где был установлен котел, работающий на отходах деревообработки. Материалы семинара использованы при подготовке передвижной экспозиции «Поветлужье».

А в августе 2009 г. в пос. Пластун прошел семинар «Энергосбережение и рабочие места в отдаленных сельских поселениях Дальнего Востока», организованный ФУР и Благотворительным фондом развития Северного Приморья. Участники семинара из Москвы, Екатеринбурга, Бурятии, Кемеровской, Нижегородской, Сахалинской областей, Приморского и Хабаровского краев обсудили проблемы создания рабочих мест в регионах, обменялись опытом в этой области.

Большое внимание на семинаре, в частности, уделили созданию рабочих мест в таких сферах, как туризм или сбор и переработка недревесных продуктов леса, и использованию для этого средств из разных источников. Отмечалось, что при комплексном подходе, создавая рабочие места одновременно на нескольких площадках, можно добиться большей экономической эффективности МО за счет снижения зависимости от сезонных факторов и макроэкономической ситуации.

Участники семинара ознакомились с работой новых котлов в местной больнице, технической информацией по проекту и планами на ближайшую перспективу.

Уроки

В ходе выполнения программы ее участники и организаторы извлекли для себя немало ценных уроков. Вот лишь некоторые из них.

Очевидна необходимость управлять рисками, связанными с возможным дефицитом древесных отходов. Их удастся снизить, например, заключая долгосрочные договоры на поставку древесных отходов из разных мест (как, например, сделали в Варнавинском и Тернейском районах) и расширяя спектр пригодных для сжигания в котлах отходов, в частности, за счет их обработки недорогими дробилками.

Можно одновременно решить и проблему подготовки местных кадров, если принимать на вновь создаваемые рабочие места в первую очередь местных молодых людей, обучающихся в вузах крупных городов. Для этого их следует привлекать к реализации проектов по развитию МО и созданию рабочих мест (в том числе и для себя) на стадии курсовых или дипломных работ. Это могло бы послужить для них действенным стимулом для возвращения после учебы в родные места.

Перед разработкой и реализацией проектов необходима тщательная «инвентаризация» местных ресурсов, определение местных приоритетов, изу-

чение местного общественного мнения, учет местных особенностей и возможностей для создания новых рабочих мест (например, в сфере туризма, сбора и переработки даров леса, рационального ведения сельского хозяйства и переработки его продукции).

Важное условие успеха — установление конструктивного диалога между властью и гражданами, взаимодействие всех секторов общества и содействие местным властям и бизнесу со стороны НПО.

Все актуальнее становится необходимость разработки комплексной методики мониторинга и оценки результатов создания новых рабочих мест и их влияния на жизнь МО.

Существует немало возможностей для поддержки инициатив по созданию рабочих мест, в том числе — из Федерального бюджета и разных государственных программ по поддержке бизнеса, но, чтобы воплотить их в жизнь, нужно более тесное сотрудничество с региональными и местными властями, бизнесом и НПО.

На «бесплатном» сырье

Производство энергии из древесины и отходов ее переработки, одно из наиболее перспективных направлений развития, все больше распространяется в России. Практически бесплатное сырье, которое раньше приносило одну головную боль, теперь может стать источником энергонезависимости для лесопромышленных областей нашей страны. Распространенность, дешевизна и экологичность древесного сырья обеспечивают экономическую целесообразность его использования вместо угля и мазута.

Именно к такому выводу пришли в Архангельской области. Минрегионразвития рассмотрел проект, представленный межведомственной рабочей группой по развитию в области альтернативной энергетики. Проект предусматривает использование низкокачественной древесины и отходов лесопереработки для производства *биотоплива* в Архангельской области.

Проект предполагает создание семи заводов по переработке отходов деревообработки и низкосортной древесины, а также модернизацию объектов коммунальной энергетики путем перевода котельных с угля, нефтепродуктов и дров на сжигание отходов деревообработки, древесных *топливных гранул (пеллет)* и *брикетов*. Производительность линий по производству твердого биотоплива составит 35 тыс. т/год. Общая стоимость оборудования и строительства — 2116 млн руб. С учетом модернизации существующих и строительства новых котельных, а также строительства *мини-ТЭЦ* инвестиции составят 5020 млн руб. Срок окупаемости — до 7 лет.

В настоящее время идет разработка проектно-сметной документации. Проект планируется реализовать на основе частно-государственного

партнерства с привлечением крупных инвесторов. Минрегионразвития окажет содействие в подготовке и проведении конкурса по отбору инвестора.

В рамках концепции подготовлен проект строительства и реконструкции котельных с переводом на биотопливо, который планируется реализовать на условиях концессии. На данный момент в энергобалансе области 74% составляют привозные ресурсы (дизтопливо, уголь, мазут), на которых работают не только крупные ТЭЦ, но и сотни небольших котельных. Многие котельные имеют высокую степень износа и низкий КПД.

В связи с этим был проведен расчет экономической эффективности двух вариантов реконструкции котельных: с применением ранее используемого энергоносителя или с замещением топлива. Расчеты авторов проекта показали, что второй вариант эффективней. В частности, для производства биотоплива можно будет использовать низкосортную древесину, запасы которой в регионе достаточно велики.

Проект уже получил одобрение министерства, где его презентовали в присутствии потенциальных инвесторов. Руководитель департамента лесного хозяйства сообщил, что реализация проекта потребует инвестиций в размере 5 млрд руб. По своему масштабу и объему инвестиций он претендует на поддержку Инвестиционного фонда РФ. По итогам консультаций планируется 39% средств привлечь из Инвестфонда, 11% составит софинансирование из бюджета области. Областные власти занялись поиском концессионеров.

Авторы



Зайцев Андрей Станиславович работает Заместителем программного директора в Фонде «Устойчивое Развитие». Он отвечает в том числе за такое направление деятельности Фонда как «Энергосбережение и изменения климата», в рамках которого администрирует и проводит мониторинг более сотни энергосберегающих проектов, профинансированных через различные программы Фонда. А.С.Зайцев принимал участие или руководил 12 крупными международными проектами. Он автор более чем 60 научных и научно-популярных публикаций. Имеет опыт оценки сокращения выбросов парниковых газов при реализации энергосберегающих проектов в соответствии с методикой UNFCCC.



Волков Андрей Евгеньевич – менеджер проектов Фонда «Устойчивое Развитие» (ФУР), к.г.н., биогеограф. Автор около 100 публикаций. Координировал проекты ФУР в области устойчивого лесопользования, развития экотуризма и системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), работу ФУР в северокавказском регионе. Занимается изучением птиц Арктики, имеет опыт организации и проведения экологических туров в высоких широтах. Член комиссии Международного союза охраны природы по ООПТ.



Елдышев Юрий Николаевич. Закончил МГУ (физический факультет) и аспирантуру Физического института им. П.Н.Лебедева РАН (ФИАН), а позже – факультет журналистики, философский факультет УМЛ. Работал в ФИАН, Институте ядерных исследований РАН, издательстве «Наука», журналах «Природа», «Nature», «Экология и жизнь». Журналист, опубликовал книгу «Современная биотехнология: мифы и реальность» (Москва, 2005 г.) и несколько сотен статей почти по всем отраслям науки и техники во многих журналах, газетах, а также подготовил ряд материалов для радио и ТВ. Вице-президент Гильдии экологической

журналистики МедиаСоюза
России, член
Международной федерации
экологических журналистов,
международной
журналисткой сети ВОЗ.
Имеет много наград
Всероссийского конкурса
экологической
журналистики, занял первое
место на Всероссийском
конкурсе журналистов,
посвященном 50-летию
Объединённого института
ядерных исследований
(Дубна), первые места на
Всероссийских конкурсах
журналистов «Изменение
климата: горячая новость!»
(2007-2009). Удостоен
Грамоты ООН «За
освещение тем, относящихся
к «Целям развития
тысячелетия» (2009).