

**Информационно-консультационный центр
по Шестой Рамочной программе Европейской Комиссии
в Центральной Азии**

НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУКИ

**по материалам
CORDIS**

Выпуск № 4, июнь 2005 г.

Ташкент 2005

Основным направлением деятельности ИКЦ является преодоление изоляции ученых Центральной Азии от европейской науки и вовлечение их в научно-техническое сотрудничество с европейскими странами в контексте задач Шестой Рамочной программы (БРП).

Настоящее издание является информационным сборником по материалам, опубликованным в CORDIS, отражающим инновационные решения, полученные в результате выполнения научно-исследовательских проектов в европейских странах.

Подписаться на почтовую рассылку сборников «Новости Европейской науки. По материалам CORDIS» можно послав на адрес info@icwc-aral.uz письмо с темой «subscription icc-nes». Все информационные материалы доступны на веб-сайте проекта www.fp6.cawater-info.net

Проект INFO FP6 EU-CA осуществляется при финансовой поддержке Европейской Комиссии.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

БИОТЕХНОЛОГИИ ПОМОГАЮТ В РАЗВИТИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА	4
ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И ЕВРОПЫ РАБОТАЮТ ВМЕСТЕ, ЧТОБЫ ОСТАНОВИТЬ ДЕГРАДАЦИЮ КРАСНОГО МОРЯ	5
ПОЧВЫ ОСТРО НУЖДАЮТСЯ В ЗАЩИТЕ, ЗАЯВЛЯЕТ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	8
ЗЕЛЕННЫЕ ТРЕБУЮТ ПРИМЕНЕНИЯ КРИТЕРИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ЭКОНОМИКЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	10
ПАРЛАМЕНТСКИЙ КОМИТЕТ ПОДДЕРЖИВАЕТ ВИЗЫ В ЕС ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ИЗ ТРЕТЬИХ СТРАН	12
СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОРТАЛА ПО ИННОВАЦИЯМ	13
ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
ОХЛАЖДЕНИЕ ВУЛКАНАМИ?	18
УПРАВЛЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ	20
ОБРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	21
ВОЛНЕНИЯ НА КУКУРУЗНЫХ ПОЛЯХ	22

БИОТЕХНОЛОГИИ ПОМОГАЮТ В РАЗВИТИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА¹

Вследствие стихийных бедствий и деятельности человека обезлесение в глобальном масштабе стало существенной проблемой для окружающей среды и устойчивости леса. При решении данной проблемы финансируемый ЕС проект использовал биотехнологические методы, такие как соматический эмбриогенезис для выращивания большого числа сосновых деревьев за короткий промежуток времени.

Традиционно используемые стратегии разведения сосредоточены на выявлении растительных генотипов высшего качества для дальнейшего вегетативного размножения. Однако это зачастую трудоемкий процесс и ко времени выявления генотипов они уже являются слишком старыми для распространения.

Для обеспечения этой потребности соматический эмбриогенезис позволяет хранить соматические эмбрионы при криогенной температуре в подходящей среде, например жидком азоте. Тем самым, когда выявлены генотипы высшего качества, соответствующие линии (генетически однородных) клеток могут размораживаться и размножаться. Тем самым можно будет выращивать большое число деревьев за короткий период времени.

В рамках проектов SEP был применен метод соматического эмбриогенезиса для двух видов сосен, которые являются экономически и экологически ценными. В результате в Европе была сделана первая демонстрация сосновых деревьев, выращенных из соматических эмбрионов.

Для сосны приморской был стимулирован рост более 850 эмбрионных линий клеток высшего качества, полученных из 14 родственных семей популяции Landes. Эти элитные линии клеток подверглись процессам стабилизации и хранению при криогенной температуре для длительного сохранения. Из этих семей в парниках или питомниках были заложены растения из соматических эмбрионов.

Полученные растения имели нормальные функции, как и у простых растений, и не показали каких-либо отклонений, например плагиотропии. Кроме того, эти растения обладают повышенной устойчивостью к морозам, что делает их пригодными к коммерческому использованию, особенно во Франции и районе Иберии, где в прошлом чувствительность к морозам наносила большой ущерб лесам.

Были получены глубокие и точные знания генетического материала и его ценности, что позволяет ускорить программы селекции и дальнейшие работы по внедрению. Также ожидается инициировать дальнейшие исследо-

¹ CORDIS: Technology Marketplace: Offers

вания по оптимизации методов, связанных со спецификой генотипов. Помимо научного сообщества, поиск сотрудничества ведется среди селекционеров, лесных питомников, землевладельцев, лесной или целлюлозно-бумажной промышленности.

Страна: Франция

Источник информации: результаты программы LIFE QUALITY, финансируемой ЕС.

Поиск сотрудничества: поддержка дальнейших исследований или развития; производственное соглашение; финансовая поддержка; государственно-частное партнерство.

Контактная информация:

Dr. Luc Harvengt

AFOCEL – лесо-целлюлозная ассоциация

Менеджер

Domaine de l'Étancon

77370

Nangis, France

Тел. +33-1-60670032

Факс. +33-1-60670256

e-mail: luc.harvengt@afocel.fr

URL: www2.vbsg.slu.se/sep

ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И ЕВРОПЫ РАБОТАЮТ ВМЕСТЕ, ЧТОБЫ ОСТАНОВИТЬ ДЕГРАДАЦИЮ КРАСНОГО МОРЯ²

Хотя общеизвестно, что Иордания, Израиль и Палестина не поддерживают взаимное сотрудничество, высыхание общего источника воды – Мертвого моря – объединило исследователей из этих стран вместе с двумя европейскими партнерами с целью выявления путей улучшения управления водой в регионе.

Пять исследовательских команд работают над составлением разных сценариев – как различные формы взаимодействия с Мертвым морем повлияют на природные ресурсы – и надеются представить эти сценарии заинтересованным лицам, включая политиков, с тем, чтобы данная информация могла быть использована для принятия стратегических решений. Проект финан-

² **CORDIS News**

сируется в рамках Международного Сотрудничества (INCO) Пятой Рамочной Программы (FP5).

Бассейн Мертвого моря был затронут экономическими и демографическими изменениями, произошедшими за последние 50 лет. Деградация бассейна стала заметной для всех после сокращения площади поверхности на 30%.

Проект Мертвого моря основывается на результатах проекта JOWA, который рассматривал нижний Иорданский бассейн, и многие исследователи надеются выполнить третий проект – в верхнем бассейне. «Я хочу рассмотреть весь бассейн, который включает Сирию. Я знаю, что это сложно осуществить прямо сейчас, но давайте сейчас построим базу данных, которая была бы готова к тому моменту, когда люди смогут вести диалог», высказался, ссылаясь на напряженную обстановку в регионе, участник проекта Жад Исаак из Палестинского института прикладных исследований в Иерусалиме в интервью CORDIS News.

«К 2005 или 2009 году, когда мы завершим проект, я надеюсь, найдется кто-нибудь, кто захочет проводить интегрированное бассейновое управление», добавил он.

«Мы смотрим на тех, кто будет победителями и проигравшими», сказал директор Израильского института исследований окружающей среды Арава Давид Лехрер. «Например, договор о мире может быть губительным», говорит он, объясняя, что приток беженцев или давление на освоение этой области может нанести серьезный вред Мертвому морю. Конечно, это не означает, что партнеры противостоят заключению мирного договора между Израилем и Палестиной.

Мертвое море играет важную роль в регионе по ряду причин. Уникальная окружающая среда является местом обитания для сотни видов растений, животных и птиц, включая виды, находящиеся под угрозой вымирания. Бассейн также ценится как место зарождения древнейшего человеческого поселения в мире и имеет места, священные для христианства, ислама и иудаизма. Само Мертвое море, вместе с климатом региона, также признается как полезное для лечения кожных заболеваний и, тем самым, привлекает большое число туристов, от которых зависит большинство местного населения.

Падение уровня воды также имеет и другие последствия для региона. Пористые породы высыхают и больше не могут поддерживать вес нависающих над ними пород. Это приводит к просадке пород и появлению карстовых воронок. Уменьшение воды в Мертвом море также означает уменьшение воды в источниках пресной воды вдоль всего его побережья.

Загрязнение от сброса сточных вод также представляет проблему во многих частях бассейна и ожидается, что ситуация обострится с ростом населения и изменениями в тенденциях потребления. Однако использование сточных вод может фактически повысить эффективность использования

воды в регионе. Вместо использования «новой» воды для сельского хозяйства, можно использовать очищенные сточные воды, тем самым, сокращая использование свежей воды. Это один из возможных сценариев, изучаемых консорциумом проекта. «Сельское хозяйство использует так много воды, что для природы ничего не остается», говорит Рудольф Ортофер из координирующего института проекта, ARC Seibersdorf Research в Австрии.

В то же время партнеры знают о социальных последствиях любых решений по управлению водой. Хотя сельское хозяйство может значительно сократить водные ресурсы, оно может быть единственным источником средств к существованию.

Сложная политическая ситуация в регионе также принесла свое множество проблем. На палестинской стороне изучаемой области чрезмерный выпас овец и коз имел существенное воздействие на растительность. Излишнее искоренение сорняков привело к уменьшению посевов и сокращению регенерации. Неправильное управление является одной из причин чрезмерного выпаса скота, но ограничения на перемещение стад в районах, объявленных Израилем закрытыми военными зонами, усилили проблему. Вода также является предметом стратегической важности. «Вам необходимо знать о вашей земле или вы не сможете управлять ей», говорит д-р Ортофер.

Партнеры считают, что данное исследование также является довольно актуальным. Не только вследствие быстрой деградации данной области, но и поскольку Всемирный Банк в настоящее время финансирует разработку технико-экономического обоснования откачки воды из Красного моря в Мертвое море. Поскольку вода должна будет подаваться наверх с помощью насоса, это будет очень дорогостоящим вариантом, который не приветствуется консорциумом. Как отмечают партнеры, изучение Всемирного Банка направлено на оценку осуществимости подобного проекта и не затрагивает возможное воздействие данного предложения на окружающую среду.

Значимость рассматриваемого исследования для региона Мертвого моря легко оценить. Но почему данное исследование является важным для Европы? Почему Европейская Комиссия предоставляет 740 000 Евро на выполнение данного проекта?

Некоторые участники проекта поделились своими соображениями по данному вопросу. Аспект международного сотрудничества в проекте важен, поскольку налаживание контактов европейских исследователей с учеными из остальных частей мира является приоритетом для ЕС. Д-р Ортофер предположил, что Европа также испытывает некоторое чувство ответственности за этот регион. На научном уровне Европа может многому научиться от Иордании, Израиля и Палестины в области управления водой. Эти страны имеют длительную историю орошаемого земледелия, а также информацию и методологии, которыми не располагает Европа, сказал д-р Исаак.

Проект можно также рассматривать как европейский вклад в создание форума, в котором люди из этих стран, зачастую конфликтующих друг с другом, могут встречаться на разных уровнях.

Действительно, партнеры по проекту Мертвого моря только сейчас начинают осознавать полную степень связей между странами региона, которые прежде помогали налаживать проект JOWA. Проект JOWA закончился в 2001 году, но о существовании новых сетей и совместных работ, которые были созданы в результате данного исследования, стало известно только недавно. В итоге д-р Исаак сказал, что польза от этого вида проекта может иметь долговременный эффект.

Для дальнейшей информации по проектам Мертвого моря и JOWA обращаться по следующим адресам:

www.deadseaproject.org

<http://systemforschung.arcs.ac.at/jowapubl/>

ПОЧВЫ ОСТРО НУЖДАЮТСЯ В ЗАЩИТЕ, ЗАЯВЛЯЕТ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ³

Мы считаем почву как само собой разумеющуюся, но забываем о том, что это ограниченный ресурс, которого может и не быть или его качества могут быть изменены в будущем, говорит Кэтрин Дэй, Генеральный директор главной дирекции Европейской Комиссии по окружающей среде.

Говоря на пресс-конференции на Европейском Парламенте о начале составления первого «Почвенного атласа Европы», г-жа Дэй приветствовала эту инициативу как прекрасное средство коммуникации для повышения осведомленности и улучшения понимания широкой публики и лиц, ответственных за разработку политики. «Картина стоит тысячи слов», сказала она.

Комиссар по научно-исследовательской работе ЕС Янеш Поточник повторил ее сообщение, заявив следующее: «мы определенно недооцениваем вклад почв в наше биоразнообразие, но, если мы не улучшим их охрану, мы вскоре осознаем их значение наилучшим возможным способом – столкнувшись с проблемами, вызванными их потерей. Такие средства, как почвенный атлас являются неоценимой помощью для политиков при рассмотрении мероприятий по охране почв и для общественности при повышении осведомленности о важности почв».

³ CORDIS focus No 255, май 2005 г.

Почвенный атлас Европы, который содержит согласованные и сравнимые почвенные данные для более чем 40 европейских и пограничных государств, является продуктом широкого сотрудничества между почвоведомы из более 40 институтов почвоведения.

Как объяснил Арвин Джонс, ведущий ученый, работающий над атласом, в ЕС около 52 млн гектаров или более 16% от общей земельной площади подвержены процессам деградации. В новых государствах-членах ЕС эта цифра составляет 35%.

«Мы хотим довести до сведения, что на данный момент мы можем поддерживать сельскохозяйственное производство, но если что-либо существенно изменится, например климат или метод землепользования, то это будет способствовать опустыниванию или потере почв», объяснил д-р Джонс, работающий в Институте окружающей среды и устойчивости при Совместном исследовательском центре (JRC) Европейской Комиссии.

«Ситуация пока не является драматичной, но положение дел могло бы быть лучше и политики из таких стран, как Греция, Португалия, Испания и южная Италия должны принять соответствующие меры, поскольку в этих странах имеется риск опустынивания земель».

Атлас распознает ключевые элементы, представляющие угрозу для почв, а именно: урбанизация, загрязнение, эрозия, засоление, просадка почв, наводнения, оползни; и показывает комплексные взаимосвязи между процессами деградации почв и угрозой здоровью и безопасности человека, путем нанесения на карту основных почвенных функций.

Почвы нуждаются в защите, поскольку они представляют собой живую природную систему, необходимую для человеческой деятельности, а также экологических функций. Они формируются в течение длительного периода времени и в случае разрушения они будут фактически потеряны для настоящего и будущего поколений.

«Если вы нарушите экологический баланс, вы нарушите все», объяснил д-р Джонс и добавил «атлас полезен в том смысле, что он привлекает внимание к факту, что у нас есть проблемы с почвами. Сейчас от политиков зависит разработка мероприятий, чтобы остановить угрозы и повысить качество почв».

Информация, приведенная в атласе, будет использована для составления тематической стратегии по защите почв, которая будет включать почвенную рамочную директиву. Атлас должен быть опубликован в конце 2005 года, сказала г-жа Дэй.

«Человек, ... не смотря на свою артистичную претенциозность и многочисленные достижения, своим существованием обязан тонкому верхнему слою почвы и тому факту, что идет дождь», в заключении сказал г-н Поточник.

Информацию по Почвенному атласу Европы можно найти на сайте:
www.jrc.cec.eu.int/soil-atlas

ЗЕЛЕННЫЕ ТРЕБУЮТ ПРИМЕНЕНИЯ КРИТЕРИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ЭКОНОМИКЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ⁴

Как источник энергии, у которой единственным выбросом отходов является вода, водород, несомненно, является более экологически безопасным вариантом, чем, скажем, дизель или природный газ.

Однако проблема состоит в том, что водород не является источником первичной энергии и поэтому он должен производиться с помощью других форм энергии. Если, как зачастую обстоит дело сейчас, эти источники энергии базируются на ископаемом топливе, то большое количество углекислоты парникового газа все еще будет выбрасываться в атмосферу во время получения водорода.

В первый день ежегодной генеральной ассамблеи платформы по водородным технологиям и топливным элементам (HFP), были представлены ключевые доклады, и было проведено обсуждение за круглым столом с целью анализа перспективы экономики водородной энергетики и заслушивания мнения промышленности, политиков и неправительственных организаций.

По словам Эрве Кастермана, директора Gas de France, механизмы на водородном топливе имеют потенциал расцеплять первичные источники энергии из ежедневных видов использования, например автомобилей, которые он описал как настоящую революцию. «Водород ускорит внедрение возобновляемых источников энергии [и] теоретически цель состоит в переходе от ископаемого топлива к другой системе», добавил г-н Кастерман.

Однако Клод Турм MEP, заместитель председателя Зеленой Группы Европейского Парламента, осудил собрание за попытку создать опасную иллюзию. «Создается иллюзия, что мы можем применять транспортную политику в стиле США к процветающим европейским средним классам в течение следующих 20 лет... Прекратите создавать иллюзию, что зеленый водород является решением – дело состоит в том, что потенциал возобновляемых источников энергии в Европе не достаточно высок для поддержки текущей европейской транспортной политики».

Г-н Турм утверждает, что единственный способ успешного внедрения водорода представляет часть устойчивой энергетической стратегии, которая выдвигает эффективность на первый план. «Нам необходимы более легкие автомобили – не машины, которые весят две с половиной тонны для транс-

⁴ CORDIS focus, No 254, апрель 2005 г.

портировки людей, весящих 70 кг!». Г-н Турм сокрушался по поводу, что пока его партия готова потерять голоса при голосовании, защищая более высокие цены на нефть для интернализации издержек по ископаемому топливу, связанных с охраной окружающей среды, другие партии выбирают легкий выход, предлагая перспективу дешевой, экологически чистой энергии через инвестирование миллиардов в проекты, подобные ITER (международный термоядерный экспериментальный реактор).

Аргумент г-на Турма был широко поддержан Оливером Рафом, старшим офицером по политике ВВФ. Г-н Раф заявил, что убеждение о том, что водород может помочь решить такие проблемы, как изменение климата реально только в том случае, когда к развитию водородной энергетики применяются критерии устойчивого развития, что не делает HFP.

«Если бы они применяли эти критерии, то они бы не ставили на один уровень производство водорода из возобновляемых источников энергии и из атомной энергии. Я призываю вас провести анализ устойчивого развития до принятия решения о расходовании денег налогоплательщиков на эти области исследований и разработок», сказал г-н Раф. Однако для Филиппа Бускуина, который был представлен как «отец HFP», эти соображения являются второстепенными по сравнению необходимостью развивать водородную энергетику, которая, по мнению многих, является единственной жизнеспособной долгосрочной альтернативой ископаемому топливу, но нам не следует просто сосредоточиться на этом».

Бывший комиссионер призвал провести обсуждение с населением и национальными парламентами, которые, как он сказал, будут играть важную роль для обеспечения благоприятной законодательной базы. «Нам необходима поддержка и стимулы со стороны национальных правительств для продвижения водородной энергетики и выдвижения Европы на передовую линию», добавил он.

Последнее слово было оставлено промышленности, которую представлял Кароль Баттершел, директор отдела альтернативных видов топлива на BP Gas and Power. Она описала обсуждение как хороший пример процесса, окружавшего HFP за последний год. «Мы должны рассмотреть множество вариантов, и я надеюсь, что на этой конференции мы сможем это сделать и найти практический способ для продвижения вперед, чтобы не прийти к застою, ориентируясь на наименьший общий знаменатель», в заключении сказала г-жа Баттершел.

За информацией обращаться на:
www.hfpeurope.org

ПАРЛАМЕНТСКИЙ КОМИТЕТ ПОДДЕРЖИВАЕТ ВИЗЫ В ЕС ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ИЗ ТРЕТЬИХ СТРАН⁵

Комитет по гражданским правам Европейского Парламента поддержал предложения о специальных разрешениях на проживание для исследователей из стран, не входящих в состав ЕС.

Мотив подобного разрешения заключается в привлечении лучших исследователей со всего мира на работу в ЕС. Сейчас с Парламентом только консультируются по данному законодательству, поэтому любые поправки, которые он делает, не являются обязательными. Тем не менее, члены Парламента передали поправку, нацеленную на обеспечение повышенной защиты прав исследователей.

Директива сделает Европу более привлекательной для международных исследователей, предлагая им возобновляемое разрешение на проживание с некоторыми льготами, которые отличаются от обычной визы: когда ученый приглашается научно-исследовательской организацией в ЕС для проведения исследовательского проекта в течение более трех месяцев, этому лицу будет дано право получить, менее чем за 30 дней, разрешение на проживание на период выполнения проекта в данном государстве-члене ЕС без необходимости обращения за разрешением на работу.

Медленное продвижение в введении этих положений было отмечено в последней книге Филиппа Бускуина как одно из крупнейших разочарований в период его работы на должности Комиссара ЕС по научно-исследовательской работе. Г-н Бускуин начал обсуждения по данному вопросу вскоре после его назначения Комиссионером, но когда срок его назначения закончился, спустя пять лет, Комиссия не намного продвинулась в данном вопросе. «Я считаю, что сегодня большая проблема Европы состоит в том, что она двигается слишком медленно по сравнению с остальным миром. Наши конкуренты ... принимают решения в десять раз быстрее, чем мы».

Члены Парламента использовали поправки о том, чтобы были добавлены обязательные положения о воссоединении семьи, чтобы непосредственные члены семьи имели право жить вместе с ученым, проводящим исследования в ЕС. Совету хотелось бы, чтобы эти меры зависели от усмотрения государств-членов ЕС.

Членам Парламента также хотелось бы, чтобы исследователь и его родственники имели полный доступ к национальной системе страхования здоровья и чтобы исследователь мог проводить часть исследований в другом государстве-члене ЕС.

Парламент в целом будет голосовать по предложениям 1 апреля.

⁵ CORDIS focus, No.254, апрель 2005 г.

За информацией обращаться на:
www2.europarl.eu.int/oeil/file.jsp?id=241832

СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОРТАЛА ПО ИННОВАЦИЯМ⁶

Благодаря portalу Инновации, запущенному на CORDIS в прошлом году, сейчас стало намного легче получить доступ к информации по инновационной политике и инструментам поддержки в ЕС. Компании и организации, заинтересованные в инновационных работах в ЕС, могут использовать данный портал как наикратчайший путь к информации, которая их интересует.

Инновационная политика была начата на уровне ЕС более десяти лет назад как часть научно-исследовательских Рамочных Программ с главным упором на превращении результата технологических исследований в товарные продукты и процессы. Сегодня инновационная политика находится в центре наших усилий, направленных на поддержку и поощрение европейской промышленности с тем, чтобы усилить ее конкурентоспособность и ускорить экономический рост. Многие инновационные работы по-прежнему нацелены на технологические исследования, но другие уже охватывают широкий ряд других областей экономической деятельности.

Информацию об инновационных стратегиях ЕС можно найти на веб-сайте CORDIS (и в некоторых областях на сервере Комиссии Europa), но постоянно увеличивающийся объем сайта означает, что пользователям становится труднее определить местонахождение того, что им нужно.

Простой доступ

Чтобы помочь новым и постоянным пользователям CORDIS, заинтересованным в инновационной тематике, CORDIS создал специальный инновационный портал. На нем собраны ссылки на все аспекты, связанные с инновациями. Посетители инновационного портала сразу получают последние новости по инновациям, а также видят ссылки на основные предстоящие события в этой области.

Структура портала поделена на шесть зон:

- «Инновационная политика в Европе» показывает развитие инновационной политики ЕС в течение последних десяти лет с ссылками на удачные политические инициативы и дополнительную информацию, а

⁶ Innovation&Technology Transfer. Newsletter on innovation from the European Commission's Enterprise DG, май 2005г.

также обеспечивает доступ к инструментам, использованным при развитии политики, например European Innovation Trend Chart and Scoreboard (карта динамики и табло европейских инноваций).

- «Услуги для предприятий» помогает вам найти практическую помощь, которую различные финансируемые и поддерживаемые ЕС службы могут вам предложить. Сюда входят специальные службы поддержки инноваций, такие как Gate2Growth, IPR Helpdesk и сеть Центров инноваций (Innovation Relay Centers, IRC), поддержка для новых предприятий через Business Innovation Centers и инкубаторы и другие финансируемые ЕС службы, например сеть информационных центров (Euro Info Centres).
- «Инновации в Рамочной Программе» показывает работы, финансируемые Союзом через Рамочные Программы исследований и разработок, в частности обеспечивает прямой доступ к объявлениям о подаче предложений на конкурс в данной области.
- «Инновационные исследования» обеспечивают доступ к финансируемым ЕС исследованиям, выполненным за последние несколько лет и охватывающих широкий спектр инновационных предметов. Они обеспечивают полезные ссылки для лиц, разрабатывающих политику на разных уровнях по всей Европе.
- «Статьи по инновациям» дают быстрый доступ к содержанию бюллетеня «Инновации и передача технологий» (Innovation and technology transfer) и к Euroabstracts. Но вместо зеркального отражения печатных версий, все статьи, начиная с 2000 года, можно найти с помощью систематики инновационных предметов.
- «Библиотека» дает ссылки на загружаемые публикации, документы и журналы из области инноваций ЕС.

Найти инновационный портал CORDIS можно по адресу:
www.cordis.lu/innovation/

ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ⁷

Все больше появляется научных данных о том, что человечество вносит серьезные изменения в климат Земли с потенциально разрушительными последствиями, если потребители, производство и правительства не изменят пути взаимодействия с окружающей средой. Необходимы изменения во всем спектре человеческой деятельности. Одной из первых задач является эффективное информирование населения об угрозах и рисках изменения климата – и путях устранения этих признаков – как активно обсуждалось на Зеленой Неделе, которую организовала Европейская Комиссия в Брюсселе с 30 мая по 3 июня. «Изменение климата представляет одну из вели-

⁷ http://europa.eu.int/comm/research/environment/newsanddoc/article_2583_en.htm

чайших угроз настоящего времени – это не только экономическая угроза, но и угроза нашей экономике, нашему образу жизни, возможно даже нашей безопасности», сказал Ставрос Димас, комиссар ЕС по экологии, на открытии Зеленой Недели Генеральной Дирекции ЕС по экологии. Задав тон обсуждениям и выставкам, запланированным в рамках данного мероприятия, Димас сказал, что Союз отдает высокий приоритет изменению климата и ведет глобальную работу по борьбе с ним. «ЕС сохранит ведущую роль в этой связи», заявил он.

К Димасу присоединилась большая группа докладчиков от производственного сектора, потребителей, экологических групп, университетов, научно-исследовательских центров и правительственных органов.

Растущее потепление

Если участники Зеленой Недели сделали какой-либо вывод, то это безотлагательность решения проблемы изменения климата. Глобальное потепление представляет собой изменение долговременных погодных условий и океанических течений, подрывая устойчивость полярной шапки, уничтожая биологическое разнообразие и снижая плодородие, поскольку засуха и повышение температуры наносят ущерб ландшафтам.

Один за другим, исследователи и ученые представляли веские свидетельства разрушений в изучаемых экосистемах: насекомые, птицы, морская флора и фауна, размер и объем полярной шапки, ветланды и прибрежные зоны, уровни загрязнения воздуха и почвы ... настоящий список мишеней для изменения климата на планете.

Передача сообщения

Однако, не смотря на серьезность подобных свидетельств, участники отметили затруднения в передаче сути сложности изменения климата и сопутствующих решений лицам, разрабатывающим политику, и широкой публике. Как заметил один из участников сессии по биоразнообразию, доведение до понимания европейских правительств стратегических вариантов представляет основную задачу для научного сообщества. «Давайте признаемся, что передаваемая нами информация лицам, разрабатывающим политику, об изменениях в биоразнообразии не является достаточно хорошей», сказал Пер Ангелстам, специалист в области лесного хозяйства из Шведского Университета Агрономии.

Представители средств массовой информации, которые специально занимаются репортажами о науке или окружающей среде, также подтвердили сложность привлечения и поддержания интереса публики к изменению климата. «По определению, изменение климата это то, что происходит в течение длительного периода времени», сказала Сильвия Роса-Брусин, журналист, освещающий научную жизнь на телевизионном канале RAI в Италии. «Масштаб изменения климата громаден, но есть только немного впечатляющих картин, которые иллюстрируют его изменение».

Наоборот, молодые европейцы – особенно начальная и средняя школы – проявляют острый интерес к вопросам охраны природы и ряд мероприятий на Зеленой Неделе был специально ориентирован на них, включая семинары между тинэйджерами и учеными и награды за видео и искусство по тематике изменения климата.

Хотя неувлимые перемены в отношении к изменению климату могут произойти, Европейская Комиссия оказывает сильную поддержку широкому ряду исследований и программам защиты окружающей среды не только для смягчения и устранения негативных воздействий на окружающую среду, но также для расширения наших знаний о природных явлениях и улучшения прогнозирования их воздействия на изменение климата. Эти программы варьируют от технологий чистого топлива и возобновляемых источников энергии до устойчивых проектов проживания и транспортной системы в городах с целью развития более широких региональных и глобальных экологических работ, таких как схемы купли-продажи прав на выбросы или защита биологического разнообразия.

Действительно, многочисленные примеры спонсируемых ЕС инициатив в этих областях – а также инициатив, выполняемых торговыми-промышленными предприятиями, группами потребителей, неправительственными организациями, университетами, школами, научно-исследовательскими центрами – были предложены в течение этой недели. Многие выражали единое мнение, что только действия, а не слова, могут спасти планету.

Луч надежды

В то время как изменение климата представляет серьезную угрозу нашему качеству жизни, оно также предлагает новые возможности. Немногие согласятся, что переход от углеродистого топлива к зеленым альтернативам является плохой вещью, при условии, что эти альтернативы имеют обоснованную цену и легко доступны.

Возобновляемые источники энергии имеют прямое воздействие на изменение климата вследствие отсутствия у них эмиссии углерода. По мере развития сектора, он также создает рабочие места и способствует технологическим инновациям, одновременно обеспечивая переход сельского хозяйства Европы на более лучшие стратегии землепользования.

Генеральные Дирекции Европейской Комиссии по исследованиям, окружающей среде, транспорту и энергетике участвуют в исследовательских и технических демонстрационных проектах с целью развития новых эффективных видов возобновляемых источников энергии. Директива Союза по возобновляемым источникам энергии, например, устанавливает цель, что к 2010 году 25 стран ЕС должны производить 21% от их электричества из возобновляемых источников энергии.

Хотя официальные лица ЕС отмечают, что Европа лидирует в отношении использования и исследований возобновляемых источников энергии, она

все еще далеко находится от этой цели. Тем не менее, некоторые европейские регионы уже перешли эту отметку. Например, в Австрии 30% энергии в регионе Стеермарк берется из возобновляемых источников – в пять раз больше от среднего по ЕС значения. К 2010 году этот регион планирует поднять эту цифру до 50% от его энергетических потребностей.

Чистый воздух, чистые города

Большая часть населения Европы живет в городах...городских зонах, которые страдают от побочных эффектов 150-ти летней индустриализации. Нет более очевидного побочного эффекта или непосредственно угрожающего здоровью человека, чем загрязнение воздуха. Заводы, электростанции и транспортные средства (от мопеда до 16-колесных машин) загрязняют воздух, которым мы дышим в наших городах. Кроме того, не смотря на прогресс в гибридных технологиях, большинство современных транспортных средств, заводов и жилищное хозяйство все еще потребляют ископаемое топливо и таким образом продолжают выделять огромное количество углекислоты и других эмиссий, изменяющих климат.

Действительно, города сталкиваются с большими проблемами порождения экологически приемлемого роста. Вот почему большинство исследовательских инициатив на уровне ЕС и на национальных уровнях уделяют так много внимания достижению устойчивой транспортной политики, экологически чистым энергиям и экологически безопасному городскому проектированию. Это было в центре обсуждений на сессиях, проведенных во второй день Зеленой недели по международной кампании за чистый воздух.

Участники согласились, что достижение максимальной эффективности в пользу окружающей среды является ключевым фактором. Это означает централизацию пешеходного доступа к основным службам, создание велосипедных дорожек и уплотнение сетей общественного транспорта для привлечения как можно большего числа пассажиров. Это требует использования зданий с солнечным энергоснабжением, более изолированной инфраструктуры и расширения утилизации большого ряда городских отходов. Например, некоторые европейские муниципалитеты сейчас собирают использованный кулинарный жир от ресторанов для преобразования его в биодизельное топливо для заправки автобусов – творческое простое решение для рециркулирующей энергии.

Компромиссная торговля разрешениями на выбросы

Гражданская авиация символизирует проблемы, поставленные торговлей разрешениями на эмиссию. Хотя авиация Европы сделала поразительный скачок в топливосберегающих технологиях и аэродинамическом проектировании, данная отрасль остается наиболее быстрорастущим фактором изменения климата. Дешевое воздушное путешествие, например, открыло множество новых возможностей, связанных с бизнесом и досугом, но они также обеспечиваются за счет окружающей среды, т.е. повышение уровня шума и эмиссии углекислоты и других загрязняющих веществ.

На самых посещаемых сессиях Зеленой недели обсуждения вращались вокруг увязки воздушного транспорта с изменением климата. Введение новых налогов на топливо для реактивных двигателей является одним из рассматриваемых вариантов, хотя еще предстоит решить, будет ли это налоговое бремя лежать на авиационной промышленности или на потребителях. Европейская Комиссия в настоящее время проводит оценку экологического, экономического и социального воздействия разных политических вариантов.

Между тем, Генеральная Дирекция по исследованиям поддерживает широкий ряд проектов по связям между атмосферными загрязнителями и изменением климата и техническим и политическими решениям этой проблемы.

ОХЛАЖДЕНИЕ ВУЛКАНАМИ?

Может звучать нелогично, но новые выводы европейских исследователей предполагают, что горячие вулканические извержения могут привести к охлаждению Земли в долгосрочном плане. С некоторого времени стал известен «эффект охлаждения», но ученые сейчас считают, что он вызван не только вулканическими облаками, препятствующими проникновению солнечных лучей.

При всем интересе, окружающем тему изменения климата после Зеленой недели, проведенной ЕС, выделяется новость о том, что вулканические извержения могут сыграть роль как в кратко-, так и в долгосрочном изменении климата. По исследованиям Открытого Университета, данное изменение относится к эффекту охлаждению, а не потепления планеты. Эти заключения помогут ученым понять новые связи между вулканической деятельностью и ее воздействием на окружающую среду, - предполагают эксперты.

С некоторого времени ученые обнаружили, что вулканические аэрозоли отражают лучи солнца обратно в космос и также создают больше облаков, которые имеют тот же эффект. Все это помогает охладить планету на год или два. Но новые выводы показывают, что вулканические извержения имеют другой, косвенный эффект. Д-р Винсент Гочи, ведущий автор исследования, фигурирующего в *Geophysical Research Letters* Американского Геофизического Союза, говорит, что серная кислота, выходящая из вулкана, помогает сократить – через биологические процессы – основной источник атмосферных парниковых газов.

«В крайнем случае, этот эффект мог бы вызвать значительное охлаждение до десяти лет и более», подвел он итоги. Чтобы прийти к этому заключению, Гочи и соавторы Нэнси Дайс и Стив Блэйк имитировали вулканический кислотный дождь в результате одного из крупнейших в Европе исто-

рических извержений – извержения исландского Лаки в 1783 году, которое нанесло большой ущерб урожаю и вызвало гибель людей по всей Европе.

«Количество сернистого газа, выделенного Лаки в течение девяти месяцев, в десять раз превышало то количество газа, которое сейчас выходит из всех западноевропейских промышленных источников в год», говорит Блэйк, «которое бы вызвало крупное естественное загрязнение». Подобные извержения создают микробный конфликт в ветландах, в котором сульфатовосстанавливающие бактерии подавляют микробы, которые обычно производят мощный парниковый газ метан. По предположениям исследователей это оказывает охлаждающий эффект на планету.

Загрязнение, подобное извержению Лаки

«Мы выполняли имитационное моделирование на торфяном болоте в Морэй на северо-востоке Шотландии, области, которая была затронута вулканическими осадками в результате извержения Лаки», говорит Гочи. Там ученые нашли, что уменьшенная эмиссия метана держится в течение нескольких лет после завершения кислотного дождя. «Наши расчеты показывают, что потребуется несколько лет, чтобы объем эмиссии восстановился – намного дольше, чем воздействие вулканов, исходя из современных знаний, на атмосферу».

Сейчас исследователи считают, что вулканы могут оказывать более мощное влияние на атмосферу Земли, чем мы считали раньше. Они могут даже выступать в качестве более важного регулятора парниковых газов ветландов, чем современные промышленные источники кислотных дождей. Экосистемы ветландов являются крупнейшим источником метана и в основном расположены в отдаленных районах мира, далеко от промышленной деятельности.

Действительно, множество ветландов на Земле, по-видимому, расположено в вулканически активных регионах, объясняют исследователи, таких как Индонезия, Патагония, Камчатка и Аляска. «Даже те ветланды, которые находятся достаточно далеко от вулканов, например в Скандинавии или Сибири, будут регулярно подвергаться подобному Лаки загрязнению», говорит Гочи.

Был период в истории Земли, когда данный эффект должен был повлечь существенные изменения климата. «Это взаимодействие должно было быть значительным 50 млн лет назад, когда теплый парниковый климат был вызван, по большей части, метаном, исходящим из обширных ветландов, которые покрывали Землю в то время», подтверждает Гочи. В то время крупные вулканические извержения могли быть реальными факторами быстрого изменения климата вследствие процессов, описанных учеными. Исследование также указывает на длительный период восстановления для экосистем ветландов, подвергшихся воздействию кислотных дождей, источником которых является промышленность. «Мы взяли проблему серного загрязнения под свой контроль в Европе, также как и США. Однако наши вы-

воды показывают, что эффекты от кислотных дождей могут сохраниться на долгое время».

УПРАВЛЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ⁸

Сеть, состоящая из стационарных цифровых сейсмологических станций, создала веб-сайт для обмена информацией.

Проект CORSEIS, который успешно наблюдал за землетрясениями в заливе Коринф и его окрестностях, использует сеть CORNET, которая зарегистрировала более 650 землетрясений. CORNET использует систему импульсно-кодированной модуляции Lennartz 54800, состоящую из сейсмометров Lennartz 3D/5 сек и работает в режиме триггера. Сейсмические сигналы передаются в Сейсмологическую лабораторию, централизованную базу хранения; тем не менее, все станции являются телеметрическими. Затем данные анализируются Департаментом Геофизики при Университете Афин.

Разработанный веб-сайт может усилить дальнейшие исследования и сбор данных через средства расширенного поиска. Данные по проекту CORSEIS можно вставить, проанализировать и восстановить. Веб-сайт, который использует платформу управления «содержанием», разработанную с помощью Java Server Pages и баз данных MySQL, может выполнять коллективные веб-публикации отчетов, новостей, статей, фото и т.д. Кроме того, партнеры имеют свои регистрационные имена и пароли, таким образом, они могут публиковать информацию в предварительно определенных областях с общим, а также ограниченным доступом.

Уже собранные данные, а также данные, полученные по завершении проекта, будут доступны для публики через заверченный веб-интерфейс базы данных ACCEL. Информацию о проекте CORSEIS можно найти на сайте: www.corinth-rift-lab.org

Страна: Греция

Источник информации: Результаты программы EESD, финансируемой ЕС

Поиск сотрудничества: поддержка дальнейших исследований или разработок; финансовая поддержка; обмен информацией/тренинг; партнерство между частным и государственным секторами; консультации.

Контактная информация:

ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ, Kostas (проф.)

National and Kapodistrian University of Athens (Национальный университет Афин)

⁸ CORDIS: Technology Marketplace: Offers

ОБРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ⁹

Обработка твердых бытовых отходов подлежит серьезному рассмотрению, поскольку население растет, причем зачастую экспоненциальными темпами. Израильская компания сейчас запатентовала новую экологически приемлемую технологию обработки твердых отходов в сельских областях, которая может дать новые решения.

Проект ORMA, финансируемый ЕС, был сосредоточен на применении принципов Eco Industrial Park (EIP) в контексте сельских зон с менее интенсивным промышленным производством. Анализ потока материалов в сочетании с общим пониманием циклических процессов, задействованных в EIP, вероятно, будет способствовать их разработке и осуществлению.

Основным аспектом проекта была обработка и удаление отходов и цикл движения отходов в целом. Целью было найти экологически приемлемый метод обработки и удаления отходов, который мог бы принести также побочные продукты, представляющие интерес. Компания Arrow Ecology Ltd., располагаемая в Израиле, запатентовала подобный метод. Процесс ArrowBio основан на серии этапов сепарации и фильтрации, также в нем используются свойства биохимического разложения, присущие воде.

Данная технология преобразует отходы в пригодный для повторного использования материал (например, пластик и стекло), энергию, полученную из биогаза, и удобрения. Они могут иметь особое значение для сельской среды и, по существу, технология ArrowBio предлагает новые преимущества по сравнению с используемыми процессами обработки и удаления отходов.

Компания намерена заключить соглашения с частными и/или государственными партнерами и в настоящее время изучает потенциал создания совместных предприятий, производственных и маркетинговых сделок.

Страна: Израиль

Источник информации: Результаты программы EESD, финансируемой ЕС
Поиск сотрудничества: соглашение о совместном предприятии, соглашение о маркетинге, производственное соглашение, финансовая поддержка, обмен информацией/тренинг; партнерство между частным и государственным сектором.

⁹ CORDIS: Technology Marketplace: Offers

Контактная информация:

BOAZ, Zadik
Arrow Ecology Ltd.
Менеджер
Nahistadrut Avenue 21
31250
Хайфа, Израиль
Тел. +972-4-8412599
Факс. +972-4-8412586
e-mail: boazz@arrowecology.com
URL: www.arrowecology.com; <http://arrowbio.com>

ВОЛНЕНИЯ НА КУКУРУЗНЫХ ПОЛЯХ¹⁰

Дизельное топливо, сделанное из масличных семян, бензин, замененный этанолом, полученным из кукурузы, сахара или зерна – или даже соломы. Они начинают менять рынки энергоносителей.

Американское производство этанола на основе кукурузы увеличивается ежегодно на 30%. Бразилия, которая уже давно остается мировым лидером, продвигается вперед настолько быстро, насколько позволяют сахарные культуры, из которых производится этанол. Китай, не смотря на позднее начало, уже построил крупнейший в мире завод по производству этанола и планирует строительство другого крупного завода. Германия, крупный производитель биодизеля, ежегодно повышает производство на 40-50%. Франция собирается утроить производство этих двух видов топлива к 2007 году. Даже в Великобритании, отстающей в этом отношении, недавно был введен в эксплуатацию небольшой биодизельный завод и строится другой завод, сравнимый по размеру с крупнейшим заводом в Европе. После продолжительных исследований канадская фирма также планирует строительство крупномасштабного этанолового завода, который заменит зерно или сахар, используемый сегодня в качестве сырья, на солому. Это производство пока с трудом сопоставимо с производством минерального топлива, но время биотоплива приближается.

Причина проста. Не будем принимать во внимание энергетическую безопасность, на основании которой правительства субсидируют производство биотоплива. Просто возьмем быстро растущие цены прошлого года на минеральное топливо, вычтем субсидии на биотопливо и получим простой ответ: для пользователя биотопливо в настоящее время обходится дешевле. Действительно, в Америке в штатах, специализирующихся на производстве

¹⁰ The Economist, 14 мая 2005 г.

кукурузы, местное производство этанола вскоре станет конкурентоспособным даже без субсидий; импортируемый бразильский этанол, который мог бы уже давно представлять конкуренцию, не имел федеральной налоговой скидки на этанол, изначально 54 цента за американский галлон, которые тщательно уравниваются 54-центovým тарифом.

Хотя методы производства ускоренно развиваются, новые виды топлива можно назвать новыми только по их буйному росту. Двигатель, который был показан Рудольфом Дизелем в 1900 году на Всемирной Выставке в Париже, работал на арахисовом масле, а маломасштабное использование биодизеля началось в 30-е годы. Вы можете его получить из животного жира, масличных семян, использованного кулинарного жира, сахара, зерна и т.д. Действительно, вы можете заправлять ваше дизельное транспортное средство кулинарным жиром из магазина, и оно будет работать, пока не засорятся фильтры. Что касается этанола, то Генри Форд с энтузиазмом отнесся к этанолу, полученному из сельхозкультур, еще в 20-е годы.

Использование этих видов топлива в настоящее время поднялось в результате нефтяного кризиса в 1973 году. Бразилия, богатая сахарным тростником, а не нефтью, была впереди в этом отношении, развернув производство машин, адаптированных к использованию чистого этанола, до конца 80-х, когда скользящие цены на нефть и растущие цены на сахар сделали сахар более прибыльным конечным продуктом для производителей тростника, а субсидии на этанол слишком дорогими для государства. В 1989-90 гг. этаноловые насосы остановились, а продажа этих машин потерпела неудачу.

Сегодня оба вида биотоплива используются в смеси. Европейцы используют стандартный дизель «в5» в сочетании с 5% биодизелем, обычно получаемым из рапсового масла. В Америке многие водители используют бензоспирт E10 – 10% этанола + 90% стандартного бензина, зачастую даже не зная об этом.

Эти доли могут быть даже выше. Некоторые американские и канадские общественные виды транспорта работают на B20. Калифорнийцы используют не смешанный 100% биодизель, а с добавками для сохранения его пригодности к употреблению до -20°C он продается даже в таких холодных местах как Германия и Австрия. Что касается этанола, то в чистом виде он может повредить стандартные сальники и трубопроводы. Однако в Бразилии для решения проблем с обеспеченностью топливом производители машин в этой стране, уже знакомые с материалом, в 2003 году ввели «мягкотопливные» двигатели, которые могут работать на любой смеси этанола и бензина; в настоящее время стандартом является соотношение 75% этанола к 25% бензина. Машины с подобными двигателями составляют 30% от продажи новых машин. Американская версия подобного топлива работает на E85 (на практике 70-85% этанола, в зависимости от региона и сезона). Америка уже имеет 4 млн подобных машин и они умножаются, также как и насосы E85 для них. В самом деле, пресса «кукурузных» штатов приходит

в восторг от историй Джона До, который по привычке заправляет свой старый «шевроле» E85 и утверждает, что это не причиняет вреда.

Если он прав, то он не глуп: E85 (хотя и не E10) дает немного меньше энергии на галлон, чем стандартное топливо, но даже при этом он экономит деньги. Ограничения на поставки могут помешать E85 стать будущим этанола в Америке. Однако если цены на нефть останутся высокими, г-н До и другие скупцы несомненно будут использовать больше биотоплива.

Нефтяные компании изначально были не рады тому, что «их» заправочные станции открыто продают конкурирующее топливо. Они пока не очень активно торгуют этим топливом, но давление в пользу этанола растет. Специалисты Америки по проблемам окружающей среды приветствуют это (за исключением пуристов, которые выдвигают возражения, достаточно верно, что реальная проблема для «зеленых» заключается не в топливе, а в машинах, которые поглощают его). В некоторых районах закон поддерживает их. Правила, направленные против образования смога, требуют полностью сгорающую добавку для бензина, и оказалось, что прежде поддерживаемая добавка, известная как МТВЕ, теперь имеет опасные свойства и снимается с производства. Этанол, сам по себе или приблизительно в соотношении 50 на 50 с другим химическим веществом в смеси, известной как ЕТВЕ, может заменить ту добавку.

Давление также оказывают производители кукурузы, с нетерпением ожидающие нового огромного рынка; следовательно, и их политики. Этот рынок уже большой: из 255 млн т кукурузы, выращенной в Америке в прошлом году, 30 млн ушло на производство этанола. Один или два штата приняли обязательные требования для некоторых видов использования этого топлива; Миннесота требует использования E10 как минимум, а по законодательству недавно ввели E20. Федеральный билль, запущенный в марте, требует использовать 8 млрд.галлонов биотоплива в год до 2012 года.

Этот и менее претенциозные билли остаются только биллями, а не законами, и даже 8 млрд. галлонов, хотя и почти в два раза больше вероятной американской выработки в этом году, выглядят незначительными рядом с общим использованием моторного топлива, которое уже превышает 175 млрд. галлонов. Пока, если цены на нефть останутся высокими, эта цель может быть превышена, вне зависимости от закона или выступлений зеленых, поскольку водителям потребуется этанол.

Решаем арифметические задачи

Арифметика проста. Федеральные налоговые скидки на этанол составляют сейчас 51 центов на галлон (по европейским меркам 10.5 евро-центов на литр). Так называемые «мелкие» производители, дающие до 30 млн галлонов в год, получают дополнительные 10 центов. Некоторые штаты добавляют свои собственные налоговые скидки, которые могут составлять 10-20

центов на галлон. Грубо говоря, 70 центов в сумме: 7 центов на галлон E10 и около 60 центов для E85.

Теоретически субсидии в основном идут на смесь; сколько фактически доходит до кого-то зависит от рынка и это совсем не просто. Далее приводятся некоторые цифры с заправочных станций в Миннесоте по E85 на начало мая. Розничная цена бензина стандарта E10 в этом штате немного колебалась – от \$1.90 за галлон до \$2.10. Цены на E85 колебались сильнее – от \$1.50 до \$1.80. Разница между ценами на эти два стандарта сильно менялась: 26 центов в Остине, 34 в Оватонне, 45 в Игане и Шакопи, 50 в Редвуд Фолс и 58 в Алдене.

Скажем, типично, 35-45 центов и цифры рисуют простую и убедительную картину: при текущих ценах в этом кукурузном штате мудрый водитель покупает субсидируемый этанол E85, если он может позволить себе это, и он только приблизительно на 10 центов дешевле стандартного бензина, даже если бы совсем не было субсидий.

Другие препятствия могут быть устранены. Даже сейчас новые машины, использующие мягкое топливо, стоят чуть больше, чем стандартные. Есть мало оснований для какой-либо реальной разницы и по мере того, как эти машины завоевывают популярность, этих оснований может уже и не быть – как уже сейчас в Миннесоте. Проблему представляют гарантии: Джон До и его «шевроле» поддерживают прошлое, но купите ли вы совершенно новую машину и риск, делающий недействительной гарантию при использовании E85? Однако производители машин меняют свое отношение.

Гарантии особенно имеют отношение к новой биодизельной промышленности Америки. Большие грузовики или уборочные комбайны дорого стоят, чтобы подвергать их риску. Но Кейз, ведущий производитель сельхозтехники недавно расширил свои гарантии на B5 (а другой производитель Джон Дир заправляет машины B2 на заводе). Фольксваген недавно сделал то же самое, как и другие уже давно в Европе, для своих машин с дизельным двигателем: редкие виды машин в Америке, которые сейчас распространяются.

Американская выработка биодизеля пока остается незначительной: в прошлом году 30 млн галлонов из общего потребления дорожного дизеля в 36 млрд. Год назад галлон биодизеля стоил на 20-30 центов дороже нефтесудизеля. Однако в октябре по новому закону ему также была дана федеральная налоговая скидка: один цент за каждый 1% биодизеля в смеси. Цены на нефть стали выше. Помогут новые правила, требующие в 2006 году использования дизеля, свободного от серы. Удаление серы делает это топливо менее ненадежным, добавление биодизеля может сделать его более надежным.

Ситуация аналогична в Европе, хотя там лидирует биодизель. В Германии, где более половины всех машин работают на дизельных двигателях, чистый биодизель, продававшийся в розницу как таковой, долго избегал нало-

га на топливо. В январе 2004 года смеси до B5 были легализованы и освобождение от налога было пропорционально распространено на них. Один «биолитр» теперь стоит €0.47 (или \$2.30 за галлон). Италия забирает 40 евро-центов, Франция – 33 (хотя оба правительства установили квоту на продукцию), Испания и Великобритания – 29.

Население немного знает об этих налоговых льготах: в Германии и Франции – где не продается чистый дизель – водители, разыскивающие «дизель», редко знают или их не беспокоит, что они возможно получают B5. Даже в Германии чистый материал имеется только на одной из десяти заправочных станций, благодаря враждебности нефтяных компаний. Там, где он есть, водители охотно его берут: он на 10-12 евро-центов/л дешевле, чем простой дизель. Крупные пользователи покупают оптом, чтобы самим его разбавлять в желаемой пропорции. Кроме того, спрос со стороны нефтяных компаний после того, как было разрешено смешивание, сильно подтолкнул производителей биодизеля в Германии.

Как и в Америке, здесь имеет место политическое давление, хотя лоббирования больше идет со стороны зеленых, чем фермеров. Европейский Союз, в отличие от Соединенных Штатов, ратифицировал Киотский договор по эмиссиям и окружающей среде и власти ЕС в 2003 году выпустили ориентировочные цели, которые должны были быть включены в национальное законодательство: к 2005 году 2% от потребления моторного топлива должно составлять биотопливо, а к 2010 году – 5.75%.

Многие правительства из 25 стран ЕС не выполнили это. В феврале Европейская Комиссия отправила предупреждение 19 странам ЕС, которые не внесли свои цели в законодательство, а позднее девяти странам, которые даже не установили цели. Даже те страны, которые это сделали, выбрали цифры, которые были ниже ожиданий ЕС. По-видимому, данный вопрос представляет собой типичное событие незначительной важности в ЕС.

Однако, фактически, не в такой степени: Правительства ЕС, не смотря на то, что они связаны с Брюсселем, помнят о том, что они связаны со своими гражданами или, по крайней мере, обхаживают их налоговыми льготами. Для этого есть национальное давление, от ярых зеленых снизу и до министров, желающих выглядеть зелеными сверху. В этом году даже правительство Великобритании расширило свои субсидии на биодизель до биоэтанола включительно. Франция собирается увеличить квоты выработки биотоплива, что также оценивается как субсидии.

В конечном счете, есть рынок – производители, посредники и потребители – который будет принимать решение. Кроме того, уже есть признаки, что при данных ценовых сигналах (и поставке сырья) они могут оставить правительства позади.

Неужели? Как в Америке, так и в Европе сегодняшний день не выглядит многообещающим. И если цены на нефть упадут, сигналы не придут. Тем

не менее, посмотрите на реакцию, уже видимую, на скачок в ценах на нефть и возможности сбережений или прибыли от биотоплива.

В Америке к концу 2005 года выработка этанола может достичь 4.4 млрд. галлонов в год по сравнению с 3.4 млрд. в 2004 году. Уже есть 84 завода, 16 строится и имеется множество новых проектов. В то время как существует одна крупная зерновая фирма ADM, которая доминирует в производстве этанола, многие другие поддерживаются местными фермерами, жаждущими получить новые рынки сбыта, поскольку цены на кукурузу упали. В Миссури 730 фермеров вложили 24 млн долларов из требуемых 62 млн в завод производительностью 50 млн галлонов – размер, который отражает стоимость транспортировки кукурузы.

Власти штатов помогают подобным заводам. Миссури дает производителям 20 центов за галлон для их первых 12.5 млн галлонов, 5 центов за вторую партию. Помимо 7 млн на центр, занимающийся исследованиями по этанолу, и освобождения биотоплива от налога на продажу, Иллинойс вложил 4.8 млн в один проект, чтобы помочь мобилизовать другой капитал. Северная Дакота поступила аналогично. Хотя прогнозируется, что энтузиазм резко упадет, если топливо не будет производиться в Америке (или даже если это так, в некоторых случаях не будет произведено из кукурузы данного штата). Помимо тарифа на импорт, в Сенате в прошлом году обсуждалось два билля о блокировании небольшого объема из Бразилии, что можно было бы избежать при частичной переработке в Карибском бассейне.

Растущие заводы

В этом году в Европе по словам немецких производителей биотоплива его выработка утроилась с 2002 года до 1.5 млн тонн (около 1.7 млрд. л или 450 млн американских галлонов) в связи со строительством новых заводов. Производители отмечают, что к настоящему моменту времени 4% всего продаваемого там дизеля принадлежит им – уже более 2% от всего моторного топлива.

Крупнейший производитель дизеля во Франции Дистер Индастри уже производит 250,000 тон в год на крупнейшем заводе в Европе, около Руана, планирует удвоить выработку на другом заводе на севере до 200,000 тон и строит еще один завод на 160,000 тон в центре Франции. Он также ведет переговоры с Каргил, американским гигантом по производству зерна и масличных культур, по другому заводу на западном побережье в Сен-Наза.

В Великобритании, хотя половина всего продаваемого моторного топлива представлена дизелем, использование биотоплива представляет очень небольшую долю. Однако вскоре новый завод на 50,000 тон в Шотландии будет обогнан 250,000 тонным монстром на Тисайд около восточного побережья. Tesco, гигант среди сети супермаркетов, который также владеет заправочными станциями, планирует вместе со своими партнерами строи-

тельство другого завода на восточном побережье. Завод не будет большим, но имя Tesco может дать большой толчок для расширения производства биотоплива.

Фортум Оил, часть промышленного конгломерата Neste в Финляндии, решил построить завод на производство 170,000 т биодизеля при нефтеперерабатывающем заводе Порву около Хельсинки, который сейчас производит 4 млн тон традиционного дизеля. Война нефтяных компаний с биотопливом уже прекратилась, теперь они могут заключить союз. Не весь их опыт может быть передан: прибрежные биотопливные заводы сконцентрированы на крупных, перевозимых по морю материалах, но большая часть биодизеля Европы производится из рапса (или рапсового масла), перевозимого грузовыми автомобилями, а не в танкерах или по трубопроводам. Это экономика поставки, а не распределения, которая влияет на широкое распространение и относительно скромные размеры биотопливных заводов. Но нефтепромышленники могущественны.

Надвигающийся этаноловый бум в Европе частично отражает другой аспект поставки: ее источник. Италия только что сократила общий объем своей выработки биодизеля, пригодный для налоговой скидки, переводя деньги на этанол. Зеленое топливо? Нет. Однако рапс или соя, которые идут на производство биотоплива, не являются распространенными культурами в Италии; распространены хлебные злаки, сахар или виноград, используемые для производства этанола.

Более того, налоговые скидки на биотопливо во Франции будут более привлекательны к этанолу, чем к намного более крупной биодизельной промышленности. Так, пшеница и сахарная свекла, основные материалы для производства этанола, имеют намного большее значение для французских фермеров, чем рапс. Три новых этаноловых завода в Германии которые намерены производить около 500,000 тон в год, в основном из ржи, будут потреблять в три раза больше от веса пшеницы – 3% от общего урожая Германии. Не вызывает удивления, что предложение ЕС брать миллиарды литров (около 800,000 тон) в год бразильского этанола беспощадно беспокоит фермеров ЕС; они хотят ограничения импорта, как и в Америке.

Поскольку ЕС урезает прямые субсидии фермерам, несомненно усилится их поиск для открытия, а затем защиты новых рынков сбыта.

Для них могут быть хорошие новости (и, однажды, также для покупателей из ЕС их продукции). Компания из Испании, Абенгоа, является европейским лидером по этанолу, мощностью 260,000 тонн и планируемым повышением производительности до 160,000 тонн. Она надеется, на основе своего опыта, построить на юго-западе Франции первый завод в Европе на базе использования кукурузы.

Производители биотоплива придают слишком большое значение своей деятельности. Критики заявляют, что их материал забирает больше энергии на производство, чем вырабатывает ее, сторонники опровергают это, указы-

вая на развитие технологий. Однако ни экологичность, ни энергоэффективность не представляют реальную проблему. Здесь есть две стороны. Первое, могут ли они конкурировать без субсидирования с минеральным топливом? Опыт Германии показывает, что пока нет в отношении биодизеля. То же самое касается европейского этанола, говорит глава Абенгоа Хавьер Сальгадо: нефть может достичь 70\$ за баррель. А в Америке это возможно при около 50\$ за баррель.

Другая проблема

Второе, могут ли они конкурировать друг с другом? Большая трансатлантическая разница состоит в стоимости сырья: около 30 евро-центов (39 американских центов) за литр в ЕС, половина этой цифры в Америке или Бразилии, вызывает недовольство производителей этанола ЕС. Бразильцы планируют произвести около 16 млрд. литров этанола в этом году, примерно столько же, сколько и Америка. И в целом они говорят, что производство американского этанола стоит на 50% дороже, чем у них, европейский этанол - 150%; они заявляют, что их материал в 2002 году стал конкурентоспособным по отношению к бензину по цене до уплаты налогов. К 2010 году их государственная нефтяная компания Петробрас планирует экспортировать 8 млрд. литров в год.

Так, неужели только Бразилия и традиционные нефтяные компании сохранят транспортное движение в мире свободного рынка? Не обязательно. Биотопливные технологии ускоренно развиваются. Даже в Европе, Абенгоа утверждает, что этанол мог бы составить конкуренцию для минерального топлива в течении десяти лет. Кроме того, новые технологии вместе с биотехнологиями могут как сократить затраты, так и решить проблемы с сырьем. Компания г-на Сальгадо по контракту с ЕС с 2003 года изучает способы производство этанола из соломы, а не из зерна.

Это не единственное и не первое исследование. Канадская фирма, которая поддерживается не только правительством (которое в 1992 году освободило этанол от федерального налога) и Petro-Canada, которая прежде принадлежала государству, а также Shell, год назад открыла опытный завод для подобного «целлюлозного» этанола. Сейчас она планирует полномасштабное производство в канадских прериях или Айдахо. Другая фирма начала изучать производство, предложенное для Британской Колумбии, с использованием древесины. Американский Департамент Энергетики финансирует аналогичное исследование и энтузиасты говорят, что в течение 20 лет результат может стоить только 80 центов за галлон, намного меньше стоимости сегодняшнего бензина. В другом исследовании «Growing energy» (растущая энергия), начатом в декабре прошлого года, серьезные мечтатели заявляют, что к 2050 году производство целлюлозного топлива, в основном этанола, из проса, национального растения Америки, может составить в общем около 120 млрд. галлонов в год – больше 2/3 от сегодняшней общей потребности в моторном топливе.

Это беспочвенные мечтания и никто не уверен, что это произойдет: если бы цены на нефть упали (или как показали ветровые фермы Америки, если субсидии неустойчивы), многое бы развивалось гораздо медленнее или вообще не развивалось. Но старая идея о биотопливе как об исключительно «зеленом» отступлении от реального мира больше не может поддерживаться. Что же, сейчас даже нефтяные компании не верят, что нефть стоила 20\$ за баррель.

Подготовка издания осуществлена в
Научно-информационном центре МКВК
в рамках проекта "Создание Информационно-консультационного центра (ИКЦ)
по Шестой Рамочной программе Европейской Комиссии в Центральной Азии"
на основе материалов опубликованных в CORDIS **www.cordis.lu**
и других источников.

Перевод документов на русский язык является неофициальным и может
не отражать точку зрения Европейского Сообщества, которое не несет
ответственность за любое использование информации содержащейся
в настоящей публикации.

Республика Узбекистан, 700187, г. Ташкент,
массив Карасу-4, 11, НИЦ МКВК

Веб-сайт: **www.fp6.cawater-info.net**

Электронная почта: **info@icwc-aral.uz**