

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕСУРС

О СТАНОВЛЕНИИ ТОРФЯНОЙ ОТРАСЛИ

Как топливо и сырье для нужд сельского хозяйства, металлургических и других процессов торф в Беларуси применялся издавна. «Торфяным Донбассом» называли наш край в послевоенное время, когда более 64 % тепловой и электрической энергии вырабатывалось на торфе. В 60-е годы минувшего века торф был вытеснен с завоеванных позиций в ходе активной кампании по газификации страны. В результате направление по использованию торфоресурсов заметно утратило государственную поддержку. Новая волна повышенного интереса к торфу как одному из наиболее перспективных ресурсов для отечественной энергетики и сельского хозяйства началась в первой пятилетке XXI века. Благодаря Концепции энергетической безопасности нашей страны, утвержденной в 2008 году, второе дыхание обрело изучение и использование этого природного ископаемого. Актуальности этой тематике добавили и нынешние газовые войны.

ПЕРВЫЕ ТОРФОПРОХОДЦЫ

Истоков разведки и освоения белорусских торфяных месторождений стояли такие известные ученые, как Федор Яковлевич Бахтеев, Геннадий Иванович Ануфриев, Владимир Евгеньевич Раковский и другие. Эти исследователи работали в Белоруссии в 30–40-х годах. В 1943 году в Ташкенте состоялась сессия Академии наук БССР, где В.Е. Раковский выступил с докладом о развитии торфяного дела в республике, использовании торфа в качестве топлива и сырья для металлургических процессов. Знаменательно, что в 1944 году одним из первых среди

академических учреждений был восстановлен в Минске Институт торфа. В 1948 году этот институт возглавил известный болотовед Аркадий Борисович Дубов.

«В довоенные годы, как, впрочем, и сегодня, магистральные научные направления в основном концентрировались около изучения процессов образования торфяных месторождений и комплексного использования торфяных ресурсов, – рассказал академик НАН Беларуси Иван Иванович Лиштван. – Тогда же среди приоритетов определилась разработка технологий и оборудования для добычи торфа, прежде всего для нужд энергетики. И это направление стремительно развивалось. В 1932 году торфоразработки обеспечивали 26 % потребностей энергетического комплекса страны. Внедрялись современные технологии фрезерного, экскаваторного и гидравлического способов добычи. Если в 1934 году добывалось около 2 млн. т, то в 1975-м – свыше 40 млн. т торфа. Так что «торфяным Донбассом» нашу страну называли справедливо. Появились крупные торфопредприятия. Затем на их базе – теплоэлектростанции, работавшие на торфе. Были построены первые четыре завода по производству торфяных брикетов и обеспечен выпуск свыше 200 тыс. т про-

Торфопредприятие
«Татарка»,
Осиповичский
район
Могилевской
области



дукции. К слову, эти заводы в строю и поныне, только сегодня объем производства торфобрикетов составляет 1,5 млн. т».

О том, что торф – это кладезь химических соединений, пригодных для производства различных продуктов нетопливного назначения, заговорили в нашей стране в 1952-м. Химические технологии и это направление в целом активно развивал член-корреспондент Академии наук БССР Петр Илларионович Белькевич. Разработки возглавляемой им школы исследователей были положены в основу создания первого отечественного завода горного воска в Пуховичском районе и экспериментальной базы «Дукора». Совершенствуя технологии получения воска, ученые выполняли заказы военных, работали на автомобильный сектор, в интересах воздушного флота. Одновременно продумывали варианты использования асбестоминерализованного торфа, который оставался после получения воска.

Этот период знаменателен еще и тем, что В.Е. Раковский, изучая генезис твердых горючих ископаемых, развил теорию формирования торфа как полезного природного ресурса – она была признана всем мировым научным сообществом. Следующим шагом в торфяном деле стало развитие практического направления: выделение из торфа биологически активных и гуминовых веществ и производство на их базе целой гаммы продуктов. Из ноу-хау того времени можно отметить термическую переработку торфа для получения газа и металлургического кокса путем прямого восстановления железа из чугуна.

Новым и интересным казалось направление по производству осветляющих углей. Это аналог известного активированного угля, который на практике можно получать из древесины твердых пород дерева, скорлупы ореха, косточек цитрусовых и, как выяснилось, из торфяной массы. Инициатором апробирования в Минске данной технологии выступил все тот же В.Е. Раковский со своим научно-исследовательским коллективом. Но, к сожалению, довести до внедрения перспективную разработку не удалось.

Актуальной проблемой не только для того времени, но и, как показала история, для сегодняшней жизни являются технологии получения газа в качестве дизельного топлива для транспортных средств. В те годы генераторный газ производили термохимическим способом из чурок дерева, громоздкие бочки устройства устанавливались на автомобилях. Институт торфа создал аналогичную «приставку» к трактору: получаемый генераторный газ подавался в двигатель внутреннего сгорания и запускать машину. Агрегат экспонировался на ВДНХ СССР и был отмечен золотой медалью, а авторы изобретения удостоились правительственных наград.

«Не менее важной была и другая задача, – считает И.И. Лиштван. –

Учитывая неоспоримый факт, что из торфа можно получать газ с хорошей теплотворной способностью, правительство нашей страны принимает решение таким путем газифицировать город Минск. Построить крупное производство по получению газа из торфа планировалось и в ряде областных центров, в частности Гомеле и Витебске. И к этому все готовились, в том числе и ученые Института торфа. Проводились работы по термической обработке торфа, чтобы получать так называемый генераторный газ и бытовое топливо. Но проектам не суждено было осуществиться: кардинальные коррективы внесло освоение российских месторождений природного



Академик НАН Беларуси Иван Лиштван – один из разработчиков Государственной программы «Торф», руководитель работ по научному обеспечению этой программы

В Беларуси торфяные месторождения занимают 2,939 млн. га. Геологический запас торфа в стране оценивается в более чем 4 млрд. т. В настоящее время ежегодный объем добычи составляет 2,7-2,8 млн. т, или 0,2-0,3 % от разрабатываемого фонда. Даже при увеличении добычи до 4,5 млн. т в год разработку запасов торфа можно вести в течение 220-250 лет без нанесения ущерба окружающей среде. Реализация мероприятий Госпрограммы «Торф» позволит обеспечить потребность Беларуси в энергоресурсах за счет увеличения добычи торфа к 2020 году до 1,5 млн. т у.т. (4,5 млн. т торфа) и вовлечь с 2008 по 2020 год в топливный баланс страны торфяное топливо в суммарном объеме 14,4 млн. т у.т., что эквивалентно 12,6 млрд. куб. м природного газа на сумму более 5,3 трлн. рублей.





Василий ПАВЛОВСКИЙ,
заместитель министра сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь:

– Благодаря государственной поддержке направления по добыче и использованию торфа для нужд АПК в нашей стране еще в 90-х годах произошло укрупнение сельскохозяйственных предприятий и увеличение торфоразработок. В то время в каждом районе Беларуси были свои торфоплощадки. Для потребностей сельского хозяйства в стране

заготавливалось около 90–95 млн. т органических удобрений. Основным наполнителем примерно для трети из них служил торф. Поэтому до 1990 года его добывалось до 30 млн. т.

Распад Советского Союза негативно отразился на белорусской системе сельхозпроизводства в целом. Начиная с 1994 года программы, связанные с использованием торфяных ресурсов для нужд сельского хозяйства, практически не финансировались. Не сразу удалось преодолеть аграрному комплексу страны и проблемы с техническим обеспечением. Значительно улучшилось положение в этом плане в 2005 году, когда правительством было принято решение о возобновлении финансирования заготовки торфа для сельского хозяйства. И в течение трех лет объемы бюджетных средств на эти цели только увеличивались. Так, если в 2008 году было выделено 17 млрд. рублей, то в текущем – до 40 млрд. Растут и масштабы торфозаготовки: в прошедшем году добыча составила 500 тыс. т, а в 2009-м планируется увеличить ее еще на 300 тыс. т. К 2010 году объем должен вырасти до 1 млн. т. В связи с тем, что в настоящее время в сельхозпредприятиях сохранились только единичные торфоплощадки, добычу торфа производит согласно договору ГПО «Белтопгаз».

В качестве топлива торф в сельском хозяйстве практически не используется, в основном он идет на приготовление торфонавозного компоста. Из 43 млн. т заготавливаемых органических удобрений 10–12 млн. – жидкая фракция, в которую по технологии вместе с соломой добавляется и торф.

Отдельно надо сказать о сапропеле. В Беларуси он добывается на трех участках: в Житковичах, Новогрудке и Ушачах. Житковичские сапропели в прошлые годы в небольших объемах даже экспортировались – в основном поставлялись нефтяникам в Сибирь и на Дальний Восток. Там при бурении скважин сапропели используются как смазочный материал.

Неплохо зарекомендовал себя сапропель и как ингредиент для известкования. В Беларуси из 487 тыс. га известкуемых земель сапропели используются на 20–25 тыс. га. В последнее время широкое распространение получили кормовые сапропели: их добавляют при силосовании зеленой массы для улучшения ее качества и раскисления кормов.

Считаю, что в целом к вопросу использования природных богатств, в частности торфа и сапропеля, в Беларуси достаточно рациональный подход. Переработка отходов животноводческих ферм – это определенный вклад в улучшение экологической ситуации в стране, а с помощью полученных качественных органических удобрений поддерживается плодородие наших земель.

газа и последовавшая за этим масштабная газификация».

В то время очень большое количество «торфяного газа» использовалось стекольными заводами для производственного процесса получения стекольных изделий. Нёманский и Гомельский стеклозаводы работали на нем до тех пор, пока ему на замену не пришел природный газ.

ОТ ЗАБВЕНИЯ – К ПРИОРИТЕТАМ

В связи с поставкой в Беларусь дешевых энергоносителей торф во многом потерял свою актуальность, что в первую очередь отразилось на развитии топливного направления. Основная тематика исследований по торфу была сведена к природопользовательским функциям и охране окружающей среды. Соответственно уменьшалась и добыча этого полезного ископаемого в стране, она снизилась до 3–4 млн. т. Тем не менее, в Беларуси удалось сохранить торфяную промышленность, торфопредприятия и научные кадры.

И теперь, когда снова встает вопрос о термической переработке торфа и других твердых горючих ископаемых, ученые Академии наук предлагают возобновить специальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по энерготехнологической переработке торфа с получением газообразных и высококалорийных твердых и жидких энергоносителей. И хотя аналогичные исследования уже проводились ранее, были созданы и успешно работают газогенераторные установки разной мощности (до 1 МВт), многие предприятия потребляют технологический газ, полученный при термохимической переработке торфа, – на решение проблемы использования торфа в энергетике и сельском хозяйстве, изучение торфоресурса были брошены новые силы, направление снова получило государственную поддержку.

Результаты не заставили себя долго ждать. В последние годы наряду с использованием торфа как топлива и для производства органо-минеральных удобрений, а мелиорированных торфяных месторождений –

в качестве сельскохозяйственных угодий открыты новые возможности этого полезного ископаемого как органического материала, показана высокая эффективность его переработки для получения мелиорантов, биостимуляторов, кормовых добавок. На основе торфа стали производиться не только продукция для тепличных, садово-огороднических хозяйств и зеленого строительства, но и сорбционные материалы для поглощения вредных и опасных токсических веществ, в том числе тяжелых металлов и радионуклидов, из водных и газовых сред. В процессе переработки торфяного сырья получают косметические препараты и даже тушь для ресниц. Торф выступил компонентом для производства красителей древесины, химических волокон, тканей и кож, специальных антикоррозийных присадок и преобразователей ржавчины и так далее. Важно подчеркнуть, что при организации выпуска указанной продукции отходы одного производства могут быть исходным сырьем для другого, тем самым открываются новые возможности для создания комплексных предприятий по ресурсосберегающей малоотходной технологии.

Президентская Директива № 3 об экономике и бережливости и утверждение Государственной программы «Торф» придали новый импульс развитию в стране торфодобычи и торфопереработки в энергетических целях. Основными направлениями определены увеличение использования торфяных ресурсов, развитие высокотехнологичных торфодобывающих и торфоперерабатывающих производств для нужд энергетики, увеличение использования торфа и сапропеля в сельском хозяйстве, химической отрасли, изучение воздействия освоения торфяных месторождений на окружающую среду.

На проведение научных работ в рамках различных государственных программ планируется выделить в 2009 году свыше 2 млрд. рублей.

Отечественные эксперты настаивают на увеличении объемов добычи торфа в 2-2,5 раза для топливно-энергетических целей и сельского хозяйства. Согласно Государ-

ственной программе возрождения и развития села, а также Плану действий по интенсификации разработки недр Беларуси на 2006–2010 годы предусмотрено увеличение добычи торфа для компостирования к 2010 году до 1,3 млн. т. Также намечено утилизировать стоки 200 животноводческих ферм. Использование сельхозпредприятиями торфа к 2020 году планируется увеличить с 3 до 8 млн. т.

Реализация белорусских органических удобрений на основе торфа и сапропелей становится перспективным направлением экспорта в страны Персидского залива. В Объединенных Арабских Эмиратах наш торфогрунт помогает решить проблему мелиорации песчаных и солончаковых земель, вовлечения их в сельскохозяйственное пользование, создать своего рода зеленые оазисы в опустыненных землях. Спрос на органические удобрения аграрного назначения на рынке ОАЭ в настоящее время оценивается в объеме около 2 тыс. т, а в перспективе может составлять 5–10 тыс. т в год.

Надо сказать, что большое внимание производству органических удобрений на основе торфа уделяют в Японии, Китае, Вьетнаме, азиатских странах.

Кстати, и проблема создания новых энергетических мощностей, работающих на торфяном сырье, сейчас активно обсуждается во многих странах мира. Наиболее широко торфодобыча развита в Канаде, США, особенно в северных штатах, а также в скандинавских странах. А вот в Германии торфяные месторождения, по большому счету, уже выработаны.

По объемам добычи торфа Беларусь сегодня находится фактически в лидерах, опережая Россию, Украину, Латвию, Литву, Эстонию.

Развивается производство органических, органо-минеральных удобрений, удобрительно-мелиоративных смесей и стимуляторов роста растений, другой продукции сельскохозяйственного назначения на основе сапропеля.

Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы предусмотрено увеличение к 2010 году

Сапропель – это отложения пресноводных водоемов, состоящие из органического вещества и минеральных примесей, формирующихся в результате биохимических, микробиологических и физико-механических процессов из остатков растительных и животных организмов, а также приносимых в водоемы водой и ветром органических веществ. В озерах нашей страны на сегодняшний день залегают 2,8 млрд. куб. м сапропеля, под торфом – 1,2 млрд. куб. м. Широкая распространенность сапропелевого сырья, относительная простота добычи и переработки позволяют использовать его в земледелии, животноводстве, промышленности строительных материалов, бальнеологии, косметике, геологоразведочном деле и других отраслях. Особенно следует отметить эффективность применения сапропеля для поддержания плодородия почв.

внесения органических удобрений в объеме не менее 40 млн. т в год, или около 10 т на гектар пашни.

По словам академика И.И. Лиштвана, сапропелевые удобрения более эффективны, чем торфяные, они увеличивают содержание и запасы гумуса и азота в почве. Лучшие результаты наблюдаются при применении удобрений на основе органического и смешанного типов сапропеля, которые по продуктивности севооборота не уступают навозу.

Не менее успешно сапропель применяют в бальнеологии для грязелечения. В Беларуси организована добыча сапропелевых лечебных грязей на некоторых озерах, расположенных в Гродненской, Минской и Гомельской областях. Потребителями их являются более 40 лечебно-оздоровительных и санаторно-курортных учреждений страны. Крупнейший из них – Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения.



Мини-ТЭЦ в Осиповичах работает на торфе и отходах деревообработки

Нельзя отрицать того, что разработка торфяных и сапропелевых месторождений оказывает определенное влияние на прилегающие территории. Поэтому в настоящее время, как правило, добыче предшествует комплексная оценка воздействия на окружающую среду, предусматривающая меры по рекультивации территорий после выработки этих ресурсов.

«В Беларуси в естественном состоянии находится теперь около 1,7 млн. га торфяных месторождений, а для выполнения заданий Государственной программы «Торф» потребуется

чуть больше 30 тыс. га. Так что тревога некоторых экологов об «уничтожении» торфяных болот не имеет никаких оснований. Это же следует сказать и о торфяных месторождениях, которые после гидротехнической мелиорации используются в качестве сельхозугодий», – особо подчеркнул академик И.И. Лиштван.

Всего в Беларуси осущено и передано аграрному сектору 1,068 млн. га торфяных



Витольд ВОРОНО,
заместитель
генерального
директора
ГПО
«Белтопгаз»:

– С целью увеличения использования торфа в топливном балансе страны в системе Министерства энергетики в 2005–2008 годах введены три энергоисточника: БелГРЭС в Витебской области, Бобруйская ТЭЦ и Осиповичская мини-ТЭЦ в Могилевской. На Жодинской ТЭЦ в Минской области завершаются работы по монтажу котла, который будет работать на топливных брикетах. Реализация данного проекта позволит увеличить использование торфяного топлива на 120 тыс. т в год.

А к 2011 году планируется построить еще два энергоисточника, потребляющих торфяное топливо: это Пружанская ТЭЦ в Брестской области и мини-ТЭЦ в городе Речица на Гомельщине. Однако в последние несколько лет в Беларуси проявляется тенденция к снижению потребления торфяного топлива. Так, в минувшем году его объем снизился на 10,5 % по отношению к 2007 году и, по прогнозам, упадет на 15 % в нынешнем по сравнению с 2008. Основными причинами являются отсутствие в системе ЖКХ крупных энергоисточников, использующих торфяные ресурсы, и высокий уровень газификации населенных пунктов страны. Да и теплые зимы последних двух лет не способствовали улучшению ситуации. Для того чтобы не допустить снижения объемов производства и обеспечить рентабельную работу торфяной промышленности, в 2008 году предприятия ГПО «Белтопгаз» были вынуждены увеличить в 1,7 раза поставку топливных брикетов на экспорт.

Нетопливное использование торфа в Беларуси составляет не более 10-15 % от ежегодного объема добычи. Считаю, что в ближайшее время данное направление в нашей стране не приобретет приоритетный характер по отношению к топливному, так как еще требуется создание и освоение новых высоких технологий в сфере торфопереработки, включая отечественные, по приготовлению и применению различных видов комплексных гранулированных органо-минеральных удобрений, биологически активных добавок, сорбентов, питательных грунтов, а также развитие научно-технических разработок для создания производств, позволяющих выпускать широкий ассортимент высококачественной продукции на основе торфа. Учитывая, что в Беларуси имеются запасы торфа соответствующего качества, рассматривается вопрос о создании совместного производства аналогичной продукции на одном из торфопредприятий ГПО «Белтопгаз». Привлечение инвестиций для реализации таких проектов позволит расширить номенклатуру товаров, производимых на основе торфа, достичь европейского уровня качества и завоевать отечественный рынок в этой области.

В противовес ошибочному мнению о том, что предприятия ГПО «Белтопгаз», добывая торф для нужд страны, вырабатывают природный ресурс страны и оставляют после себя пустыню, – начиная с 2003 года разработка торфяных месторождений ведется с соблюдением экологобезопасных технологий. По завершении выработки промышленных запасов торфа на отведенных землях в соответствии с условиями их возврата выполняется комплекс мероприятий по созданию природоохранных объектов путем повторного заболачивания и естественного восстановления.

Экологические проекты реализованы на торфяных месторождениях «Докудовское» (2500 га), «Березина» (900 га), «В пойме реки Дитва» (800 га), «Урочище Красное» (600 га) в Гродненской области, «Гричино-Старобинское» (3500 га) в Минской области, «Булев мох» (2200 га) в Гомельской.

В 2008 году предприятиями торфяной промышленности ГПО «Белтопгаз» добыто 2,72 млн. т торфа. Из общего объема около 87 % направлено на потребление в качестве топлива. Произведено 1,183 млн. т торфяных брикетов, из которых 70 % (836 тыс. т) использовано в качестве коммунально-бытового топлива, 30 % (347 тыс. т) отправлено на экспорт.

В 2009 году планируется добыть 2,85 млн. т торфа, в том числе 2,5 млн. т – для обеспечения производства топливных брикетов, 200 тыс. т – для сельского хозяйства, 65 тыс. т – для производства питательного грунта и на экспорт, а также 35 тыс. т кускового торфа. Последнего ежегодно в Беларуси потребляется 10-15 тыс. т. Он является более дешевым по сравнению с топливными брикетами. Для увеличения объемов добычи данного вида коммунально-бытового топлива в 2008 году приобретено 2 комплекта высокопроизводительного финского оборудования (по 9 единиц техники в каждом).



почв (вместе с выработанными рекультивированными торфяниками на площади 122,3 тыс. га). Общая площадь нарушенных добычей торфа и сельскохозяйственным использованием торфяных месторождений оценивается в 318,5 тыс. га. Они переданы прежним землепользователям: более 90 % площади рекультивированных месторождений отведено под сельскохозяйственное использование, около 9 % – под лесопосадки и менее 1 % – под строительство водохранилищ. Последние уже созданы на площади около 9 тыс. га. Большая часть нарушенных торфяных месторождений находится в осушенном состоянии. На этих территориях в настоящее время проводится повторное заболачивание, то есть вышедшие из эксплуатации торфяные месторождения возвращаются в первоначальное переувлажненное состояние.

В разрабатываемой ныне по инициативе Президента А.Г. Лукашенко Государственной программе социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2009–2015 годы планируется осуществить комплекс мер по повышению эффективности использования пойменных земель и увеличению продуктивности мелиорированных торфяных почв. Реализация заданий Программы поднимет на новый уровень использование переувлажненных торфяных территорий страны.

Снежана МИХАЙЛОВСКАЯ ■