

Роль интеллектуальной собственности в развитии экономики Украины

Масюк Л.Н., Пархоменко Д.И., Кулик А.К.

Донецкий национальный технический университет

Украина на 20-м году независимости все еще не вошла в разряд развитых в экономическом отношении стран и лишь вступает в современную индустриальную эру, в то время как США, страны Западной Европы и Юго-Восточной Азии уже живут в постиндустриальном мире. Лауреат Нобелевской премии, американский экономист Джозеф Стиглиц одной из причин неравномерности экономического развития и увеличения разрыва между бедными и богатыми странами называет неправильную политику для развивающихся стран трех главных институтов: МВФ, МБ и ВТО. Вследствие этого на Западе возникла теория «20-80», что означает, что на 20 процентов богатых приходится 80 процентов бедных. Относительно России это соотношение составляет «10-90», а для Украины оно имеет еще больший разрыв: примерно «7-93». Наиболее дифференцированной в этом отношении является Швейцария, где состояние 3% населения страны равняется накоплением всех остальных 97% жителей. Об этом говорится в исследовании, подготовленном сотрудниками Базельского университета под руководством профессора Уели Мадера. Причиной такого расслоения является то, что из тысячи миллиардеров около сотни прописаны на территории Швейцарии, вследствие этого в Швейцарии, где проживает одна тысячная населения Земли, сосредоточено 1,1 % мирового частного капитала.

В цивилизованных странах сегодня каждый процент роста ВВП происходит за счет внедрения новых прогрессивных технологий, разработок и материалов. На эти цели США выделяют 3% от ВВП, Япония – еще больше. Если выделять менее 2% на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, научно-технический потенциал страны заметно снижается и страна переходит в разряд экономически отсталых. Украину к этому подталкивает и недостаточное финансирование сферы образования. Из заложенных в бюджет шести процентов от ВВП на образование в начале 90-х годов выделялось два процента. Такая ситуация наблюдается и в настоящее время. Возможно даже, что по этой причине среди лауреатов Нобелевской премии нет ни одного гражданина современной Украины, а за последнее двадцатилетие в нашей стране не сделано ни одного значимого научного открытия.

Не вызывает сомнения, что для ускорения развития экономики Украины и для ее устойчивого роста необходимо решить проблему энергоэффективности. Это подтверждается Указом Президента № 895/2010 от 8 сентября 2010 г., в котором определены четыре приоритетных направления социально-экономического и культурного развития, поддержанные Комитетом по экономическим реформам. Первое направление, названное «Новая энергия», предусматривает разработку проектов по использованию альтернативных источников энергии или диверсификации поставок энергоносителей в Украину. Ранее это

утверждалось и Приказом МОН № 1066/609 от 26.11.2009 г., где определены основные научные направления и важнейшие проблемы фундаментальных исследований в отрасли природных, технических и гуманитарных наук на 2009-2013 гг., к которым отнесены энергоэффективность и энергосбережение. На сегодня они ощутимо влияют на экономику Украины в целом, которая находится пока в удручающем состоянии. К долгам Украины добавлен дополнительно кредит Евросоюза в 2 млрд. долларов для закупки российского газа. Сегодня остро стоит вопрос: как уменьшить газовую зависимость? Маленьким просветом являются определенные успехи Донецкой области по осуществлению программ реформирования ЖКХ в тепловой энергетике, где за последние два года наблюдается уменьшение потребления газа на 17%. Также в Донбассе прорабатывается идея использования водоугольного топлива, по характеристикам напоминающего мазут, но в четыре раза дешевле его и в три раза дешевле газа. Применение такого топлива в 3-4 раза снижает уровень загрязненности воздушных выбросов, что обусловило его применение в развитых странах: США, Финляндии.

А пока в Украине в год сжигается около 1 млн. т условного топлива преимущественно в виде древесного топлива для отопления частных домов и предприятий деревообрабатывающей отрасли. В Волновахском районе генератор отапливает дома и здания, используя в качестве топлива три тонны соломы в сутки, что заменяет более тысячи кубометров природного газа. В недалеком прошлом эта «соломенная» тема была просчитана советником по топливным вопросам для всего урожая зерна, 45 млн. т которого дает столько же тонн соломы. 90% соломы можно использовать в качестве 10 млрд. кубометров газа. Вот только отработка технологии использования подобных отходов сельскохозяйственного производства – проблема не одного года.

Неиссякаемым источником энергии на многие годы вперед является энергия Солнца, которое в Украине и Германии светит приблизительно одинаково, но в Германии используется более 90% солнечной энергии, а в Украине – около 1%. Если бы в мире использовалось 10% энергии Солнца, то можно было бы отказаться от угля, нефти, газа и атомной энергии.

У Украины имеется значительный ветровой потенциал, сравнимый с потенциалом Германии, Испании и других стран. Технически возможным является использование до 19% годового объема энергии ветра, которая обеспечит выработку электроэнергии объемом до 30 млрд. кВт·ч, что составляет около 16,5% от общей выработки энергии. Производство электроэнергии в промышленных масштабах наиболее эффективно в Одесской, Запорожской, Донецкой, Луганской, Николаевской областях, в районе Карпат и АР Крым.

На территории Донбасса действует крупнейшая ветростанция в Украине – Новоазовская ВЭС в районе села Безыменного, которая была введена в эксплуатацию в 1998 году согласно «Комплексной программе строительства ветроэлектростанций в Украине до 2010 г.». И хотя

электроэнергия, производимая с использованием возобновляемых источников энергии, реализуется по так называемому «зеленому тарифу», который дороже тарифа теплоэнергетики или атомного тарифа как минимум на 50%, планируется развивать эту отрасль. Так, согласно «Программе энергоэффективности Донецкой области до 2015 года» планируется в 2011 году потратить 66,4 млн. грн. на развитие нетрадиционных источников энергии и уменьшить энергоемкость выпускаемой промышленной продукции на 20%.

Отдаленной перспективой для развития Донбасса может являться открытие известного генетика Крэйга Вентера. Он с сотрудниками на глубине мили под землей обнаружил древние бактерии, которые способны перерабатывать каменный уголь в метан. Свои заявления Вентер озвучил на саммите по вопросам научных исследований и инноваций в Калифорнии. По утверждению ученого, он собрал десятки тысяч новых генов, анализируя ДНК уникальных микроорганизмов, которые находились в изоляции около сотни миллионов лет. Если идею Вентера удастся реализовать, то выбросы парниковых газов резко сократятся, так как каменный уголь – наиболее широко используемое и «грязное» ископаемое топливо в мире. К естественному, но экстравагантному источнику энергии можно отнести обнаруженный в джунглях микроскопический грибок, паразитирующий на деревьях и производящий для защиты от конкурентов смесь их углеводов, низкомолекулярных спиртов и эфиров. Это практически готовое биогорючее для двигателей внутреннего сгорания. Если выращивать грибок в биореакторах на целлюлозе (отходах сельского хозяйства, деревообрабатывающей и бумажной промышленности), горючее удастся получать в больших масштабах. Возможно, что, используя методы генной инженерии, биологи смогут еще увеличить выход топлива. Предлагаемый путь решения энергетической проблемы при помощи микробов и грибов больше напоминает фантастику. Но следующее научное внедрение всем известно. Речь идет об использовании атомной энергии, от открытия радиоактивности до построения атомных станций.

На сегодня этот путь для Украины неприемлем, так как, к примеру, по нынешним ценам строительство двух блоков Белорусской АЭС обойдется более чем в 6 млрд. долларов, а Новгородской АЭС в России – более чем в 10 млн. долларов. И несмотря на то, что разведанные запасы урановой руды в Украине имеются в количестве 131 тыс. тонн, необходимо еще получить обогащенный уран и иметь тепловыделяющие элементы – ТВЭЛы, которые Украина получает из России. За годы независимости из-за недостаточного финансирования система подготовки кадров для атомной энергетики и для других наукоемких производств и технологий оказалась существенно подорванной. Поэтому надеждам на возрождение атомной энергетики в ближайшие годы вряд ли суждено сбыться.

Наиболее часто предлагается уйти от энергозависимости, заменив природный газ углем. Но для этого надо модернизировать или заменить газовые котельные, топки тепловых электростанций и металлургические

печи, что требует больших вложений. Кроме этого, украинский уголь имеет высокую себестоимость, а по числу смертей на миллион тонн добытого угля Украина вышла на первое место в мире. Рассматривается путь газификации угля с получением генераторного газа, который после очистки можно сжигать в газовых турбинах и получать электроэнергию или тепло. К сожалению, такая технология в Украине на сегодня не используется, хотя применяется в Японии и в России. В конечном итоге, какие объемы газа экономятся на сегодня за счет альтернативных источников топлива, достоверно не известно ни в Минтопэнерго Украины, ни в Национальном агентстве по вопросам обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов.

Сегодня стратегия энергетического сектора Украины предусматривает существенное увеличение доли угля в ресурсном обеспечении отечественной экономики, чтобы избежать зависимости от импортных нефти и газа. Это уже делают в Европе (например, в Варшаве), переводя котельные на уголь, который в 2-3 раза дешевле газа.

Альтернативные источники энергии и атомная энергетика являются прогрессивными, но уже не инновационными способами решения энергетической проблемы. На первые роли выходят такие возобновляемые виды энергии, как тепловая труба и тепловой насос. Типичный тепловой насос на 1 кВт затрачиваемой электроэнергии выдает 3-4 кВт тепловой энергии. В Украине пока очень слабо они применяются, а, например, Швеция на 50% обеспечивает потребности в отоплении за счет тепловых насосов за счет отбора тепла Балтийского моря. Мировой объем продаж тепловых насосов составляет 125 млрд. долларов. США в год выпускает 1 млн. тепловых насосов, Япония – в 3 раза больше. Специалисты прогнозируют, что к 2020 году общемировые потребности в теплообеспечении на 75% будут покрываться за счет тепловых насосов.

В последнее время мощное развитие получает водородная энергетика. Все ведущие автокомпании начали выпускать автомобили на водородном топливе, полученном из воды. Уникальную по своим характеристикам электростанцию ввела в эксплуатацию крупнейшая итальянская энергетическая компания Enel. Установка мощностью 12 МВт, не имеющая пока аналога в мире, работает на водороде, поставляемом местным нефтехимическим заводом, расположенным в промышленном пригороде Венеции. Указанной мощности достаточно для удовлетворения нужд 20 тыс. семей, а объемы выбросов углекислого газа уменьшились на 17 тыс. тонн в год. В 2006 году Enel приступила к выполнению пятилетнего плана по развитию использования возобновляемых источников энергии. Электростанция была построена в рамках проекта Hydrogen Park, который предусматривает проведение исследований в сфере водородной энергетики, для чего запланировано инвестировать 7,4 млрд. евро. В Донбассе видят путь к водородной энергетике через газификацию угля.

Уменьшить стоимостной бензиновый пресс для Украины в отдаленном будущем возможно будет с помощью изобретения Джербранда Сидера и

Канга Бьенву. Они сумели так изменить обычные литий-железофосфатные аккумуляторы, что скорость перемещения катионов лития в них стала почти в 100 раз выше. Если такой аккумулятор подсоединить к сети, то электроны почти моментально становятся на отведенные им места в кристаллической решетке и резко уменьшается продолжительность полной зарядки такого аккумулятора. Это изобретение ученых имеет все шансы стать началом новой промышленной революции при применении такого аккумулятора на автомобилях и замены их на экологически чистые электромобили.

Активно использует альтернативные источники энергии и Финляндия, получая четвертую часть от всей используемой энергии за счет возобновляемых источников. В результате этого Финляндия стала страной высокой экологической культуры. К концу 2010 года здесь более десяти электростанций должны вырабатывать электроэнергию из отходов. Использование возобновляемых источников энергии не облагается налогом. Коммерческим компаниям предлагают 50-процентное финансирование научных исследований и разработок через национальное агентство Финляндии по развитию технологий. По многим решениям в производстве энергии, таким как биоэнергия и комбинированное производство электроэнергии и тепла, Финляндия находится на первом месте в мире.

Такие результаты может давать наука, под которой в 1995 году представители Содружества Независимых Государств договорились понимать интеллектуальную деятельность по изучению неизвестных ранее свойств и закономерностей природы и общества. Объектом деятельности при этом является процесс фундаментальных и прикладных научных исследований.

В настоящее время проблема оказалась в том, что в странах СНГ государство и общество, в основном, перешли на рыночные отношения, а структура институтов осталась прежней – советской. Институты были обязаны раньше по планам правительства вводить в экономику свои разработки, а сейчас эта вертикаль управления исчезла. Научные институты остались государственными, и передавать свои наработки частным структурам законодательством не предусмотрено. В СССР существовал Госкомитет по науке и технике, который занимал приоритетное положение по сравнению с остальными министерствами. Американцы подобную вертикаль управления создали у себя, однако МОН Украины не обладает такими рычагами. Можно сказать, что в нашем государстве потеряна система приоритета науки и образования. Этому способствовало и сокращение статей бюджета Украины в отношении науки и образования, и невыполнение в течение нескольких лет статьи 57 Закона Украины «Про освіту» (абзац 11), и уменьшение размеров научных пенсий с 2007 года.

Тем не менее, вузам и НИИ нашей державы выдается немало патентов. Следует понимать, что если не будет внедрений, то разработки будут положены «под сукно». Без государственной поддержки изобретателю трудно внедрять свои патенты и исследования. Сейчас, в основном, идет только регистрация патентов. Ученый должен сам их патентовать на

европейском и международном уровне. Фактически разрыв увеличился от изобретения до его внедрения. Положение можно спасти инновациями. Лучше, если бы это делало государство, неплохо, если бы этим занялся бизнес. Пока же у нас такие цепочки очень слабые. В той же России, например, создана система по внедрению инноваций. Для этого там разработана комплексная программа развития инновационных внедрений, а Комитет по науке и технике отслеживает их внедрение. Российские ученые надеются, что это будет прообраз будущего. В эту систему можно отнести и принятый в России закон об открытии малых предприятий при институтах, вузах. То есть можно законно отчуждать наработки интеллектуальной собственности частному сектору развития экономики. В Украине эти функции могут взять на себя редкие технопарки и технополисы.

В индустриально развитых странах и правительства, и фирмы для поддержки инновационной деятельности расходуют значительные средства, которые затем многократно окупаются. Именно инновации в свое время помогли преодолеть отсталость Японии, Южной Кореи стать богатыми и развитыми государствами. В Японии механизм поощрения и реализации инноваций и рационализаторства был так хорошо продуман, что страну охватил бум творчества. Правительству пришлось даже принять законы, запрещающие специалистам задерживаться на работе, чтобы не рушились семейные отношения в больших масштабах. В США на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки выделяется одна треть средств из бюджета, а две трети покрывает частный капитал. Несмотря на очень низкое финансирование Украины и Донецкого региона в частности, наша область имеет весомый потенциал для технического творчества и занимает первое место в Украине по числу изобретателей, авторов промышленных образцов и рационализаторских предложений. За 2008 год в области нашли применение 392 объекта интеллектуальной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов), что почти вдвое больше показателей 2000 года. Годовые затраты на охрану прав на объекты интеллектуальной собственности составили 25,9 млн. гривен. В Госдепартамент интеллектуальной собственности (Укрпатент) предприятия области подали в 2008 году 774 заявки на выдачу охранных документов (в 2000 году было подано 326). Патентование объектов интеллектуальной собственности в зарубежных странах в 2008 году составило 22 заявки (в 2000 году – 40 заявок). В 2008 году из Укрпатента было получено 869 охранных документов, а из патентных ведомств зарубежья – 26 патентов (из Российской Федерации – 25 и 1 из Белоруссии). В 2007 году промышленные предприятия области подали 32% всех заявок и получили 29% патентов, научные организации 24% и 30%, а учебные заведения – 39% и 33% соответственно. Очень важно не терять накопленный потенциал массового технического творчества.

Донецким национальным техническим университетом по указанной проблеме получен ряд патентов на изобретения. В частности: «Пылегазовая горелка», «Установка для сжигания пылеобразного топлива», «Установка для

сжигания бытовых отходов», «Инжекционная многофакельная горелка». Их внедрение позволит повысить КПД горелочных устройств и попутно снизить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Кабмин Украины выделил в сентябре 2009 года 44 млн. гривен на разработку проектов по внедрению энергоэффективных технологий, а в Донецке подписано соглашение об инвестиции в Украину Северной экологическо-финансовой корпорацией NEFCO, созданной правительствами Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии и Швеции для улучшения состояния окружающей среды.

Обнадеживающим сообщением является и подписанный меморандум о сотрудничестве до 2020 года между Донецким советом и российско-британской структурой, по которому последняя готова вложить 1,5 млрд. долларов в добычу природного газа на территории Донбасса. Бурение первой скважины запланировано на июль 2011 года, а количество добываемого газа ожидается до 5 млрд. куб.м, что составит четвертую часть годового объема добычи газа в Украине.

Литература:

1. Указ Президента Украины № 895/2010.
2. Приказ МОН Украины об основных научных направлениях на 2009-2013 гг.
3. Крэйг Венгер. Саммит по вопросам научных исследований и инноваций. Калифорния, 2009 г.
4. Материалы главного управления статистики в Донецкой области.
5. Держкомстат України [Электронный ресурс]: <http://www.ukrstat.gov.ua>.