

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Михненко, О.В. Менеджмент в строительстве. Стратегический и оперативно-производственный менеджмент строительной организации : учеб. пособие / О.В. Михненко, Н.С. Куприянов. – Москва : Книжный мир, 2011. – 464 с.
2. Немчин, А.В. Организация оперативного управления строительным производством / А.М. Немчин, Ю.В. Швецов. – Москва : Стройиздат, 1981. – 80 с.
3. Гиг Дж., ван. Прикладная общая теория систем : пер. с англ. / Дж. ван Гиг. – Москва : Мир, 1981. – 733 с.
4. Эшби, У.Р. Введение в кибернетику : пер. с англ. / под ред. В.А. Успенского. Изд. 4-е. – Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 432 с.
5. Бир, С. Кибернетика и управление производством / С. Бир. – Москва : Наука, 1965. – 392 с.

**Северянин В.С.**, д.т.н., почетный профессор,  
Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь  
[tg@bstu.by](mailto:tg@bstu.by)

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК

Работа над проектными решениями новых энергетических установок, поиск возможных потребителей, пропаганда новинок выявляют невосприимчивость как государственных, так и частных производственных организаций к отечественным разработкам, хотя на словах ими дается высокая оценка нашим изобретениям.

Теоретические изыскания, моделирование, экспериментальная проверка, конструирование, создание опытных установок, их доводка, промышленное опробование, выход на рынок – таков типичный путь технической реализации, а частности, разработок по использованию возобновляющихся энергоресурсов. Оформляется этот путь в виде статей, докладов, выступлений, патентов, выставок, договоров на изготовление и эксплуатацию, а «венцом» развития видится финансовый результат (срок окупаемости, рентабельность, прибыль и т.д.).

На этом пути, естественно, возникает много тормозящих проблем, которые условно можно разделить на две категории: 1) объективные (недостаточная изученность, ошибка и принятие больших допусков, неточности в расчетах, необоснованность технических решений, неправильный выбор материалов, аварии и т.д.) и 2) субъективные (консерватизм, отрицание нового, неверие в исходную идею и последующую технологию, боязнь риска, успокоенность и удовлетворение ранее достигнутым, ожидание указаний начальства, прикрытие приказами, указами, мнениями и т.д.). Иногда эти категории смешиваются (например, громадный ненужный объем технической документации, согласований, утверждений, разрешений и т.п.). Все эти особенности «внедрения» пришлось пережить на личном опыте научной и изобретательской работы (более двухсот патентов и авторских свидетельств), поэтому есть основания для предложения рекомендаций по решению некоторых проблем.

Предлагаемые разработки научно-исследовательской лаборатории ПУЛЬСАР Брестского государственного технического университета можно представить в качестве примера исследований, способствующих перспективам использования. Эти разработки могут носить как глобальный, так и местный характер, в зависимости от масштаба инноваций.

Теплоэлектроцентральный на основе солнечной и геотермальной энергии относится к первому типу разработок. ГеогелиотЭЦ представляет собой большой тепловой двигатель с периодом действия один год.

Предлагается также ветроэнергостановка большой мощности, не имеющая мировых аналогов. Она представляет собой группу парусных устройств («кораблей»), движущихся по круговому рельсу, установленному на мачтах высотой 10-50 м.

Рельс образует круг диаметром 0,5-1 км дающих траекторию движения парусных устройств с электрогенераторами. Достоинство этого принципа – использование ветра почти по всей длине круга (с учетом хода «бейдевинд»), свободные площади под установкой пригодны для сельскохозяйственного использования. Техническая реализация проекта не вызывает сомнения, но нужен реализатор, который не боится риска.

Нами разработаны несколько вариантов ветроустановок для местного потребления (дачи, коттеджи, сельские дома). Один из них – так называемый «ветромахокач» как привод водяных поршневых насосов, другой – ветроагрегат с вертикальной осью вращения, поворачивающимися плоскостями, редуктором в виде кольца, несколькими электрогенераторами малой мощности, снимающими вращение с этого кольца. Однако в настоящее время нет возможности изготавливать, доводить, распространять эти и другие разработанные механизмы.

Для ускорения реализации научно-технических достижений, в частности, полученных в вузах, по нашему мнению, необходимо следующее.

Желательно создать коллективный орган, комитет из ученых (энергетиков, экономистов и т.п.) для концентрации, анализа, отбора, рекомендаций к внедрению новых идей, предложений, технических разработок. Выделить в ведущем журнале республики раздел по широкой информации научно-технической общественности, вести обсуждение, публиковать мнения специалистов.

Составить двусторонний список «спрос-предложение» для выявления потребностей практики и возможностей разработчиков. Считается, что рыночные условия способны быстро дать направление создания новой техники. Однако

даже в идеальном с точки зрения экономических теорий случае невозможно учесть множество факторов.

Пожалуй, самым важным фактором совершенствования внедрения новой техники для использования возобновляющихся энергоресурсов является организация опытного производства при вузах. Как правило, НИР и ОКР заканчиваются проектной документацией, в лучшем случае – макетным образцом, так как промышленное предприятие трудно убедить в рискованном создании первичного образца. Причин этому много – отсутствие средств для полномасштабного внедрения, конкуренция других, особенно зарубежных фирм, зачастую отсутствие рынка сбыта и т. д. Представление изобретений на выставках, конференциях, в СМИ зачастую вызывает восхищение, но договоры на использование заключаются очень редко. Потребители говорят: «вот если бы установка была готова, мы бы ее купили». Поэтому возникла важнейшая задача – не только создать теорию, расчет и изготовить макет, но и создать действующий образец устройства, механизма, машины, агрегата, причем коммерческий образец, т. е. готовый к продаже. В любом техническом вузе с соответствующим кадровым потенциалом и техническим оборудованием, имеющем научно-исследовательскую часть, вполне возможно создание опытного производства. Вначале оно может действовать на кредитные финансовые средства, а последующая продукция должна быть реализована. В вузе должна быть постоянно действующая выставка для организации продаж опытных образцов, заключения договоров на серийное производство, участия в учебном процессе.

Для ведения НИР и ОКР, их финансирования требуется оформление многих объемных документов: договор, технико-экономическое обоснование, календарные планы, согласования и т. д. На это документирование уходит зачастую больше времени, чем на саму работу. После проведения НИР требуется научно-технический отчет. Требуется упрощение этой части НИР и ОКР путем использования компьютерной техники. Насколько известно, этого пока нигде нет. Нужно разработать соответствующие компьютерные программы, изменить принципы составления документов.

Следует активизировать и поощрять изобретательскую деятельность. Если раньше даже просто получение авторского свидетельства оплачивалось, то сейчас за получение патента заявителю нужно платить. Количество использованных изобретений ничтожно мало. Пропаганда технического творчества практически отсутствует, можно назвать лишь белорусский журнал «Изобретатель», общественные организации себя не проявляют.

**Сорвинова В.В.,**

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

[vsorvirova@yandex.ru](mailto:vsorvirova@yandex.ru)

## **ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА – ИСТОЧНИК ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Сегодня экономика Республики Беларусь развивается на принципах глобальной конкурентоспособности и технологической состоятельности национальных производств, поскольку она открыта для инноваций. Государство стремится создавать такую среду, где бы творческие личности, генерирующие знания, были востребованы для реализации государственной инновационной политики, для решения социально-экономических задач, научно-технического прогресса, могли влиять на процессы общественного развития: демографию, уровень занятости населения, повышение качества образования, качества среды обитания, здоровье людей и т. д.

Рост конкурентоспособности и технологической состоятельности производств возможны в обществе, где одним из национальных приоритетов является подготовка творчески активных личностей, то есть человеческий капитал, который рассматривается как важнейшая движущая сила развития новых технологических систем и одновременно является следствием общественного развития.

Развитие технологий и общественное развитие тесно переплетены между собой, и их взаимовлияние может приводить к различным эффектам – как позитивным, так и негативным. Это говорит о том, что новая технология может рассматриваться, с одной стороны, в качестве важнейшей движущей силы общественного развития, а, с другой стороны, социальные улучшения в обществе происходят только в том случае, если в обществе складываются благоприятные предпосылки для развития и внедрения новых технологий.

Взаимодействие общества с технологическими системами становится более сложным, так как по мере роста сложности технологий они в большей степени охватывают социальную сферу и в меньшей степени зависят от последней. Отсутствие понимания этого приводит к недооценке технологических инноваций и их воздействия на общество. Ни одно государство не может быть великой державой, не будучи одним из лидеров технологической гонки, так как развитие технологий и общественное развитие (во всех его проявлениях) взаимосвязаны, и их взаимовлияние в различные периоды человеческой истории приводило к смене целых социально-экономических формаций. Бытует мнение, что начало проложила эра промышленной революции. Однако история подтверждает, что инновационно-технологические прорывы человечества начинались с античности и оказывали влияние на политику, экономику и культуру. Чаще всего они были связаны с решением военных задач, и только с течением времени внедрялись в мирные производства.

Вплоть до середины XX века экономистами мало уделялось внимания технологичному фактору социально-экономического эффекта, и он оставался долгое время «непонятной вещью в себе». Впервые обратил внимание на научный и технологический факторы Й. Шумпетер, обозначив их ключевую роль в экономическом развитии. В 50-х