

Аспект

Инновационный спад

Без полноценного финансирования научно-технических исследований Украина превратится в «интеллектуальный придаток» других государств

Ирина КОНДРАТЬЕВА

По мнению экспертов, инновационная и научно-техническая сфера национальной экономики в настоящее время не может служить источником экономического роста. Объясняется это несоответствием темпов развития данной сферы (в том числе недостаточным кадровым и материально-техническим потенциалом) реальному спросу на передовые технологии, а также крайне низким уровнем готовности предпринимательского сектора к внедрению инновационных решений.

Особую тревогу вызывают переориентация отечественной науки с решения внутренних вопросов на зарубежные, превращение Украины в экспортера товаров и услуг с низким уровнем добавленной стоимости, в том числе в сфере интеллектуального труда.

Чтобы разобраться, что происходит в сфере инновационного развития и какие факторы оказывают на нее наиболее сильное влияние, обратимся к исследованию Николая Кошевого, сотруд-

ника кафедры экономики и управления предприятием Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара.

В своей работе автор отмечает, что после кризиса 2008–2009 гг. наблюдается притормаживание инновационных предложений, но в то же время процент их внедрения остается крайне низким. Например, в 2011 году созданием и внедрением высоких технологий в целом в Украине занимались 2124 предприятия разной формы собственности (в 2010-м – 1694). Анализ сложившейся ситуации показывает, что в сегменте создания высоких технологий львиная доля приходится на инжиниринг и проектирование – 125 из 447 (27,96%), а также производство, обработку и складирование – 115 (25,73%). Эти показатели практически полностью совпадают с зафиксированными по итогам 2010 года.

В сегменте внедренных высоких технологий лидируют секторы производства и обработки продукции – 3885 из 11501 реализованных в

целом за 2011 год (33,78%), а также связи и управления – 3606 (21,35%). Менее всего инновационных предложений и внедрений за эти два года прослеживается в секторе автоматизации погрузочно-разгрузочных операций.

– Наиболее активную позицию в освоении высоких технологий в 2011 году занимали промышленники Днепропетровской области – 15,6%, – отмечает Н.Кошевой. – На долю Харьковской области приходится 14,9% от общего количества внедрений. Затем идут Киев (10,4%), Донецкая (8,5%), Закарпатская (6,2%), Запорожская (5,0%) области. Но все же этого крайне недостаточно для того, чтобы можно было назвать инновационную составляющую реальным двигателем отечественной экономики.

Согласно проведенному исследованию, в последние годы общее финансирование науки постоянно уменьшается. В 2010 году этот показатель составлял 0,83% украинского ВВП, а в 2011-м и того меньше – 0,73%. Ухудшение финансового обеспечения научной и научно-

технической деятельности связано как со снижением государственных расходов в этой области, так и с сокращением негосударственных заказов на выполнение научных исследований и разработок.

Еще хуже показатели в промышленности: в 2005 году доля затрат на исследования и разработку инноваций составляла 0,14% от ВВП, в 2008-м – 0,13%, в 2009 и 2010-м – 0,09%. Это ничтожно мало по сравнению с развитыми странами мира, в

которых на протяжении нескольких десятилетий показатель составлял 1–3%.

Днепропетровский ученый предлагает в качестве доказательной базы использовать разработанный им «коэффициент наукоёмкости промышленности» на основе данных о затратах, связанных непосредственно с научными исследованиями и разработками. В 2008 году этот коэффициент составлял 0,57%, в 2009-м – 0,46%, в 2010-м – 0,44%, что сви-

детельствует о сокращении в промышленном секторе инновационного движения. Финансовые потоки преимущественно направляются на обновление основных средств производства, что не в состоянии обеспечить развитие собственного наукоёмкого производства.

В регионах наукоёмкость ВРП (валового регионального продукта) также снижается. Например, в Днепропетровской области в 2006 году данный показатель составлял 1,19%, в 2007-м – 1,10%, в 2008-м – 0,69%, в 2009-м – 0,72%, в 2010-м – 0,63%. В Донецкой области ситуация еще хуже по сравнению с днепропетровскими и общеукраинскими показателями: 2008 год – 0,38%, 2009-й – 0,36%, 2010-й – 0,42%.

Улучшение ситуации, по мнению исследователя, зависит от изменения вектора и уровня стабильности, последовательности государственной политики в сфере научной и научно-технической деятельности. Процессы внедрения инновационных предложений и разработок будут осуществляться интенсивнее только после того, как Украина перестанет играть роль поставщика человеческих ресурсов и прогрессивных научных, технологических разработок для инновационного развития и повышения конкурентоспособности других государств.

Структура созданных и использованных высоких технологий по видам в 2011 г.



Точно по КОМПАСУ

Анна ГРЕЧАНИК

Хорошая новость для инструментальщиков: в начале 2013 года вышло в свет учебное пособие «Проектирование зуборезных инструментов с использованием системы КОМПАС». Авторы этого труда, преподаватели кафедры «Процессы обработки материалов, станки и инструменты» Восточноукраинского национального университета им. В.Дяля (Луганск), как ни банально это звучит, продолжают дело своих великих предшественников.

На кафедре уже много лет готовят специалистов в области проектирования, производства и эксплуатации режущего инструмента. Специальность «инструментальное производство» пользуется все большей популярностью среди абитуриентов Луганской области. В чем причина такого интереса? Скорее всего, в востребованности специалистов данного профиля. Ведь и сегодня, в век высоких технологий, без металлорежущего инструмента не обойтись. И если Украина стремится стать современной индустриальной страной, нам понадобится мощная отечественная инструментальная база.

Луганчане гордятся тем, что основатель теории резания профессор Санкт-Петербургского горного университета Иван Августович Тиме два года жизни в Луганске посвятил теории и практике металлообработки и металлорежущему инструменту. Его первая монография в данной области – «Сопротивление металлов и дерева резанию» 1870 года издания – написана на базе экспериментов, которые он проводил на Луганском литейном заводе.

Имя выдающегося ученого, автора более 600 научных трудов, создателя отечественной научной школы горной и заводской механики навсегда вписано золотыми буквами в историю нашего государства. «Ивану Августовичу Тиме от благодарных луганчан» – такой барельеф можно лицез-

реть у парадного крыльца Музея истории науки и техники г. Луганска.

И сегодня на кафедре «Процессы обработки материалов, станки и инструменты» (ПОМСИ) ведется комплексная подготовка специалистов в области инструментального производства. Для этого есть и научно-методическая, и экспериментальная составляющие, и компьютерная база. А новое учебное пособие «Проектирование зуборезных инструментов с использованием системы КОМПАС», на которое получен гриф Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины, посвящено одному из наиболее распространенных и сложных типов инструментов – фрез для нарезания зубчатых колес. Оно основывается на классических методиках и

алгоритмах проектирования зуборезного инструмента, работающего как методом обкатки, так и копирования.

Для каждого вида инструмента разработана компьютерная составляющая проектирования в среде интегрированной САПР (CAD) КОМПАС. Так, в первых двух главах подробно рассмотрен процесс образования профилей зубьев колеса червячной фрезой, которую применяют в широком диапазоне металлообработки – от черновой (класс точности С и Д) до прецизионной (класс точности АА и А).

В третьей главе представлен эффективный металлорежущий инструмент – зуборезный долбяк, который в сравнении с зубофрезерованием при прочих равных условиях обеспечивает более высокую точность обработанной поверхности и характеризуется меньшей производительностью зубонарезания. Есть такие конструкторско-технологические задачи, как нарезание зубчатых секторов и реек, зубчатых колес внутреннего зацепления и, наконец, блоков зубчатых колес, где данный инструмент используется монополюно.

В четвертой главе представлены дисковые зуборезные модульные фрезы, которые относятся к инструментам специального назначения. Они применяются преимущественно

Справка «УТГ»

Соавторы учебника – ведущие ученые и преподаватели Восточноукраинского национального университета имени Владимира Дяля: Владимир Соколов – директор Института прикладной механики и материаловедения, заведующий кафедрой «Процессы обработки материалов, станки и инструменты», доктор технических наук, профессор; Олег Кроль – кандидат технических наук профессор кафедры ПОМСИ; Татьяна Шумакова – кандидат технических наук доцент кафедры ПОМСИ.

но в индивидуальном или мелкосерийном производстве, в основном для черновых методов зубонарезания.

Для этих четырех типов зуборезных инструментов есть процедуры и алгоритмы автоматизированного проектирования в среде САПР КОМПАС. Эта система, разработанная российской группой компаний АСКОН, в рекомендациях не нуждается, большинство машиностроительных предприятий используют в своей деятельности этот программный продукт.

Компания АСКОН не стоит на месте: с февраля 2013-го на рынок продвигается КОМПАС-3D V14. По сравнению с V13 в новой версии доработан пользовательский интерфейс, значительно расширились функциональность трехмерного моделирования, средства работы с графическими документами, перемными, пополнены прикладные библиотеки.

По оценкам экспертов в области САПР КОМПАС-3D, V14 – одно из продвинутых обновлений этого популярного пакета. Вновь появившаяся функциональность ставит КОМПАС на один уровень с ведущими западными машиностроительными САД-системами.

По мнению специалистов, система КОМПАС-3D V14 – это уже больше, чем САД. Однако чтобы эффективно ее применять, необходимо подготовить больше, чем инженеров. Это и стало одной из главных задач кафедры ПОМСИ.

В октябре 2012 года в Москве на юбилейном X международном конкурсе будущих АСов КОМПьютерного 3D-моделирования студент кафедры Евгений Бураков стал серебряным призером этого престижного конкурса, а кафедра – обладателем гранта на лицензионную версию КОМПАС-3D V14.

