

завода КПД продуктом товарооборота — жилыми домами КПД «под ключ», которые прямо ложатся на расчетный счет убыточных заводов КПД, делая их без рубля государственной поддержки самокупаемыми, самофинансируемыми, самодернизированными и самоинвестируемыми субъектами хозяйствования.

По данной программе работает в течение 16 лет Бобруйский завод КПД, который ввел в эксплуатацию 800 тыс. м² жилья из КПД, чего не сделал ни один завод Беларуси и стран СНГ.

С новым строительным продуктом предприятие стройиндустрии на равных с монополистами ДСК вышло на строительное поле страны, создавая ДСК серьезную конкуренцию, путем снижения затрат бюджетных инвестиций в строительство жилья — более чем на 30 % аналогичного продукта, производимого ДСК.

*В.В. Паневчик, канд. хим. наук
М.В. Самойлов, канд. техн. наук, доцент
Е.К. Какошко, канд. техн. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

СТАВКА НА РАЗВИТИЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Исторический опыт Японии, Германии и других стран учит, что выход из тяжелого экономического и социального кризиса лежит в переходе к максимально более высокому уровню технологизации и информатизации общества.

Этапы развития человеческой цивилизации — это прежде всего технологические способы производства. В своем историческом развитии человечество прошло шесть технологических уровней или укладов.

Сегодня в развитых странах преобладает пятый и формируется шестой технологический уклад. Анализ смены технологических укладов свидетельствует о том, что их продолжительность неуклонно снижается. Такое сокращение «жизни» связано с повышением роли и значения инноваций в экономическом развитии. С начала 1990-х гг. в недрах пятого технологического уклада стали зарождаться элементы шестого технологического уклада. К его ключевым направлениям относятся нанотехнологии, биотехнологии, геновая инженерия, системы искусственного интеллекта, CALS-технологии, глобальные информационные сети и др. Подлинный расцвет нанотехнологий, скорее всего, придется на четвертое десятилетие XXI в.

Сейчас, пожалуй, не существует исчерпывающего определения понятия «нанотехнология». Но по аналогии с существующими ныне микротехнологиями следует, что нанотехнологии — это технологии, оперирующие величинами порядка нанометра, т.е. одной миллиардной доли метра. Это ничтожная величина, в сотни раз меньшая длины волны видимого света и сопоставимая с размерами атомов. Поэтому пере-

ход от «микро» к «нано» — это уже не количественный, а качественный переход. Это скачок от манипуляции с веществом к манипуляции отдельными атомами.

Строго говоря, когда речь ведется о развитии нанотехнологий, то имеются в виду три направления: изготовление электронных схем (в том числе и объемных) с активными элементами, размеры которых сравнимы с размерами единичных молекул или атомов; разработка и изготовление наномашин, т.е. механизмов и роботов размером с молекулу; непосредственная манипуляция атомами и молекулами и сборка из них всего сущего, точно так же, как здание собирается из кирпичей. Все три направления тесно взаимосвязаны.

Развитие нанотехнологии позволит создать новую отрасль экономики, эта отрасль экономики создаст новые рабочие места и профессии, изменит содержание и характер труда. Произойдут серьезные изменения в социальной структуре общества, формах государственного управления и образе жизни людей.

Новая экономика, основанная на нанотехнологиях и нанопродуктах, приведет к замене электронно-информационного бизнеса нанотехнологическим бизнесом. Овладение нанотехнологией предполагает помимо всего прочего высокий интеллектуальный потенциал общества, формируемый в процессе образования, что потребует коренной перестройки системы образования на всех уровнях.

Несмотря на то, что восхождение нанотехнологий только начинается, время их международной стандартизации уже пришло, поскольку отсутствует международно согласованная терминология по данной проблематике; еще не появились международно одобренные протоколы испытаний наночастиц на токсичность и стандартизованные протоколы оценки их воздействия на окружающую среду; необходимо разработать и (или) стандартизовать методики и средства измерения, а также процедуры калибровки и стандартные образцы для работы с нановеличинами.

Без решения этих вопросов коммерциализация многих областей, связанных с нанотехнологиями, будет затруднена. На преодоление названных препятствий направлена деятельность созданного комитета международной организации по стандартизации ИСО/ТК 229.

*Л.Б. Парфенова, д-р экон. наук, профессор
ЯрГУ имени П.Г. Демидова (Ярославль, Россия)*

ТЕОРИЯ КЛАСТЕРОВ И ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Современный инновационный путь развития мировой экономики невозможно представить без существования кластерной системы пространственно-территориальной организации производства. Актуаль-