

УДК 330.341.1

С. А. МЕХОВИЧ, канд. экон. наук, профессор
А.С. ЗАХАРЧЕНКОВ, канд. экон. наук, доцент
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков

УКРАИНА В КОНТЕКСТЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В статье изложены особенности современного развития промышленного производства ведущих мировых производителей. В общем виде обозначены пути выхода Украины из глобального кризиса в контексте экономической теории волн базисных технологических инноваций Н. Кондратьева. Приведены примеры осуществления технологического прорыва ведущими мировыми производителями.

У статті викладені особливості сучасного розвитку промислового виробництва провідних світових виробників. У загальному вигляді позначені дороги виходу України з глобальної кризи в контексті економічної теорії хвиль базисних технологічних інновацій М. Кондратьєва. Наведені приклади здійснення технологічного прориву провідними світовими виробниками.

Постановка проблемы

Мировая экономика переживает сейчас понижательную стадию очередного «кондратьевского цикла», для которого характерны изменение укладов и неустойчивый рост экономики, частые кризисы, затяжные депрессии, особенно в сельском хозяйстве. При смене укладов трансформируется не только технологическая структура экономики, но и её институциональная система, а также состав лидирующих фирм, стран и регионов. Для отстающих появляются возможности опережающего развития. Те, кто успевает раньше других освоить производства, составляющие новый технологический уклад, вырываются вперед. Именно таким образом совершались экономические чудеса в Великобритании в XVIII–XIX веках, России и США в конце XIX – начале XX века, послевоенной Японии и новых индустриальных странах. На этой основе происходит взрывной рост экономики Китая в настоящее время [1].

Авторитетный знаток научного наследия Н. Кондратьева, российский ученый Ю. Яковец полагает, что экономический кризис 2001–2002 г.г. ознаменовал переход от стадии повышения пятого кондратьевского цикла к стадии понижения, предвещающая новые кризисы и депрессию [2]. Действительно, темпы прироста ВВП в развитых странах мира в 2001–2005 г.г. снизились до 2 % против 2,5 % в 1991–2000 г.г.

Нынешний мировой финансовый кризис, начавшийся в 2007 году и вызванный проблемами банковской системы уже перекинулся в сферу реальной экономики и привел к дальнейшему замедлению темпов большинства развитых и развивающихся экономик мира. Следовательно, мировая экономика стоит на пороге фазы депрессии, которая, скорее всего, протянется с 2010 по 2020 г.г. Период с 2010 по 2020 г.г. является таким образом, самым благоприятным временем для освоения и внедрения новой волны базисных технологических инноваций.

Вопросы сохранения эффективности деятельности и конкурентоспособности предприятий под влиянием глобализационных процессов в экономике Украины в современных условиях становятся особенно актуальными, что требует поиска инструментов восстановления отечественного промышленного сектора экономики и обеспечения условий его эффективного

функционирования.

В таких условиях для Украины возможны два сценария развития : или оставаться в аутсайдерах мирового процесса , или по мере становления нового технологического уклада создавать качественно новые возможности для производства и потребления. Для реализации второго сценария нужен стабильный иницирующий импульс со стороны государства, чья роль в стимулировании обновления экономики на новой технологической основе незаменима. Выход из нынешнего глобального кризиса требует мощных усилий государства по обеспечению структурной перестройки экономики.

Основной материал

Несмотря на кризис, ежегодный рост ядра нового технологического уклада составляет в развитых странах около 35 % (кластеры nano-, био- и информационно-коммуникационных технологий). Устойчивое развитие носит станко и машиностроение, как приоритетные отрасли. Такие тенденции длительное время были характерны и для Украины, однако с провозглашением самостоятельности все эти программы и инновационные процессы в сфере машиностроения были прекращены за исключением немногих предприятий.

Темпы роста украинской экономики в долгосрочной перспективе будут определяться темпами роста спроса на промышленную продукцию. Чтобы обеспечить стабильно высокие темпы роста экономики, необходимо, прежде всего, принять меры по поддержанию высоких темпов роста в промышленном секторе. Но сначала, как минимум, его нужно создать! Следует помнить, что инновационный прорыв возможен только при темпах роста порядка 10 % в течение одного или двух десятилетий подряд, как мы видели это на примерах Японии и Республики Корея в прошлом веке. Поэтому Украина в ближайшей перспективе должна проводить активную инновационную политику, направленную на модернизацию промышленности, на расширение доли продукции высокотехнологичных отраслей, ускоренное обновление основного капитала, в особенности в обрабатывающих отраслях экономики. Из опыта большинства успешно развивающихся стран известно, что именно опережающий рост промышленности обычно обеспечивает необходимые структурные преобразования и стабильный долговременный подъем экономики. Украина должна иметь в составе своей экономики преимущественно высокотехнологичный конкурентоспособный промышленный сектор, который не допускал бы деиндустриализации экономики. Конкурентоспособность в обрабатывающих отраслях, напрямую конкурирующих с импортом, а также весомое повышение доли продукции высокотехнологичных отраслей в общем объеме экспорта будут иметь ключевое значение для глобальной конкурентоспособности Украины. Поэтому Украине необходимо обеспечить, прежде всего, ускоренное развитие обрабатывающих отраслей на высокотехнологичной основе, что как раз и решается при инновационно-технологической стратегии развития экономики.

Заметим, что Украина сохраняет передовые позиции в атомной промышленности, военной технике, авиастроении. Достигнуты определенные успехи в отдельных прорывных направлениях в медицине, nano- и биотехнологиях , в разработке специальных программных продуктов и т.д. Однако для расширения горизонтов реализации приоритетов необходима концентрация ресурсов, что обеспечить может только государство либо крупные транснациональные корпорации. Причем, осуществлять эту работу необходимо целенаправленно и решительно. Те, кто раньше других выйдет на новую волну экономического роста, станут лидерами нынешнего века. Чтобы преодолеть нарастающее отставание нужно увеличивать финансирование ключевых направлений становления нового технологического уклада в сотни и тысячи раз. При этом прежде всего должны вырасти расходы на науку и накопление. Только такой подход позволит своевременно освоить производства нового технологического уклада в начальной фазе его развития и получать сверхприбыль, вкладывая средства в формирование новой волны роста.

Опоздание непременно приведет к появлению барьеров, для преодоления которых потребуются большие капитальные вложения без гарантий достижения технологических преимуществ. Для возвращения технологического лидерства Украине уже на нынешнем этапе стабилизации экономики нужно тщательно выбрать приоритеты и обеспечить технологический прорыв на выбранных направлениях.

Выход Украины из глобального кризиса в первую очередь связан с обновлением и структурной перестройкой всей экономики на базе нового технологического уклада, что предполагает резкое повышение инновационной и инвестиционной активности. Предпринимаемые в настоящее время стимулирующие меры общего характера дают лишь временные эффекты смягчения рецессии. Как только государство начинает сворачивать программы поддержки, возникает новая волна спада. Именно об этой опасности предупреждает академик НАНУ Ю. Н. Пахомов. «Всегда важно найти баланс между свободой и регулируемостью (со стороны государства) на важных для общества направлениях. Украина за все эти годы не нашла. Помните как говорили в начале девяностых? «Чем меньше государства, тем лучше, ведь рынок сам все отрегулирует» Итог: лавочники победили инженеров и техников. Как результат, в Украине до сих пор научно-технический прогресс отсутствует. А высокотехнологичные комплексы растащили на металлолом – на большее ума не хватило» [3].

Так будет продолжаться до возникновения устойчивых кластеров производств нового технологического уклада, которые выведут экономику на траекторию уверенного роста. Эти процессы характерны для мировой экономики в целом. Структурная перестройка в ведущих странах продлится по оценкам экспертов ещё от трех до пяти лет, после чего начнётся новая длинная волна экономического роста. При этом баланс негативных и позитивных эффектов будет определяться скоростью развития новых производств, компенсирующих демонтаж устаревающей части экономики.

Когда возникает новая инновационная парадигма и начинается разработка новых инновационных продуктов, появляются и новые отрасли промышленности. Однако крайне важно, чтобы поток инноваций также поступал в старые уже существующие отрасли экономики, увеличивая там добавленную стоимость и обеспечивая значительный рост производительности. В результате передачи технологий от новых отраслей к старым традиционным отраслям происходит «слияние технологий» и эволюция инновационных парадигм. Таким образом, существуют два направления развития базисных инноваций. Первое – это образование новых отраслей промышленности, производящих новые инновационные товары. Второе – это проникновение в действующие традиционные отрасли, что дает толчок росту производительности и даже приводит к появлению новых продуктов через слияние технологий. Инновации обеспечивают значительный прирост экономики, если они проникают во многие её сферы и являются универсальными. В период четвертого и пятого цикла Кондратьева такой универсальной инновацией стали компьютеры и электроника (микропроцессоры).

Ярким примером может служить проникновение электроники в металлообработку, в результате чего появились высокоточные и высокоэффективные металлорежущие станки с числовым программным управлением (ЧПУ), гибкие производственные системы (ГПС) и заводы-автоматы. Следует отметить, что работа автомобилей была в значительной степени улучшена внедрением электроники. Электронные компоненты используются сегодня для управления двигателем, управления движением и т. д. Технологическое слияние компьютеров для индустрии стали, цемента, химикатов привело к качественному скачку в этих отраслях.

Таким образом, инновации должны охватить всю экономику в целом и ее институты через механизмы слияния технологий и институциональные изменения. Важно, чтобы институты также наилучшим образом соответствовали задачам каждого этапа. В этой связи сегодня необходимо обратить особое внимание на то, как используются базисные технологии шестого ТУ в традиционных областях экономики и стимулировать этот процесс. Например,

большинство сфер применения нанотехнологий пока что приходится на бытовую, медицинскую, сельскохозяйственную и энергетическую отрасли, т.е. традиционные отрасли.

Возможные успехи в экономике многие ученые и политики увязывают с понятиями инновационный и технологический прорыв и это не случайно. О важности идеи инновационного прорыва для Украины неоднократно поднимали вопрос академики НАНУ В. М. Гец и В. П. Семиноженко. Президенты и правительства издавали соответствующие директивы, однако эффективных механизмов до настоящего времени найдено не было. В то же время именно технологии в рамках того или иного технологического уклада определяют качество и динамику технологического роста и эффективность всей экономики.

Ярким примером стремления ряда стран к технологическому прорыву служат, например, успехи в металлообработке. В числе приоритетных направлений отрасли: интеллектуальные станки и станочные системы; высокотехнологичное оборудование нового поколения; передовой металлорежущий инструмент, технологическая оснастка и комплектующие; прогрессивные системы промышленной автоматизации предприятий машиностроительного комплекса; новейшее программное обеспечение и многое другое. Интенсивные темпы роста южно-корейской экономики и технологический прорыв этой страны нашли свое отражение и в области станкостроения. Например, на шести заводах корпорации HYUNDAI WIA ежегодно производится до восьми тысяч станков. Более 70 % всех комплектующих для корейских автомобилей производится на оборудовании компании. Благодаря собственным конструкторским и исследовательским центрам ежегодно в производственной линейке появляется до 10 новых моделей. На сегодняшний день определенно точно можно сказать, что по возможностям, качеству и надежности оборудование HYUNDAI WIA не уступает оборудованию ведущих японских и немецких производителей, а в вопросах ценовой политики выглядит значительно предпочтительней [4]. В Украине есть предприятия, имеющие подобное оборудование, но это скорее исключение, чем правило. В то же время модернизация предприятий украинского машиностроительного комплекса должна строиться на технологиях, способных обеспечить технологический прорыв в машиностроении и металлообработке. В противном случае бессмысленно говорить о конкурентоспособности на мировом рынке.

В числе основных направлений развития экономики в XXI веке следует отметить поиск перспективных технологий энергопреобразования и производство новой техники на основе высокоэффективных термодинамических циклов с использованием возобновляемых энергоресурсов. Переход на новый технологический уровень связан, прежде всего, с энергосбережением и сокращением доли использования традиционных энергоресурсов. Так, к 2025 г. в странах ЕС более 20 % энергии будет производиться за счет использования альтернативных видов топлива. По мнению многих зарубежных специалистов, перспективным направлением при этом является разработка и широкое внедрение энергетических установок на основе двигателей Стирлинга [4]. Перспективы использования двигателей Стирлинга в различных областях энергетики стали очевидны для всех промышленно развитых стран мира. Сегодня ведут интенсивные работы в этом направлении не менее 140 научно-исследовательских организаций и компаний США, Великобритании, Японии, ФРГ, Швеции и Нидерландов. Начались исследования в Китае, ЮАР, Австралии, Израиле, Канаде, Индии. В последние 10–15 лет в мире начала формироваться новая, перспективная отрасль машиностроения – стирлингостроение. Низкий уровень шума, малая токсичность отработанных газов, работа на различных видах топлива, большой ресурс, эффективное соотношение размеров и массы, хорошие характеристики крутящего момента – все эти параметры дают возможность двигателям Стирлинга в ближайшее время значительно «потеснить» двигатели внутреннего сгорания. Развитие стирлингостроения как новой отрасли промышленности может дать новый импульс в развитии отечественного двигателестроения. Украине необходимо заниматься созданием и производством машин Стирлинга, поскольку не надо догонять зарубежные страны в области

производства двигателей внутреннего сгорания (дизелей и карбюраторных двигателей), где мы безнадежно отстали. Стирлингостроение – это новая отрасль, в которой у зарубежных развитых стран пока еще нет явного превосходства. Они только в самом начале пути, а у Украины есть все шансы быть в числе первых в силу сохранившегося научно-технического потенциала, который в данной области превосходит многие зарубежные страны.

И если это направление будет поддержано правительством, то через 5–7 лет Украина может стать одним из лидеров в области производства высокоэффективного и экологически чистого энергетического оборудования.

Развитие данного направления позволит:

- обеспечить загрузку машиностроительных предприятий и создать новые рабочие места;
- изменить существующую структуру потребления первичных энергоносителей внутри страны, уменьшить зависимость от нефтепродуктов и природного газа за счет более широкого использования местных возобновляемых видов энергоресурсов – древесины, торфа, биогаза и т. д.;
- обеспечить электричеством и теплом крупные промышленные центры, где существует сильная зависимость от традиционных энергетических ресурсов;
- повысить надежность энергоснабжения энергодефицитных районов, которые охвачены централизованным электроснабжением, но ограничены по мощности;

Можно привести много других примеров осуществления технологического прорыва. Объективно невозможно отрицать факт, что постоянное улучшение – это жизненная философия любого государства, если оно хочет выжить и успешно функционировать в среднем, не говоря уже о долгосрочном периоде. Важно отметить, что эту ситуацию породила изменяющаяся природа мира вокруг нас и что изменения происходят не линейно, с одной скоростью, а нарастают по экспоненте. Десятилетиями менеджеров учили, как это описано у Дракера (Drucker), что существует разница между производительностью (efficiency) и эффективностью (effectiveness). Производительность означает "делать что-то как следует", тогда как эффективность – "делать что следует". Длительное время общегосударственная политика была направлена на то, чтобы стать все более и более производительными, не понимая, что большая часть времени тратится на ненужные вещи.

Существует множество факторов, определяющих потребность в новых технологиях. Самый главный и значимый фактор – это успехи, уже достигнутые конкурентами и, соответственно, стимул или страх, порожденный этими успехами. Анализ изменений, происходящих в реальной экономике показывает, что наиболее успешными являются те, которые начинаются в критической ситуации. Без преувеличения можно утверждать, чем больше реальная опасность, тем больше вероятность успеха. Логика здесь в том, что любая опасность стимулирует умственную деятельность, необходимую для осознания истинных потенциальных выгод и мобилизует политическую волю. Из данного определения вытекают следующие важные выводы. Во-первых, речь идет о том, чтобы начать как бы с чистого листа. Во многих случаях для этого требуются руководители, способные думать вне пределов существующих систем, так как большинство людей, как правило, устраивает существующий порядок и они рассматривают его как нормальный и неизбежный. Чтобы эффективно внедрять новшества, нужно изменить этот взгляд, хотя сделать это не просто. Во-вторых, нужно всегда помнить, что любое новшество соединяет вместе объекты и идеи, до того разъединенные. Многие великие прорывы в науке базировались на творческой интуиции и только позднее были доказаны математически. Теория относительности Эйнштейна или открытие Криком и Уотсоном структуры ДНК – это только два из множества примеров. В-третьих, следует помнить, что технология – лишь одна из движущих сил радикальных изменений и многие из них зависят от существующих возможностей. Внедрение новых технологий должно сопровождаться внедрением в деловую практику все более радикальных и более эффективных

способов ведения дел и стимулирующих государственных механизмов.

Чтобы прорывные технологии могли продемонстрировать всю мощь своих возможностей, нужна их профессиональная экспертиза, а эксперты по информационным технологиям должны занять свое достойное место в команде, так как очень важно иметь доступ к полной модели при рассмотрении всего процесса изменений, тем более, что речь идет о смене технологических укладов.

Выводы

1. Мировая экономика стоит на пороге фазы депрессии, которая, согласно теории волн Кондратьева, скорее всего, продлится с 2010 по 2020 г.г. Период с 2010 по 2020 г.г. является, таким образом, самым благоприятным временем для освоения и внедрения новой волны базисных технологических инноваций.

2. Если правильно выбирать приоритеты, ориентированные на опережающее становление нового технологического уклада, и создать финансово-экономический и промышленный механизмы их реализации, то можно успеть оседлать разворачивающуюся на наших глазах новую волну глобального роста и вывести украинскую экономику на траекторию устойчивого подъема.

3. Технологическая реструктуризация – достаточно сложный процесс смены поколений производственного оборудования и глобальный кризис создаёт Украине, как России или другим постсоветским государствам «окно возможностей» для технологического прорыва. Для этого необходима мобилизация всех имеющихся ресурсов на цели опережающего развития.

4. Мировой практике неизвестно ни одного случая революционной смены технологий и безболезненного внедрения технологических новшеств, а причиной противодействия всегда были социальные факторы.

5. Социальные последствия проявляются в высвобождении рабочих мест, изменении профессиональной структуры и организации производства, в повышении требований к уровню квалификации, производственной дисциплины и др. К этому готовиться нужно уже сейчас.

Список литературы

1. <http://file-rf.ru/analitics/>
2. http://www.atmt.ru/about_us/
3. Юрий Пахомов, академик НАНУ. Если дух уступит материи, она сотрет личность и общество. «Время», вторник, апрель, 14, 2009 г.
4. <http://expert.ru/expert/2011/38/tehnologicheskij-proryiv-ozhidaetsya/>;
<http://www.oprf.ru/ru/about/structure/structurenews/newsitem/>

UKRAINE IS IN CONTEXT OF FEATURES OF MODERN DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL PRODUCTION OF LEADING WORLD PRODUCERS

S. A. MEHOVICH, Cand. Ekon. Scie., Pf.

A. S. ZAHARCHENKOV, Cand. Ekon. Scie., associate professor

The features of modern development of industrial production of leading world producers are expounded in the article. In a general view the ways of output of Ukraine are marked from a global crisis in the context of economic theory of waves of base technological innovations of N. Kondrat'eva. The examples of realization of technological breach leading world producers are resulted.

Поступила в редакцию 15.10 2012 г.