

СТРАТЕГИЯ INDUSTRY 4.0 КАК ГЛОБАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

Байнев В. Ф., *Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь*

Глобальный кризис 2008–2010 гг., обусловленный масштабным оттоком финансовых ресурсов через банковско-биржевую систему из производства в спекулятивную сферу мировой экономики, заставил вновь сосредоточиться на нуждах ее производственного, прежде всего, промышленного сектора. В США, например, всерьез озаботились реиндустриализацией – возвратом «домой» промышленных производств, «сбежавших» из страны в поисках дешевой рабочей силы. В России после либерально-рыночного разгрома ее промышленного комплекса в «лихие 90-е» во весь голос заговорили о необходимости «новой индустриализации» («неоиндустриализации») [2]. В Китае на 13-ю пятилетку (2016–2020 гг.) принята к реализации стратегия «Китайская обрабатывающая промышленность-2025» (другое ее название «Сделано в Китае-2025»). А в Европейском союзе (ЕС) и на Западе в целом в рамках инициативы Industry 4.0 сегодня, как это было заявлено на Всемирном экономическом форуме в Давосе-2016, вообще свершается ни много ни мало «четвертая промышленная революция».

Несмотря на разную терминологию, суть «ренессанса промышленной политики» во всех технологически развитых странах мира сводится к беспрецедентному обострению их конкуренции в сфере создания своим промышленным предприятиям предельно благоприятных макроэкономических условий для их развития. Ставка в этой борьбе исключительно высока – глобальная конкурентоспособность и выживание. Поэтому в ход идут любые, даже самые нерыночные меры – масштабные «количественные смягчения», методичный рост госрасходов на нужды развития, обнуление ставок рефинансирования и накачка экономики практически бесплатными кредитами, налоговые льготы своим высокотехнологичным предприятиям, экономическое и военно-политическое курирование государствами интересов собственных транснациональных корпораций (ТНК) на геополитической сцене. По сути дела, стратегия Industry 4.0 сегодня является глобальным инновационным проектом.

В последнее время в странах бывшего СССР, включая нашу Беларусь, также много говорят об инновациях, модернизации и интеллектуализации производства, цифровой экономике и т. п. При этом у некоторых наших экономистов уровень понимания сути нынешнего этапа технико-технологического прогресса, увы, зачастую не поднимается выше представлений о банальном подключении к интернету новых пользователей ради продвижения вверх в соответствующих западных рейтингах, изготовлении на 3D-принтерах забавных безделушек, продуцирования игр, однако, по большому счету, никчемных компьютерных программ и т. п.

В действительности же все гораздо сложнее, глубже, серьезнее. Сегодня мир входит в принципиально новую реальность, связанную с созданием и распространением гибких, взаимосвязанных и взаимообусловленных автоматизированных (интеллектуальных) производственных систем, рассредоточенных в пространстве в пределах региона, страны, континента и планеты в целом [4]. Телекоммуникационные сети и цифровые технологии играют в таких системах лишь связующую роль, позволяя суммировать в единое целое – в масштабах межотраслевых национальных и транснациональных корпораций – не просто технологическое оборудование, производственные участки и цехи, но взаимосвязанные производства и целые предприятия.

Достоинством гибких производственных систем является принципиальная возможность синхронной перенастройки, скоординированного перепрограммирования множества объединенных в единое целое станков и предприятий, в том числе расположенных в разных частях страны и мира. Например, изменение общей программы функционирования рассредоточенных в пространстве производственных мощностей, изготавливающих детали и узлы, положим, авто-

мобиля, дает возможность слаженно, с минимальными затратами переходить на изготовление новых модификаций и моделей производимой техники (рисунок 1). В перспективе глубина перенастройки таких производственных систем достигнет такого уровня, что они смогут достаточно легко переключаться, перепрограммироваться на производство качественно разнородной продукции, безболезненно переходя, например, с изготовления автомобилей на производство самолетов и т. п.

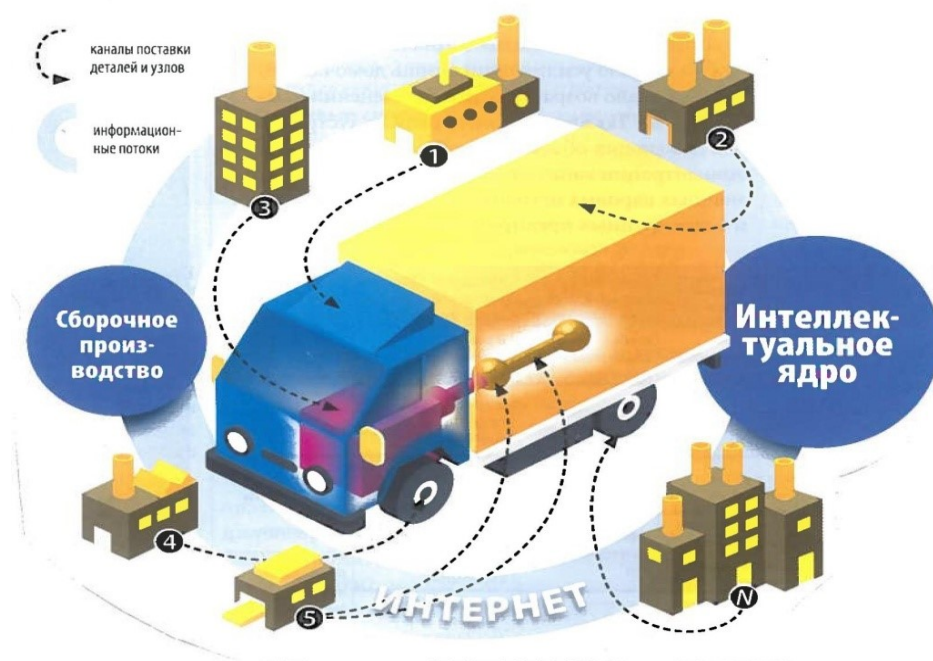


Рисунок 1 – Гибкие автоматизированные производственные системы и «промышленный интернет» как технико-технологическая платформа интеллектуальной экономики XXI в.

Уникальные возможности глобальных компьютерных сетей дают возможность в режиме реального времени контролировать этапы жизненного цикла каждой конкретной единицы произведенной продукции в процессе ее эксплуатации потребителем. Так, гибкие производственные системы в преддверии плановых ремонтов, накануне выработки своего ресурса отдельными узлами и деталями и т. п. могут заранее подготовиться к этим событиям, заблаговременно производя и доставив запчасти по известным адресам эксплуатации каждой конкретной единицы произведенной продукции.

Очевидно, что надзор за «жизнью» продукции можно распространить и на самые ранние (дороговые) этапы ее жизненного цикла. Например, имея информацию о предпочтениях каждого конкретного потребителя, гибкие производственные системы могут спроектировать и изготовить продукцию, удовлетворяющую этим индивидуальным запросам, а уже затем отслеживать ее «жизнь» в процессе эксплуатации вплоть до момента утилизации. Точно также каждый конкретный потребитель, желая всегда иметь в своем распоряжении только самую современную продукцию, может получить услугу по перманентному инновационному обновлению приобретенного товара уже в процессе его эксплуатации. Все это обеспечит возможность эксклюзивного массового производства, а значит, исключит перепроизводство и нерациональное расходование ресурсов.

Эти и многие другие аналогичные возможности, открывающиеся благодаря «промышленному интернету», позволили вести речь о создании интеллектуальных предприятий и интеллектуальных производственных систем – об интеллектуализации производства в целом. Думается, что только на основе указанной интеллектуализации производства можно решить глобальные проблемы цивилизации и обеспечить ее по-настоящему устойчивое развитие.

При этом важно обратить внимание на то, что, во-первых, телекоммуникационные и информационные технологии отнюдь не подменяют собой и не отменяют промышленные и другие традиционные производства, а обогащают их принципиально новыми возможностями, повышая экономическую эффективность и облегчая инновационную деятельность предприятий. Во-вторых, материальной основой всех нововведений в рамках «четвертой промышленной революции» опять-таки является продукция промышленности – микропроцессоры, микроконтроллеры, устройства передачи и хранения информации, цифровые исполнительные механизмы и т. д. (таблица 1). Без всех этих устройств в принципе невозможно существование ни ИКТ-торговли, ни ИКТ-услуг.

Таблица 1 – Виды экономической деятельности, относящиеся к сфере ИКТ (в международной системе классификации ISICv4)

Код	Наименование
ИКТ-производство	
2610	Производство электронных компонентов и плат
2620	Производство компьютеров и периферийного оборудования
2630	Производство средств связи
2640	Производство бытовой электроники
2680	Производство магнитных и оптических носителей
ИКТ-торговля	
4651	Оптовая торговля компьютерами, компьютерным периферийным оборудованием и программным обеспечением
4652	Оптовая торговля электронным и телекоммуникационным оборудованием и запасными частями
ИКТ-услуги	
5820	Издание программного обеспечения
61	<i>Телекоммуникационная деятельность</i>
6110	Проводная телекоммуникационная деятельность
6120	Беспроводная телекоммуникационная деятельность
6130	Спутниковая телекоммуникационная деятельность
6190	Прочая телекоммуникационная деятельность
62	<i>Компьютерное программирование, консультации и смежные виды деятельности</i>
6201	Компьютерное программирование
6202	Компьютерное консультирование и управление компьютерными средствами
6209	Иные услуги в области ИТ (информационных технологий)
631	<i>Обработка данных, хостинги и т.п.; веб-порталы</i>
6311	Обработка данных, хостинг и смежные виды деятельности
6312	Веб-порталы
951	<i>Ремонт компьютеров и средств связи</i>
9511	Ремонт компьютеров и периферийного оборудования
9512	Ремонт средств связи

Источник: [5].

И, наконец, в-третьих, тот факт, что в основу периодизации эволюции технико-технологического прогресса на Западе положен именно промышленный фактор (имеются в виду первая, вторая, третья, четвертая промышленные революции), свидетельствует о понимании в странах-лидерах мировой экономики исключительной значимости индустриально-промышленного комплекса. Иными словами, именно промышленность, будучи главным производителем и поставщиком прогрессивных орудий труда и предметов потребления для прочих отраслей и сфер жизнедеятельности современного общества, является подлинным катализатором инноваций и локомотивом экономического развития в XXI веке. Это значит,

что если страны ЕАЭС, включая нашу Беларусь, планируют не выпасть из когорты технологически развитых стран, то они также должны политику ускоренного развития промышленного комплекса обозначить в качестве самого главного стратегического приоритета развития на средне- и долгосрочную перспективу.

Для Республики Беларусь с ее дефицитом собственных природных ресурсов и высоким интеллектуально-образовательным потенциалом нации цифровая трансформация мировой экономики открывает хорошие возможности и перспективы и вместе с тем, увы, порождает новые риски и проблемы, обусловленные:

1) угрозой деиндустриализации национальной экономики из-за гипертрофированного интереса к не требующим массивных инвестиций сферам ИКТ-торговли и ИКТ-услуг (см. таблицу 1);

2) потенциальной утратой экономического суверенитета. Дело в том, что, во-первых, отечественные IT-компании в основном заняты оффшорным программированием, реализуя лишь фрагменты IT-проектов по заданиям извне (известно, что лишь около 8 % белорусских IT-компаний разрабатывают лицензионное программное обеспечение, а более 90 % работают в сфере IT-аутсорсинга, который иногда сравнивают с банальным «экспортом интеллектуального сырья»). Во-вторых, ИКТ-услуги и ИКТ-торговля объективно зависимы от ИКТ-производства (см. таблицу 1) технологически развитых стран;

3) нарастанием социальной напряженности вследствие увеличения числа «лишних людей», вытесняемых из экономики прогрессивной техникой, а также угрозы воцарения «цифровой диктатуры» из-за принципиальной возможности тотального контроля общества со стороны владельцев IT-активов.

Список использованных источников

1. Rodrik, D. The Return of Industrial Policy / D. Rodrik // Project Syndicate. April 12, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy>. – Дата доступа: 12.02.2019.
2. Губанов, С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция / С.С. Губанов. – М.: Книжный мир, 2012. – 224 с.
3. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab // Foreign Affairs. December 12, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> – Дата доступа: 12.02.2019.
4. Байнев, В.Ф. Четвертая промышленная революция как глобальный инновационный проект / В.Ф. Байнев // Наука и инновации. – Минск, 2017. – №3 – С. 38–41.
5. Рихтер, К.К. Цифровая экономика как инновация XXI века: вызовы и шансы для устойчивого развития / К.К. Рихтер, Н.П. Пахомова // Проблемы современной экономики. – 2018. – №2 (66). – С. 22–31.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК КАК ОСНОВА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Банзекуливахо М. Ж., *Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, Республика Беларусь,*

Домкина А. В., *КУП «Минскоблдорстрой», г. Минск, Республика Беларусь*

В сегодняшних условиях рыночного хозяйствования устойчивость предприятия в значительной степени определяется тем, насколько глубоко изучена степень развития взаимодействия между участниками процессов, происходящих как внутри, так и вне его логистической системы. Поэтому обеспечение устойчивого развития предприятия возможно только