

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

**Тенденции и перспективы развития
промышленного комплекса
Республики Беларусь**

Научно-аналитический доклад

Минск 2015

Содержание

Введение.....	3
I. Негативные тенденции и проблемы развития промышленности Республики Беларусь	6
II. Предлагаемые системные подходы, меры и механизмы развития промышленного комплекса	15
III. Научно-техническое обеспечение модернизации предприятий машиностроения организациями НАН Беларуси	32
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	38
Аналитические данные о тенденциях развития промышленного комплекса Республики Беларусь	39
Использование ERP систем в организациях Минпрома.....	48
Зарубежный опыт формирования и реализации промышленной политики.....	50
Сопоставление приоритетных направлений в научно-технической сфере Беларуси, России, СГ, ЕАЭС	55

Введение

Представленный научно-аналитический доклад разработан в соответствии с поручением Главы Администрации Президента Республики Беларусь от 27 февраля 2015 г. № 09/80.

В докладе представлен системный взгляд Национальной академии наук Беларуси на проблемы развития промышленного комплекса страны, предпринята попытка определить направления его развития, отвечающие современной ситуации в экономике страны и мирохозяйственной системе, наметить векторы движения организаций белорусской промышленности в русле глобальных тенденций «неоиндустриализации».

На постсоветском пространстве только белорусский промышленный комплекс не утратил сложившейся специализации и развитого потенциала. Несмотря на некоторые неблагоприятные тренды последних лет, структурный остов промышленности успешно решает задачи в макроэкономической системе.

В последние годы в Беларуси принят ряд документов, определяющих средне- и долгосрочные перспективы промышленного развития: Стратегия технологического развития Республики Беларусь на период до 2015 г., государственные программы инновационного развития, Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 г., Концепция формирования и развития nanoиндустрии в Республике Беларусь, Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь. Активизировалось создание технопарковых структур.

Сформированы холдинги «Горизонт», «Автокомпоненты», «Амкодор», «БелОМО», «БелавтоМАЗ», «Белстанкоинструмент», «Белорусская металлургическая компания», представляющие продукцию исторически сложившихся и хорошо зарекомендовавших себя в мире отечественных брендов. В структуре этих холдингов обеспечивается рациональное использование эффекта масштаба, в том числе для развития непрофильных видов деятельности. В НАН Беларуси сформирован биотехнологический кластер, в котором сосредоточены академические институты, выполняющие фундаментальные исследования мирового уровня в данной области, и производственные предприятия.

На новое качество научного обеспечения развития экономики, ее производственного сектора, нацелена Программа совершенствования научной сферы. Ее положения ориентированы на оптимизацию функционирования системы «наука-образование-производство», включая создание системы стимулов для субъектов научной, научно-технической и

инновационной деятельности, формирование сети национальных лабораторий, научно-производственных кластеров, инновационной инфраструктуры.

Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года, утвержденная постановлением Совета Министров от 5 июля 2012 года № 622, (далее – Программа), является одним из главных документов, определяющих задачи, сроки, параметры и направления, призванные превратить отечественную промышленность в конкурентоспособный инновационный сектор экономики.

Стратегическая цель Программы «состоит в увеличении общей конкурентоспособности промышленного комплекса на основе развития наиболее эффективных производств в каждом секторе промышленности с одновременным осуществлением технологического прорыва в перспективных промышленных видах деятельности». Однако прошедший период ее реализации и статистические данные показывают, что, несмотря на господдержку и инвестиции, отдельные госпредприятия и целые отрасли работают все менее эффективно, не в состоянии гибко реагировать на рыночную конъюнктуру и постепенно стагнируют.

В стране отсутствует орган государственного управления, функцией которого было бы формирование и реализация промышленной политики. Даже профильное Министерство промышленности, в соответствии с уставными функциями, распространяет свои полномочия лишь на подведомственные организации (порядка 130) и отдельные виды деятельности. Общее число организаций, у которых в качестве основного вида деятельности заявлено производство промышленной продукции (включая малые и микроорганизации), приближается к 14-ти тысячам.

Справочно. В Положении о Министерстве промышленности¹ область его полномочий в соответствии с решаемыми задачами ограничивается отдельными организациями и видами деятельности:

«3.1. проведение научно-технической, экономической и социальной политики, направленной на создание условий для эффективной работы государственных организаций, подчиненных Минпрому ..., и хозяйственных обществ, акции (доли в уставных фондах) которых принадлежат Республике Беларусь и переданы в управление Минпрома ..., в целях удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения республики в продукции производственно-технического назначения, товарах народного потребления и услугах»;

«3.5. осуществление государственного регулирования металлургического производства, производств готовых металлических изделий, машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудо-

¹ утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.07.2006 № 980, в редакции от 9 июля 2013 г. № 601

вания, транспортных средств и оборудования, а также создание условий для развития организаций всех форм собственности, осуществляющих данные виды экономической деятельности.» (выделено нами).

Белорусский промкомплекс функционирует как конгломерат, но не как интегрированная система специализированных предприятий. Большинство крупных предприятий не имеет прямых отечественных конкурентов, что создает возможности для использования монопольного положения, в том числе и для лоббирования собственных интересов.

Программу развития промышленного комплекса Республики Беларусь необходимо «сопровождать» конкретными механизмами, которые в ней пока не просматриваются. В Программе установлены целевые индикаторы на 2015 и 2020 гг., основные задачи развития. Фактически в ней поставлены задачи модернизации. Однако, практически отсутствуют конкретные инструменты и механизмы достижения поставленных целей, финансовые источники такой модернизации.

Серьезная проблема и в отсутствии долговременной (на 20–25 лет) стратегии развития промкомплекса страны. Отставание в технологическом развитии промышленности весьма существенно, для его преодоления нужны и значительный отрезок времени, и колоссальные финансовые ресурсы. Это должна быть «дорожная карта» на длительную перспективу, учитывающая всю совокупность как внутренних, так и внешних факторов и барьеров. Для формирования научно обоснованной долговременной стратегии развития промышленного комплекса страны очень важно определить критерии высокотехнологичности производства.

Индустриально развитые страны уже установили обобщающий показатель высокотехнологичности промышленности – отношение отраслевых затрат на НИОКР к объему производства, который не должен быть ниже 13–14%. Беларуси нужно в среднесрочной перспективе ориентироваться хотя бы на уровень 8–10%. Тогда можно будет ставить задачи конкуренции на рынках и кооперации с индустриально развитыми странами. От этого во многом зависит и выработка механизмов промышленной политики, и выбор технологических приоритетов, и набор конкретных перспективных производств. Сегодня, при формировании приоритетов развития страны, это нельзя упустить.

Все данные и расчеты к ним, содержащиеся в настоящем докладе, приведены в соответствии с последними официально опубликованными данными Национального статистического комитета Республики Беларусь.

I. Негативные тенденции и проблемы развития промышленности Республики Беларусь

1. Замедление темпов роста объемов промышленного производства и снижение его вклада в ВВП

До 2013 г. включительно промышленный сектор (секции С, D, E) Республики Беларусь традиционно выступал в качестве лидера экономического развития, обеспечивая порядка 1/3 ВВП страны (рисунки 1 и 2 Приложения 1).

Начиная с 2014 г. отмечается самое значительное перераспределение соотношения между промышленностью (*по видам экономической деятельности «Горнодобывающая промышленность», «Обрабатывающая промышленность», «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»*) и иных видов деятельности.

Период с 2000 по 2009 гг. характеризовался устойчиво положительной динамикой производства промышленной продукции, как в текущих, так и в сопоставимых ценах (рисунок 3 Приложения 1).

В настоящее время, отмечаемое с 2009 г. снижение индексов промышленного производства, начинает приобретать системный негативный характер. В целом за 2014 г. темп роста объемов промышленного производства составил 101,9%, в обрабатывающей промышленности – только 100,4%. Наиболее низкие темпы роста индекса промышленного производства сложились в производстве транспортных средств и оборудования, производстве машин и оборудования, производстве резиновых и пластмассовых изделий, производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования, производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви (рисунок 4 Приложения 1).

За период 2013-2014 гг. уровень промпроизводства к уровню 2012 г. составил 96,9%, продолжив негативной тренд предыдущих лет. За 4 года текущего пятилетия общий прирост промышленного производства составил только 11,9% – не более 1/5 прироста намеченного Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы (54 – 60%).

Падение объемов производства транспортных средств и оборудования в стоимостном выражении в 2014 г. составило 21,3%. Производство автомобилей специального назначения и велосипедов по сравнению с 2013 г. сократилось в 2,4 и 2,8 раза соответственно, вагонов грузовых несамоходных и мотоциклов и мотоциклетных колясок – в 1,9 раза, самосвалов для эксплуатации в условиях бездорожья – в 1,5 раза.

Производство машин и оборудования в стоимостном выражении

снизилось за год на 19,8%. Выпуск самосвалов карьерных в натуральном выражении уменьшился в 1,7 раза, машин стиральных – в 2,1 раза, подшипников шариковых и роликовых – в 2,2 раза, производство экскаваторов самоходных, ковшовых погрузчиков и станков для обработки дерева сократилось вдвое. В производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования выпуск телевизоров в натуральном выражении сократился в 2,7 раза.

На фоне общего замедления экономического роста в январе 2015 г. промышленность обеспечила только 26% вклада в ВВП, что ниже, чем даже в пиковую ситуацию мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. (27,2%).

Сопоставление с уровнем 1990 г. объемов производства в натуральном выражении показывает еще более удручающую ситуацию. Так, в стране по наиболее дорогим и представительным видам продукции машиностроения до настоящего времени не достигнут уровень производства времен СССР: выпуск тракторов и лифтов в настоящее время на 40% меньше, чем в 1990 году; производство грузовых автомобилей составляет лишь половину уровня 1990 года; объемы выпуска металлорежущих станков и подшипников качения сократились в разы, что свидетельствует о наличии существенного незадействованного потенциала. Потери отдельных позиций традиционных рынков советского пространства не удалось компенсировать ввиду недостаточной конкурентоспособности отечественной продукции.

Следует подчеркнуть, что темпы экономического роста Беларуси в целом за 2014 г. (101,6%) *отстают от динамики роста* мировой экономики (103,3%), стран с формирующимся рынком (104,4%) и стран с развитой экономикой (101,8%). *Поэтому неблагоприятная внешняя среда – недостаточный аргумент для объяснения причин замедления.*

2. Отсутствие кардинальных структурных сдвигов

Отраслевая структура промышленного производства (рисунок 4 Приложения 1) характеризуется высокой долей импортонезависимых отраслей и за последние десятилетия не претерпела существенных изменений: на доминирующие 10 направлений, как и ранее, приходится более 95% валового выпуска продукции.

Изменения не превысили пяти процентных пунктов:

приросла доля производства пищевых продуктов, включая напитки, и табака (+4,2 п.п.), производства резиновых и пластмассовых изделий (+3,3), производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов (+1,7), металлургического производства (+1,6);

спад зафиксирован по направлениям текстильного и швейного

производства (-4,9), производства и распределения электроэнергии, газа и воды (-3,9), производства машин и оборудования; производства транспортных средств и оборудования (-2,4), а также обработки древесины, производства изделий из дерева, целлюлозно-бумажного производства, издательской деятельности (-1,6 п.п.)

3. Рост складских запасов

Начиная с 2013 г. затоваренность складов промышленных предприятий резко усугубилась, вплотную подойдя к границе в три четверти среднемесячного объема. За 2014 г. уровень складских запасов продолжил рост (до 75,8%), или на 4,7 трлн. руб. (на 16,9%) по сравнению с началом года и они составили 32,7 трлн. руб. (рисунок 5 Приложения 1).

В отдельных отраслях *складские запасы выросли на фоне уменьшения объемов промышленного производства*. Наибольший прирост складских запасов в 2014 г. произошел в обработке древесины и производстве изделий из дерева – 198,4% по состоянию на 01.01.2015 по отношению к 01.01.2014, производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви – 166,9%, производстве транспортных средств и оборудования – 153,7%. Довольно высок рост запасов готовой продукции в химическом производстве – 130,3%, в целлюлозно-бумажном производстве.

В производстве транспортных средств и оборудования складские запасы по сравнению с началом года выросли на 1,3 трлн. руб. Количество автобусов на складах увеличилось в 2,7 раза, грузовых автомобилей – в 2,4 раза, легковых автомобилей – в 2,3 раза, грузовых вагонов – в 3,7 раза (таблица 1 Приложения 1).

Если в производстве легковых автомобилей соотношение запасов готовой продукции к среднемесячному объему производства снизилось с 380 до 241,5%, то в производстве автобусов этот показатель вырос с 55,5 до 221,1%, грузовых автомобилей – с 82,8 до 293,2%, вагонов грузовых несамоходных – с 101,8 до 740%.

В производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви значительные запасы готовой продукции на складах сформировались еще по итогам 2013 г., а в 2014 г. их величина еще увеличилась: обуви – в 1,4 раза, женских и мужских сумок – в 2,3 раза, дорожных и спортивных сумок – в 1,3 раза и составила к среднемесячному объему производства 460, 550 и 330% соответственно.

В обработке древесины и производстве изделий из дерева больше всего выросли складские запасы тех видов продукции, по которым сложились самые высокие темпы роста объемов производства. В целом по этому виду деятельности индекс промпредприятия составил 106,6%, а

объемы производства брикетов топливных выросли на 26,4%, плит древесноволокнистых – на 48,6%. В то же время складские запасы топливных брикетов увеличились в 3,2 раза, плит древесноволокнистых – в 10 раз.

Данные факты свидетельствует не только о рыночных колебаниях спроса, но, в первую очередь, о необходимости серьезной работы по маркетинговому обоснованию проектов модернизации, трансформации функционирования предприятий, внедрения автоматизированных систем планирования ресурсов предприятия, а также планомерной долгосрочной работы под запросы потребителя на основе CALS-технологий.

4. Ухудшение финансового состояния промышленных предприятий

Следствием работы на склад стало увеличение в 2014 г. доли убыточных организаций промышленности (до 25,5% против 17,2% за прошлый год), величина чистого убытка которых возросла в 2 раза. Лидеры по приросту чистых убытков в 2014 г. к 2013 г. – организации по производству транспортных средств и оборудования (в 11,9 раза), машиностроения (в 6,8 раза), металлургического производства (в 5,1 раза) (таблица 2 Приложения 1). Убыточные организации промышленности занимают 44,9% общего числа убыточных организаций республики, а по доле чистого убытка в общем объеме чистого убытка по республике – 70,8%.

По итогам 2014 г. по сравнению с прошлым года чистая прибыль промышленных предприятий уменьшилась на 11,1%: у организаций машиностроения она снизилась на 4,6 трлн. руб., производства транспортных средств и оборудования – на 1,7 трлн. руб., металлургического производства и производства готовых металлических изделий – на 1,4 трлн. руб., производства резиновых и пластмассовых изделий – на 1,1 трлн. руб. (таблица 3 Приложения 1).

По пяти видам деятельности зафиксированы чистые убытки: производство машин и оборудования – 2,2 трлн. руб., производство транспортных средств и оборудования – 1,1 трлн. руб., производство прочих неметаллических минеральных продуктов – 883 млрд. руб., металлургическое производство и производство готовых металлических изделий – 799,8 млрд. руб., целлюлозно-бумажное производство, издательская деятельность – 212,6 млрд. руб.

Средняя величина чистого убытка на одну убыточную организацию промышленности в 2014 г. возросла на 38,4% к прошлому года (рисунок 6 Приложения 1). Значительный рост данного показателя как в

абсолютном, так и в относительном выражении отмечался в производстве транспортных средств и оборудования (на 54 млрд. руб. или в 4,4 раза), производстве машин и оборудования (на 30 млрд. руб. или в 3 раза), металлургическом производстве (на 13,9 млрд. руб. или в 2,5 раза).

В 2014 г. по сравнению с прошлым годом просроченная задолженность в промышленности росла опережающими темпами: просроченная внешняя дебиторская задолженность увеличилась на 65,2%, просроченная задолженность по кредитам и займам – на 60,6% (таблица 4 Приложения 1).

На 01.01.2015 71,5% организаций промышленности имели просроченную кредиторскую задолженность и 83,8% – просроченную дебиторскую задолженность.

Рентабельность продаж в промышленности колеблется в рамках коридора 7-13%, демонстрируя долгосрочную тенденцию к снижению, причем ее падение отмечается синхронно со снижением производства и увеличением складских запасов. «Пики» спадов зафиксированы в 2009-2010 и 2013-2014 гг. (рисунок 7 Приложения 1).

5. Низкая производительность труда и сокращение занятости в промышленности

Недостаточно высокий уровень конкурентоспособности отечественной промышленной продукции в первую очередь определяется низкой производительности труда по добавленной стоимости, значение которой в 6-7 раз уступает уровню европейских стран-лидеров, причем даже в ведущей компоненте национальной индустрии – обрабатывающей промышленности (рисунок 8 Приложения 1).

Уровень ВВП по ППС на душу населения Беларуси по итогам 2014 г. – 18,2 тыс. долл., (ЕС – 35,8 тыс. долл.). При этом уровень экономического развития Беларуси относительно средневропейского за 2011-2014 гг. практически не изменился, тогда как за 2000-2010 гг. – улучшился в 1,9 раза: с 24,6% от среднего уровня ЕС в 2000 г. до 47,1% в 2010 г. (рисунок 9 Приложения 1).

На начало 2014 г. в Беларуси насчитывалось 13615 промышленных предприятий (в 2000 г. – 7422), на которых было занято 1144 тыс. человек (в 2000 г. – 1249,3), или 25,2% от общей численности занятых в экономике (рисунок 10 Приложения 1).

Тем самым средняя численность персонала промышленной организации за 14 лет сократилась в 2 раза, что связано как с «физическим» уменьшением масштабов ряда действующих предприятий, так и с ро-

стом количества малых и средних субъектов хозяйствования, формированием новых областей специализации экономики, влиянием научно-технического прогресса и модернизации производственных мощностей и др. Влияние оказало и повышение запросов работников к уровню заработной платы, условий труда, рост популярности непроектных видов деятельности.

Наряду с тенденцией сокращения численности занятых, в 2014 г. в промышленности (без микроорганизаций и малых организаций без ведомственной подчиненности) 146,1 тыс. человек работали в режиме вынужденной неполной занятости (на 39,8% больше, чем в 2013 г.), из них 98,4% составили работники обрабатывающей промышленности. В 2014 г. в обрабатывающей промышленности по сравнению с 2013 г. численность работников, переведенных на работу с неполной рабочей неделей (днем) по инициативе нанимателя увеличилась на 49% и составила 54 тыс. человек. Численность работников, которым были предоставлены отпуска по инициативе нанимателя, возросла на 33,4% и составила 89,8 тыс. человек.

В 2014 г. многие крупные государственные предприятия пошли на сокращение избыточной занятости. Например, в ОАО МАЗ среднесписочная численность работников сократилась за 1-3 квартал 2014 года на 2,1 тыс. человек (свыше 10%), в ОАО «Гродно Азот» – на 2,4 тыс. человек (свыше 20%), предприятие «Могилевхимволокно» сократил более 1 тысячи сотрудников (свыше 15%).

6. Сокращение инвестиций

В 2014 г. инвестиции в основной капитал сократились в сопоставимых ценах на 8,5%, тогда как в 2013 г. они выросли на 9,3% к 2012 г. Снижение общего объема инвестиций в основной капитал в первую очередь связано с сокращением капитальных расходов организаций, подчиненных республиканским и местным органам государственного управления.

Инвестиции в основной капитал по организациям, подчиненным республиканским органам государственного управления, снизились за год на 8,4%; по организациям, подчиненным местным исполнительным и распорядительным органам, – на 18,8%; по организациям без ведомственной подчиненности наблюдался рост инвестиций на 2,9%.

Большая часть инвестиционных ресурсов по-прежнему направляется на выполнение строительно-монтажных работ. В 2014 г. на СМР, включая работы по монтажу оборудования, использовано 55,4% всех инвестиционных ресурсов (в 2013 г. – 52,5%) (рисунок 11 Приложения 1).

В структуре инвестиций в основной капитал доля вложений в активную часть основных средств в 2014 г. сократилась до 32,9% (при 36,7% в 2013 г.) (рисунок 12 Приложения 1).

Удельный вес инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства являлся самым низким за последние 15 лет.

Значительное снижение доли инвестиционных вложений в активную часть основных средств не способствует решению поставленных задач по модернизации производств и созданию необходимых условий экономического роста в будущем, так как возрастает риск критического повышения износа активной части основных средств.

За 2014 г. в промышленность поступило 572,5 млн. долл. прямых иностранных инвестиций, в том числе в преимущественно экспортно-ориентированные отрасли промышленности (обработка древесины и производство изделий из дерева, целлюлозно-бумажное производство; производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов; химическое производство; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий; производство машин и оборудования и т.д.) привлечено около 20% от общего объема ПИИ.

7. Негативные тенденции во внешней торговле промышленными товарами

Сложившаяся структура белорусской промышленности требует большого количества импортного сырья и материалов, что в совокупности с недостаточной эффективностью не позволяет обеспечивать величину экспорта, перекрывающую импортные потоки.

7.1 Высокий уровень географической концентрации экспорта.

Более 80% всей экспортной продукции в 2014 г. поставлялось на рынки 9 стран, или 6% от общего количества стран-импортеров: Россию, Украину, Соединенное Королевство, Нидерланды, Германию, Литву, Италию, Казахстан, Польшу.

7.2 Высокий уровень товарной концентрации экспорта.

Топ-6 товаров (нефтепродукты, калийные удобрения, грузовые автомобили, тракторы и седельные тягачи, молоко и молочные продукты, черные металлы) занимают около половины всего объема белорусского экспорта: их доля составляла 47,4% в 2013 г. и 48,9% в 2014 г., что указывает на уязвимость белорусского экспорта от конъюнктуры мировых рынков ограниченного числа товаров.

7.3 Сокращение экспорта отдельных ключевых товарных позиций.

Наиболее значительно сократились поставки продукции машиностроения. Так, в 2014 г. стоимостной объем экспорта тракторов и седельных тягачей уменьшился на 21,1% по отношению к предыдущему году, или на 227 млн долл. США (далее – млн долл.), что обусловлено как падением физических объемов их продаж на внешнем рынке на 15,4% до 46,1 тыс. штук, так и ценовым фактором: снижение средней

экспортной цены составило 6,7 процентного пункта.

Одновременно снижение физических объемов поставок грузовых автомобилей на 19,7% при увеличении экспортной цены на 4,6% привело к сокращению стоимостного объема их экспорта на 16,1%, или на 179 млн долл. по сравнению с 2013 г.

Спрос на белорусские машины и механизмы для уборки и обмолота сельскохозяйственных культур в анализируемом периоде упал на 17,1%, что, в совокупности со снижением цены на 18,1%, обусловило уменьшение их экспортного стоимостного объема на 32,1%, или на 122,1 млн долл. по отношению к предыдущему году.

Значительное абсолютное падение экспорта произошло и по важнейшей товарной позиции «шины». Факторами уменьшения стоимостного объема поставок шин на внешний рынок за 2014 г. по сравнению с 2013 г. в 1,6 раза явились, как снижение средней экспортной цены в 1,4 раза, так и сокращение физических объемов поставок в 1,1 раза. В результате абсолютное уменьшение валютных поступлений от продаж шин составило около 224 млн долл.

7.4 Негативная тенденция по поставкам на внешний рынок продуктов переработки нефти.

Несмотря на то, что за 2014 г. Беларусь поставила на экспорт около 13,8 млн тонн нефтепродуктов, что на 1,6% больше, чем за предыдущий год, продажи в стоимостном выражении уменьшились на 1,9%, или на 193,8 млн долл. до уровня 9 962 млн долл. в 2014 г. при снижении средней цены на 3,5% до уровня 722,7 долл. за тонну. Основные потоки нефтепродуктов идут в Украину, Великобританию и Нидерланды, доля которых составляет около 70% в экспорте белорусских нефтепродуктов.

Существенное уменьшение стоимостного объема экспорта за 2014 г. произошло также по следующим товарам: молоко и сливки сгущенные и сухие (на 181 млн долл., или в 1,3 раза), нефть сырая (на 117 млн долл., или в 1,1 раза), автомобили, предназначенные для перевозки 10 и более человек (на 87 млн долл., или в 2,1 раза), колбасы и аналогичные продукты из мяса (на 84 млн долл., или в 1,5 раза), автомобили специального назначения (на 83 млн долл., или в 2,1 раза), удобрения азотные (на 82 млн долл., или в 1,5 раза), говядина замороженная (на 78 млн долл., или в 1,7 раза), свинина (на 73 млн долл., или в 2,3 раза), сахар (на 65 млн долл., или в 1,3 раза), телевизоры, мониторы (на 55 млн долл., или в 2,9 раза), готовые или консервированные продукты из мяса (на 53 млн долл., или в 1,7 раза), инсектициды, гербициды (на 45 млн долл., или в 2,2 раза), что в совокупности привело к потерям получения валютной выручки на сумму более миллиарда долларов.

7.5 Усиление отрицательной динамики в традиционных экспортных поставках на российский рынок продукции автомобилестроения,

машиностроения, сельскохозяйственной техники, молочных товаров.

Основной объем экспорта белорусских грузовых автомобилей (более 70%) приходится на Российскую Федерацию. Тем не менее, физический объем поставок грузовых автомобилей в 2014 г. резко сократился (на 2,4 тыс. штук, или на 27,9% по сравнению с предыдущим годом), в результате чего стоимостный объем экспорта данной товарной группы снизился на 197 млн долл. Сокращение продаж тракторов и седельных тягачей на 22,2% при уменьшении цены на 8,4% привело к абсолютному снижению экспорта на 191 млн долл. Наблюдалось значительное падение спроса на машины и механизмы для уборки и обмолота сельскохозяйственных культур (более 76% приходится на российский рынок): уменьшение физического объема продаж на 11,8% при снижении средней экспортной цены на 23,1% привели к сокращению стоимостного объема экспорта на 32,1%, или на 93,3 млн долл. Снижение поступлений от экспорта молока и сливок сгущенных и сухих на 21% по отношению к предыдущему году, или на 164 млн долл., обусловлено падением физических объемов продаж на 16,6% и средней цены на 5,2 процентного пункта.

7.6 Снижение валютных поступлений от экспорта белорусских товаров в Россию

Абсолютное сокращение экспорта составило около 1,5 млрд долл., или 184% абсолютного падения всего объема экспорта страны. Это обусловлено в первую очередь ускорением темпов девальвации российского рубля в четвертом квартале 2014 г. в условиях снижения цен на нефть и дестабилизирующего влияния секторальных санкций, введенных странами Запада из-за ситуации в Украине.

Отметим, что общий объем валютной выручки белорусских организаций в 2014 г. снизился по сравнению с 2013 г. на 943,1 млн. долл. (на 2,1%) и составила 43 092,4 млн. долл. Но с учетом, что в состав валютной выручки входят пошлины от экспорта нефтепродуктов, уплаченных в российский бюджет, – реальный объем валюты, поступившей от внешнеэкономических операций, ниже указанной величины валютной выручки.

II. Предлагаемые системные подходы, меры и механизмы развития промышленного комплекса

Идеология совершенствования промышленности, исходя из современной ситуации, должна предусматривать три крупных, тесно увязанных управленческих блока, которые условно можно разделить на собственно организацию управления, перспективное планирование, совершенствование специализации.

По сути, речь должна идти не о деятельности отдельно взятого министерства, а о формировании нового, отвечающего современным реалиям промышленного комплекса.

Подчеркнем, меры тактического плана, связанные с производственной деятельностью, разгрузкой складов, налаживанием поставок, маркетингом и рекламой – это прерогатива конкретных организаций и их функциональных работников. НАН Беларуси, как высшая государственная научная организация, представляет системный взгляд на обоснование перспективных векторов развития промышленности, как основополагающей части реального сектора, ее рационального включения в модель национальной экономики будущего.

Основные постановочные вопросы, узловые моменты «реиндустриализации», или промышленного «возрождения» Беларуси должны включать:

1) признание в качестве устаревшей системы прямого администрирования деятельности предприятий в рамках ведомственной подчиненности, формирование *единой системы управления* промышленным комплексом. Необходимо завершить реализацию идеи создания в Беларуси Министерства промышленной политики.

Сейчас все промышленные организации разделены на «вотчины», которые прежде всего заботятся о внутренних нуждах системы, а не о собственном функционировании в национальной экономике и предпочитают работать на вал, а не на конкретные нужды целевого потребителя. При этом, что немаловажно, деятельность организаций без ведомственного подчинения, среди которых наиболее инновационно активный, деятельный слой составляют средние, малые и микроорганизации, развивается за пределами внимания профильных органов госуправления, можно сказать находится в «зоне отчуждения» между отраслевыми и региональными структурами.

2) формирование сквозной системы *перспективного планирования*, взаимоувязано включающей в качестве объектов регулирования отраслевые и региональные комплексы, виды экономической деятельности и весь спектр проблем устойчивого развития (от демографии до экологи-

ческих аспектов).

Важно ускорить принятие законопроекта, регламентирующего индикативное планирование (в стадии разработки и согласования уже пятый год). Принципиальным здесь является устранение «разделительных полос» между объектами. Страна, ее производственные и территориальные единицы должны рассматриваться как единый комплекс с присущим ему движением рабочей силы, товаров, капитала. Здесь уместно вернуться к отработанной практике Госплана, причем руководствоваться, прежде всего, государственными, а не ведомственными интересами.

Приоритеты развития науки и техники высшего порядка должны последовательно раскрываться в конкретных отраслевых приоритетах (критических технологиях) и направленных на их обеспечение приоритетах научно-технической деятельности/направлениях НИОКР по обеспечению критических технологий. На это будет нацелена формируемая сейчас единая система научной и научно-технической экспертизы. Это требование должно стать обязательным на нынешнем коротком отрезке времени, когда общие установки на 15 лет уже прописаны в одобренной Национальной стратегии устойчивого развития и формируется концепция Программы социально-экономического развития на 2016-2020 годы.

3) совершенствование *специализации* промышленного комплекса на основе выбора существующих или создания новых рыночных ниш, в которых белорусские предприятия, внедряя лучшие отечественные и зарубежные разработки, будут успешно конкурировать.

Пока деятельность большинства белорусских предприятий не выходит за рамки IV технологического уклада (автомобиле- и тракторостроение, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, переработка нефти). Поэтому модернизация этих производств должна проводиться только на базе новейших технологий, что позволит «отвоевать» традиционные рынки сбыта.

Наиболее слабые места промышленности: 1) устаревшее технологическое оборудование и нехватка средств на его обновление; 2) неумение специалистов отрасли конкурировать на «зрелых» рынках, которые, наряду с постоянным повышением качества продукции, требуют особого внимания и вложения средств в продвижение продукции.

«Зрелые» рынки, на которых конкурирует машиностроение – наиболее чувствительны к ценовым стратегиям. Ослабление курса белорусского рубля, планомерно следовавшее вслед за резким падением российского, оказало на процесс модернизации промышленности двойное воздействие. С одной стороны, осложнилось переоснащение предприятий промышленности и ухудшились их конкурентные позиции. С другой – их продукция становится более конкурентоспособной по ценовому фактору на внешнем рынке.

Например, конкурентоспособность китайских товаров обеспечивается, в основном, за счет более низких цен, и это, в том числе, обусловлено заниженным курсом китайского юаня.

После снижения курса национальной валюты, возможности переоснащения предприятий стали скромнее. Средний износ их основных средств достигает 70%, при этом износ технологического оборудования еще выше – до 80%. Надежда на иностранные инвестиции в отечественное производство оправдывала себя не часто. В таких условиях необходимо больше рассчитывать на собственные силы, и как показывает мировой опыт, наиболее активная роль в этом процессе должна быть у государства, поскольку структурная перестройка экономики невозможна без государственного вмешательства.

С одной стороны, происходит интенсивный износ и моральное устаревание основных средств в народном хозяйстве. Это приводит к тому, что отечественная продукция не может достигнуть необходимого качества для конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. Предприятия не имеют финансовых ресурсов, особенно валютных, для обновления оборудования, а иностранные инвестиции крайне неохотно идут в машиностроение. Положение продолжает усугубляться.

С другой стороны, мощности заводов остаются недогруженными, резко сократился выпуск оборудования, особенно высокоточного и программно управляемого, определяющего качество выпускаемой продукции. Наблюдается тенденция ухудшения кадрового состава промпредприятий, которая может принять необратимый характер.

Следование большинства белорусских производителей стандартным стратегиям (многоотраслевая диверсификация производства, вертикальное иерархическое управление, финансирование за счет кредитных ресурсов и бюджетных ассигнований, нацеленность на зрелый рынок традиционных товаров с низким потенциалом роста – автомобили, тракторы, бытовая техника) не имеет перспектив. Предпринимаемые меры, в основном, административного характера, по решению «в лоб» проблем организации импортозамещения и прямого стимулирования экспорта, являются некорректными с точки зрения теории международной конкуренции, зачастую противоречат нормам Договора о ЕАЭС и требованиям ВТО.

Это приводит к падению конкурентоспособности белорусских товаров вследствие изживенческих подходов и монополизации производителей, а также как следствие использования инструментария «торговых войн». Главные проблемы – отставание не только (и не столько) в технико-технологической сфере, но в методологии стратегического планирования и практике оперативного управления предприятий. Последнее усложняется параллельным решением разнонаправленных за-

дач: 1) выполнением объемных заданий в условиях недостатка ресурсов либо платежеспособного спроса; 2) требований коммерческой эффективности; 3) обеспечении социальных функций.

Сохранив промышленность на постсоветском этапе развития, не удалось пока избавиться от когда-то популярной формулы: «Беларусь – сборочный цех Союза». Сегодня векторы сотрудничества определяют внутренние интересы национальной безопасности и интересы национальных же коммерческих структур. Будет выгоднее производить «с нуля» или собирать товары в Беларуси – придут инвестиции. Конкурирующие «сборочные цеха» появляются стремительно и повсеместно, в первую очередь в России. Останемся на выжидательной позиции – будем все чаще попадать в ситуацию технологической и финансовой изоляции (в замкнутый круг «нет наукоемкой технологии – нет конкурентоспособной техники – нет продаж – нет средств на технологическую модернизацию»).

Годами наработанное конкурентное преимущество белорусского промкомплекса – умение конструировать, компоновать и оснащать новые средства производства на лучшей мировой и отечественной компонентной базе. Переоснащение промпредприятий должно стать областью исключительной компетенцией белорусских научных и инженерных кадров: без участия профильных белорусских специалистов не должна приниматься ни одна программа модернизации.

Беларусь – компактная страна, причем крупных предприятий – несколько десятков. Они представляют собой узловые точки индустриальной сети. На наш взгляд, уместно говорить о реализации идеи «Беларусь – многопрофильная промышленная корпорация». Это предполагает создание единой сети, работающей на принципах экономической заинтересованности, ориентированной на использование, прежде всего, национальных интеллектуальных, кадровых, технологических ресурсов.

Положительные примеры роста объемов экспорта на предприятиях связаны с тем, что они имели до недавнего времени государственную форму собственности. Несмотря на то, что государство не всегда является эффективным предпринимателем, но в данном случае роль государства, как собственника, следует признать положительной.

Во-первых, государство может последовательно и эффективно проводить на своих предприятиях инновационную политику: ставятся конкретные задачи в достижении качества, привлекается прикладная и фундаментальная наука, предоставляются определенные льготы.

Во-вторых, государство дает своим предприятиям определенные гарантии и делает все возможное, чтобы уберечь их от банкротства. Нередко такое положение критикуется, но для инновационной политики это большой плюс.

В зарубежной практике венчурные предприятия, являющиеся проводником инноваций, имеют серьезное страхование своих рисков.

Как показывает зарубежный опыт, в первую очередь США, государство играет исключительно важную роль в продвижении инноваций. До 25-30 % всех затрат на НИОКР идет в инновации. Государство разработало и ввело в действие систему государственных экономических стимулов поддержки инновационной деятельности (большое место в ней занимают разнообразные налоговые льготы).

Следует отметить, что повышение конкурентоспособности следует начинать с машиностроения, и прежде всего, с совершенствования производства средств производства.

На базе обновленного технологического потенциала машиностроения должны развиваться другие отрасли народного хозяйства. Поэтому необходимо сконцентрировать внимание на производстве технологического оборудования и измерительной техники для производства средств производства. Важно в этот процесс вовлечь научно-исследовательские и проектные организации, ставя для них задачи по решению встающих перед машиностроением проблем. Контакт между производителями и исследователями должен быть более тесным.

Серьезным тормозом остается противоречие: недогрузка производственных мощностей станкостроительных предприятий из-за невостребованности выпускаемой продукции низкого качества и огромная потребность в технологическом оборудовании для отечественных предприятий из-за высокой степени износа основных средств.

В этой связи, государство может сформировать госзаказ с целью загрузки производственных мощностей станкостроения и более быстрой модернизации других отраслей экономики. От этого должны выиграть как сами станкостроители, так и промышленность в целом.

В такой ситуации Министерство промышленности должно выступать координатором процесса: необходимо выяснить, какое оборудование необходимо промышленным предприятиям для повышения их конкурентоспособности. Это оборудование должно быть ранжировано по уровням как потребностей, так и возможностей его изготовления на отечественных предприятиях. В заключение Министерство промышленности сможет поставить конкретные задачи нашим производителям: какое оборудование и какого качества требуется. Тогда станет ясно, что мы вынуждены экспортировать, а что способны изготовить сами. Возможно, придется проводить дополнительные прикладные исследования, испытания и т.д., но станкостроение будет знать, что ему делать и к чему стремиться.

Оптимальный вариант, если это будет комплексный государственный заказ, включающий весь цикл НИОКР и изготовление, с привлече-

нием различных предприятий, проектных и исследовательских организаций. Соответственно, должна быть установлена дисциплина выполнения этого заказа, поскольку не всем предприятиям захочется брать на себя повышенные обязательства.

Финансирование этих работ может быть как за счет госбюджета (республиканского и местного), так и за счет бюджетных и внебюджетных фондов соответствующего профиля. Основной упор надо сделать на финансирование за счет предприятий-потребителей нового оборудования. При этом должны покрываться первоначальные затраты государственных средств, поскольку оборудование будет поставляться государством как собственником, получившим его от государственного заказа. Возможно это – от административно-командной системы, но в кризисных ситуациях такая политика наиболее действенная.

Расчеты предприятий-потребителей можно облегчить, если использовать лизинг или финансироваться через предоставление кредитов банками под гарантии правительства и местных органов власти. Это будет менее затратно, чем импортировать то, что в состоянии изготовить сами и даст импульс в развитии отечественной экономики, сохраняя и развивая ее потенциал.

Современные подходы в управлении с использованием ИТ-технологий (CALS-технологий, ERP и MES-систем) позволят интегрировать и по критериям эффективности производства и безопасности государства распределять/перераспределять ресурсы, снизить транзакционные издержки, повысить степень управляемости экономики. Сейчас многие предприятия внедрили ИТ-технологии, но, по-прежнему, каждое работает в пределах собственных интересов. При этом применяемые системы разнородны, в отраслевом разрезе «входящие» и «исходящие» информационные потоки (соответственно, и ресурсы) не скоординированы (Приложение 2).

В данном контексте отметим потенциально высокую востребованность услуг резидентов Парка высоких технологий и НАН Беларуси (ОИПИ) по созданию интегрированной системы управления промышленным комплексом Беларуси.

На данном этапе первостепенное значение приобретает выработка единой промышленной политики, учитывающей стратегические задачи развития Беларуси, ее союзников и трансформация на этой основе программных и прогнозных документов, регламентирующих развитие реального сектора экономики. Особую актуальность этого подтверждает расширение интереса стран-лидеров к теме «промышленного ренессанса», восстановления индустриальной специализации, возврата производств, ранее вынесенных за пределы промышленно развитых стран.

Все это серьезно подрывает основы ранее растиражированной мо-

дели «экономики услуг», повышает вероятность роста конкуренции на рынках промышленных товаров, равно как и обострения борьбы за сырье и энергоресурсы (Приложение 3).

В качестве результата политики реиндустриализации за рубежом в среднесрочной перспективе следует ожидать возрастания конкуренции на рынке высокотехнологичных товаров со стороны промышленно развитых стран (ПРС). Факторами конкурентоспособности будут выступать инновационность, качество, удовлетворение новых запросов потребителя, в том числе и «навязываемых» ему крупными корпорациями (например, повышенные экологические требования, «технологические коридоры», стандартизация и сертификация).

Догоняющие и трансформирующиеся страны, утратив «технологическую подпитку» (не только собственно производственную, но и в области организации и маркетинга), поступающую в составе «производственного пакета», будут вынуждены существенно расширить собственную сферу исследований и разработок. При этом будут рационализированы и удешевлены производства традиционных товаров.

Таким образом, с одной стороны Беларусь ощутит давление новейших качественных и дорогостоящих имиджевых продуктов, с другой – традиционных товаров со стандартными характеристиками по минимальной цене. Несмотря на наличие мощной науки, отраслевых КБ и научно-производственных центров, сохранившийся материальный базис промышленного сектора, Беларусь объективно не располагает количественными возможностями, сопоставимыми как с ПРС, так и с новыми экономиками (по количеству научных и инженерных кадров, затратам на исследования и разработки, размерами внутреннего рынка).

«Промышленный ренессанс» развитых стран, очевидно, будет предполагать не простое перемещение технологического оборудования на исходные позиции (что заведомо невыгодно и физически трудно осуществимо), а формирование новых производственных площадок, предполагающих использование высоких технологий. На это прямо указывают отчет ЕС о промышленной структуре и коммюнике Еврокомиссии.

Анализ зарубежных информационных ресурсов позволяет сделать основной вывод: в мире не существует единой практики (или установившихся наборов правил и действий) формирования и функционирования системы государственного регулирования промышленного комплекса. При этом не установлено существенных особенностей в регламентации деятельности по управлению промышленностью, которая могла бы быть предметно соотнесена со спецификой социально-экономической системы, федеративным или унитарным типом государственного устройства.

Следует признать, что основу системы регулирования промыш-

ленного комплекса, наряду со стандартной дифференциацией по принципу «государственный – рыночный», составляют многолетние тренды становления и развития промышленных предприятий, примененные к комплексу складывающихся внешних и внутренних условий. В данном контексте очевидно, что, например, функционирование Европейского союза потребовало соответствующего делегирования части полномочий на наднациональный уровень (что также предусматривается и в рамках ЕАЭС). В частности, определена необходимость согласования национальных промышленных политик с соответствующими органами Евросоюза, в том числе, с Советом по конкурентоспособности.

Изучение показывает, что в зарубежной практике промышленная политика не является узкой прерогативой какого-либо одного органа управления. Ее формированием и реализацией занимаются многие взаимодействующие структуры.

Отметим, что единовременная модернизация (в том числе продекларированная в России), несмотря на ее насущную необходимость, не может являться универсальным средством выхода экономики на постиндустриальный высокоукладный технологический базис. В настоящее время, когда, по оценкам специалистов, на смену поколений техники приходится около 10 лет (в ИКТ и вычислительной технике – 2 года), важно придание модернизационным процессам постоянного характера. Они должны подстегиваться инициативой самих предприятий, и, соответственно, финансироваться ими. Инициативы государства по поддержке национальных предприятий должны носить в большей мере косвенный характер, а не основываться на перераспределении бюджета в пользу тех или иных получателей.

Поэтому фундаментальную основу пакета мер в Беларуси должны составлять механизмы получения новых знаний и их трансформации в инновации, причем, прежде всего, с опорой на национальный научный и инновационный потенциал.

Определенным вызовом для Беларуси, несмотря на упоминание о нормах ВТО и обязательствах перед партнёрами по ЕАЭС, является намерение России «существенно сократить импорт по многим позициям, вернуть собственный рынок национальным производителям. Это в том числе производство программного обеспечения, радиоэлектронного оборудования, энергетического оборудования, это текстильная промышленность и это, конечно, рынок продовольствия».

Поэтому, задача промкомплекса Беларуси – включиться в процессы модернизации российской промышленности именно по вектору обеспечения ее нематериальными активами, объектами интеллектуальной собственности, результатами исследований и разработок. Наиболее реально осуществимый путь – расширение сложившихся векторов со-

трудничества в рамках Союзного государства, особенно в части научно-технических программ.

Справочно. В рамках Союзного государства в период 2000-2013 гг. реализованы 44 совместные программы в промышленной и смежной сферах. На данный момент реализуется 11 программ Союзного государства, запланировано к реализации 15 программ по 10 направлениям.

В 2011-2012 гг. НАН Беларуси являлась государственным заказчиком с белорусской стороны по шести программам, включая «Космос – НТ» (2008-2011 гг.); «Нанотехнология-СТ» (2009-2012 гг.); «БелРосТрансген-2» (2009-2013 гг.); «Стандартизация-СТ» (2011-2014 гг.); «Пламень» (2011-2014 гг.); «Стволовые клетки» (2011-2013 гг.). Несомненную научную и практическую значимость имеют и концептуальные решения российских и белорусских ученых в области высокопроизводительных вычислительных систем и технологий, которые послужили основой программ «СКИФ» (2000-2004 гг.), «Триада» (2005-2008 гг.) и «СКИФ-ГРИД» (2007-2010 гг.). Созданные в результате реализации этих программ заделы могут стать «точками роста» новых производств и целых отраслей.

В ряде областей Республика Беларусь обладает сегодня «ноу-хау» мирового уровня. Это разработки в области лазерной техники, теоретических основ автоматизированного управления характеристиками стальных деталей, технологий получения новых материалов и веществ и во многих других областях научно-технического развития, определяющих формирование отраслей и производств V и VI технологических укладов. Сегодня белорусская наука создает научный задел и непосредственно участвует в формировании экономики нового качественного содержания. Проектами мирового научного уровня являются комплекс работ по созданию в Беларуси атомной энергетики, разработка технологий и формирование субмикронного электронного производства.

Важнейшей функцией национальной промышленной политики, как целенаправленной деятельности государства по оптимизации отраслевой структуры экономики, на стартовом этапе модернизации должно стать определение и последовательная реализация приоритетов индустриального развития на краткосрочный (*трансформация существующей структуры*), среднесрочный (*создание новой индустриальной структуры*) и стратегический период (*равноправное включение в мирохозяйственные связи*).

На трансформационном этапе целесообразно осуществить следующие шаги: завершить переход к новой системе и инструментам прогнозирования и предвидения, прежде всего – принять «Закон об индикативном планировании»; на основе форсайт-инструментария, наработанного в НАН Беларуси, провести общенациональное исследование по определению приоритетов индустриального развития; подготовить

Стратегию и Дорожную карту формирования промышленного базиса экономики знаний.

Основной целью промышленной политики должно быть определено стимулирование перехода экономики страны на инновационный путь развития, позволяющий науке и высокотехнологичным секторам промышленности стать локомотивом экономического роста, обеспечить адекватные условия для развития производственного сектора экономики, где создается реальное богатство, нормативной правовой базы для предпринимательства, особенно малого и среднего, содействовать качественным инвестициям.

Промышленная политика Беларуси, как активно интегрирующегося участника мирохозяйственных связей, должна формироваться на основе отработанного ЕС проактивного подхода, предполагающего четыре основных элемента:

1. Создание стимулирующих рамочных условий для роста новых инвестиций, ускорения внедрения новых технологий и повышения ресурсоэффективности, включая технические регламенты и правила регулирования внутреннего рынка, а также сопутствующие меры, такие как формирование инфраструктуры и реализация исследований и разработок, инновационных проектов.

Приоритетные области деятельности включают:

- рынки передовых производственных технологий для экологически чистого производства;
- рынки ключевых технологий (микро-и наноэлектроника, современные материалы, промышленная биотехнология, фотоника, нанотехнологии и передовые производственные системы);
- рынки товаров на биологической основе;
- обеспечение стабильности промышленной политики, направленность на снижение затрат, повышение эффективности использования энергии и ресурсов и сокращение отходов;
- создание экологически чистых транспортных средств (автомобили с альтернативными силовыми установками и/или с использованием альтернативных видов топлива являются ключевым звеном в обеспечении устойчивой мобильности);
- интеллектуальные сети (smart grids) (адекватная инфраструктура сетей, эффективность решений по хранению и балансировке мощностей, интеграция возобновляемых и альтернативных источников энергии в систему электроснабжения).

2. Необходима активизация внутреннего рынка и выход на международные рынки, прежде всего, создаваемые быстрорастущими новыми экономиками мира, что открывает новые экспортные возможности для

белорусских компаний, особенно для малых и средних предприятий.

3. Инвестиции и инновации невозможны без адекватного доступа к финансовым ресурсам, рынкам капитала, которые являются важными факторами повышения конкурентоспособности.

4. Сопутствующие меры по увеличению инвестиций в человеческий капитал и рост квалификации кадров являются ключом к успеху промышленной политики. Меры, направленные на создание рабочих мест и инструментов для прогнозирования, важны для подготовки рабочей силы в контексте промышленных преобразований.

Разработка и реализация новой промышленной политики Беларуси должна предполагать два вектора: *внутренний и внешний*. Внутренний вектор предполагает нацеленность на решение основополагающих задач национальной безопасности и поставку товаров для обеспечения стабильности базовых отраслей национальной экономики.

В данном случае важна опора на сложившийся потенциал ученых и конструкторов, кадров массовых профессий, равно как постоянная переподготовка на основе новейших мировых достижений науки и техники, создание центров превосходства. Однако это ни в коей мере не означает консервацию состояния валообразующих предприятий. Наоборот, это требует ускоренной широкой технической и технологической их модернизации, причем не по наиболее простому «закупочному пути», а на основе детальных расчетов, анализа рынка, изучения и адаптации новейших путей решения традиционных задач. В любом случае, «внутренний вектор» не может приниматься как основа обеспечения процветания; скорее – это базис выживания в условиях растущей динамики и нестабильности мирового производства.

Таким образом, в создавшихся условиях для повышения конкурентных позиций промышленных предприятий и рационального использования денежных ресурсов государственная экономическая политика должна выстроить приоритеты модернизации производства. Наиболее целесообразная последовательность в приоритетах модернизации: производство средств производства – машиностроение в целом – другие отрасли экономики. При импортозамещении основной упор следует делать на производство технологического оборудования, подъем которого на более высокий уровень позволит упростить задачу модернизации других отраслей.

Представляется целесообразным осуществить системные макроэкономические меры, нацеленные на оптимизацию промышленной политики Беларуси, основанные на сочетании инновационных, инвестиционных и интеграционных факторов:

– комплексный научный и практический анализ хода реализации действующей Программы развития промышленного комплекса Респуб-

лики Беларусь и, на основе его результатов, актуализация целей, задач и приоритетов применительно к императивам современного развития;

– создание простых, «прозрачных» и весомых стимулов для инвестиций в крупные высокотехнологичные производства, предусматривающие системную интеграцию в кластеры (по тем направлениям и рынкам ключевых технологий, где Беларусь обладает высокой научной и производственной компетенцией: микро- и наноэлектроника, фотоника, промышленные нано- и биотехнологии и продукция на их основе, передовые производственные системы), ускорение внедрения новейших технологий мирового уровня энерго- и ресурсоэффективности;

– ранжирование и приоритетное стимулирование отраслей (подотраслей, предприятий) белорусской экономики, исходя из жестких требований, включая высокий уровень рентабельности и добавленной стоимости, импортозамещение с сопутствующим наращиванием экспорта, инновационность технологий и выпускаемой продукции, экологическую чистоту производства; формирование перечня перспективных в долгосрочном плане отраслей, относящихся к пятому и шестому технологическим укладам;

– отказ от расширенного воспроизводства и государственного льготирования материалоемких предприятий, в первую очередь энергоемких;

– стимулирование производств, ориентированных на использование местных ресурсов (древесина, керамика, стекло, отечественные строительные материалы, кожевенное сырье, текстиль, удобрения);

– создание механизма финансирования и/ или кредитования наукоемкого бизнеса на «посевных» и «стартовых» фазах его становления;

– наращивание инвестиций в человеческий капитал (знания, умения, навыки), формирование (воспитание) новых работников, креативных, мобильных и постоянно повышающих уровень квалификации; создание слоя менеджеров, сочетающих академическую широту знаний с производственным опытом и мастерством управления;

– внедрение на предприятиях современной системы маркетинга и логистики в соответствии с международными требованиями;

– оптимизация структуры органов государственного управления, ответственных за разработку и реализацию промышленной политики, с целью обеспечения четкого разделения полномочий и функций территориальных и ведомственных органов государственного управления (создание Министерства промышленной политики);

– определение рамочных условий, создание благоприятного для осуществления проектов ГЧП правового поля, финансовой и организационной среды, должны стать одними из важнейших функций органов

власти и охватывать весь процесс организации проектов партнерства, от принятия решения о нем и выполнения предпроектных работ до заключения соглашения и организации контроля за его исполнением;

- налаживание новой конфигурации производственной кооперации в рамках интеграционных объединений на постсоветском пространстве, которая, по оценкам, может обеспечить эффективное функционирование в рамках 10-15 макротехнологий из 50, определяющих мировой технологический базис;

- вхождение белорусских субъектов хозяйствования в транснациональные корпорации.

- принять меры для создания условий активного развития фондового рынка с учетом наилучших международных практик и обеспечения условий для выхода организаций страны на мировые фондовые рынки, включая внедрение в оборот иностранных депозитарных расписок, развитие институтов коллективных инвестиций, приведение законодательства Республики Беларусь о рынке ценных бумаг в соответствие с международными стандартами;

- органам государственного управления целесообразно использовать опыт Правительства Республики Казахстан при поддержке высокоэффективных инвестиционных проектов. В частности, в Республике Казахстан разработана программа «Производительность 2020», предусматривающая следующие виды государственной поддержки:

- оплата за разработку или экспертизу комплексного плана инвестиционного проекта (софинансирования из республиканского бюджета расходов в размере 50% от стоимости);

- привлечение квалифицированных проектных и инжиниринговых организаций (софинансирования из республиканского бюджета расходов в размере 30%);

- внедрение современных управленческих и производственных технологий, в том числе, автоматизированных систем управления, международных стандартов управления (софинансирования из республиканского бюджета в размере 30,0%).

Факторы успеха (направления модернизации белорусских предприятий):

- целевой сегмент рынка – наукоемкий и высокотехнологичный (что подразумевает исследование мировых трендов и рынков, работу в постоянном контакте с научными организациями, заказ и приобретение у науки объектов интеллектуальной собственности, создание и защиту собственных ОИС);

- фокусирование на целевых запросах потребителей, выпуск «под заказ», пусть даже единичных образцов;

– сетевая (разукрупненная) модель функционирования и управления с широким использованием IT-технологий.

Для создания и расширения каналов продвижения научно-технической продукции в производственный сектор необходимо активизировать создание субъектов инновационной инфраструктуры, предусматривая их интеграцию в сетевую структуру научно-технологических парков.

В Беларуси должно быть сформировано несколько конкурентоспособных на мировом рынке наукоемких кластеров (исходя из достигнутого уровня финансирования исследований и разработок, сложившихся барьеров «входа на рынок» - от 2-3 до 10-15 кластеров). На их научное обеспечение должны направляться основные ресурсы, включая средства бюджетов, инновационных и венчурных фондов, прямые инвестиции. Абсолютная величина денежных средств и ее удельное значение (в расчете на занятого, исследователя) должна быть сопоставима с расходами ведущих игроков на рынке наукоемкой продукции и услуг (использование новейших техники и технологий в производственном процессе диктует величину необходимых затрат).

Повышение эффективности промышленности неразрывно связано с наращиванием взаимодействий предприятий с академической наукой. В данном контексте важна интеграция научных организаций в укрупненные структуры (кластеры, холдинги), создающие непрерывные цепочки добавленной стоимости и комплексные решения, ориентированные на получение наукоемкой конечной продукции. Перспективны, в том числе, научно-промышленные холдинги и межведомственные организации двойного подчинения.

«Наукоемкий вектор» развития холдингов обеспечит создание внутри них формирование точек роста, повысит востребованность отечественных научных разработок, и, что немаловажно, позволит нарастить наукоемкость без прямого использования бюджетных ресурсов. Тем самым будет обеспечен двойной выигрыш: промышленность получит прямую научную «подпитку», наука – выполнит задачу по выходу на самофинансирование.

В состав холдингов и иных кластерных структур обязательно должны войти малые и средние предприятия регионов. Это позволит за счет их подключения к единой технологической базе повысить уровень их материально-технического оснащения и создаст новые условия для повышения квалификации кадров. В региональном аспекте это позволит «подтянуть» до столичного уровня занятость, заработную плату, и т.п.

Эффективным направлением является включение в деятельность холдингов ориентированных на инвестиции в наукоемкую и высокотехнологичную сферу банков. Холдинги, с их консолидированными фи-

нансами будут гораздо более привлекательными объектами для прямых иностранных инвестиций и создания стратегических альянсов с ТНК.

На крупные современные корпоративные структуры должна быть сделана главная ставка в новой промышленной политике. Это реальные и привлекательные активы для кооперации с ТНК и повышения конкурентоспособности крупных производственных объединений.

Главным направлением деятельности организаций отраслевой науки должно быть решение задач предметного «точечного» выбора, адаптации и внедрения передовых достижений фундаментальной и прикладной науки в производство с учетом конкретных условий и специфических особенностей каждого предприятия. При этом следует ориентироваться на обоснование фокусной специализации отраслей и предприятий, ориентированной на единичные группы инновационной продукции, не имеющей аналогов в мире формирования сетевых моделей функционирования и управления, акцентированном применении информационных технологий.

Следует развить горизонтальный подход, укрепить связи между исследовательскими организациями, вузами и предприятиями. Ключевую роль в этом процессе должны сыграть новые высокотехнологичные фирмы, основной задачей которых является перевод результатов научных исследований и разработок в сферу бизнеса и увеличение производительности компании.

Внешнеэкономический вектор должен стать основой роста благосостояния населения посредством создания и реализации инновационной конкурентоспособной наукоемкой высокотехнологичной продукции. Ключевая позиция здесь – отсутствие аналогов. Для ее обеспечения следует опираться на собственные разработки и ноу-хау, имеющие статус уникальных, по которым в том числе сложился имидж научно-технологической специализации Беларуси (лазерные и оптоэлектронные технологии, фотоника, IT-технологии, биотехнологии, отдельные разработки в области суперкомпьютеров, ракетно-космической техники и др). Однако, наличие собственной базы – меньшая и не определяющая часть внешнего вектора. Основной компонент – развитие международного научно-технического сотрудничества в широком смысле.

Логически первым здесь является участие в совместных зарубежных проектах, прежде всего, новой рамочной программе ЕС Горизонт 2020. Сотрудничество с ЕС и другими ПРС должно иметь целевую установку обретения и поддержания статуса лидера в узком спектре НИОКР, технологий, производств, то есть специализация Беларуси. Здесь должно достигаться новое качество роста на основе прорывных технологий и формирования новых точек роста.

Взаимодействие с постсоветскими странами должно подразуме-

вать валообразующий характер посредством взаимной поставки продукции высокого уровня для удовлетворения запросов экономик стран-партнеров. Здесь потребуются как политические усилия для разграничения «сфер компетенций» промышленных комплексов для снижения неконструктивной конкуренции, так и собственно процесс экономической «приработки» элементов снабжения, производства и сбыта.

Для работы на евразийском пространстве доминирующим должно стать массовое производство наукоемкой сложотехнической продукции, обеспечивающей баланс между качественным уровнем и ценой: дешевле высокотехнологичной продукции из ПРС и выше по качеству продукции из развивающихся стран.

Векторами приложения усилий национальных экономик, регионов и производителей должны стать линии наибольшего соответствия приоритетов развития науки и технологий стран, межгосударственного сотрудничества и созданных технологических платформ (Приложение 4).

Меры и механизмы во внешнеэкономической политике:

Основными направлениями дальнейшей работы по преодолению негативных тенденций в сфере внешней торговли Республики Беларусь должны стать:

- создание национального института по продвижению экспорта в форме агентства/корпорации/холдинга, ориентированного на поэтапное содействие экспортерам, в том числе из среды малого и среднего предпринимательства, не имеющих собственных маркетинговых служб;

- учет специфики стран и активное использование новых, более эффективных форм закрепления на рынках: лизинг, экспортное кредитование, рассрочка платежей, встречные поставки;

- разработка и внедрение информационно-интеллектуальных систем, переход на современные информационные технологии в осуществлении внешнеэкономической деятельности, упрощение административных процедур экспортных операций, концентрация всего спектра услуг предприятиям-экспортерам в соответствии с принципом «единого окна»;

- реформирование деятельности крупных экспортеров с работы «на склад» на формирование портфеля заказов и производство продукции под заранее сформированный заказ;

- при создании субъектов товаропроводящей сети с белорусскими инвестициями, дилерских и дистрибьюторских структур в обязательном порядке предусматривать для этих структур гарантированную возможность осуществления предпродажной подготовки, сервисного обслуживания и ремонта, а также наличие для этих целей соответствующей материальной базы, в том числе складов для запчастей и комплектующих;

– расширение географической структуры экспорта с упором на освоение рынков быстрорастущего и перспективного азиатского региона;

– активизация работы по внедрению единой маркировки товаров Евразийского экономического союза; продвижение понятия «товар Евразийского экономического союза»;

– разработка единых механизмов поддержки товаров Евразийского экономического союза, включающих возможность получения кредитной поддержки в любой из стран-участниц, создание совместных организационно-финансовых инструментов (союзных брендов и пр.), формирование единой товаропроводящей сети и сети сервисного обслуживания;

– мотивация труда сотрудников службы продаж государственных предприятий, в том числе посредством закрепления в контрактах дополнительного материального вознаграждения; стимулирование процесса внесения предложений и рекомендаций по вопросам диверсификации экспорта товаров и услуг;

– совершенствование структуры органов государственного управления внешнеэкономической деятельностью.

III. Научно-техническое обеспечение модернизации предприятий машиностроения организациями НАН Беларуси

Одна из основных задач НАН Беларуси – научное обеспечение машиностроения при создании и постановке на производство новой техники: автомобилей, тракторов, сельхозмашин, их компонентов, станков и технологического оборудования, инструментов и средств оснащения, а также технологические и эксплуатационные решения.

Проблема надежности и качества техники

При разработке новых видов машин совместно с наукой обеспечить проведение расчетов их надежности на всех стадиях: НИР-проектирование (в т.ч. виртуальное моделирование)-изготовление-испытания-сервис. *Требуется радикально изменить систему обеспечения качества продукции.* Нужны современные методы и средства контроля всех стадий производства, стендовых и полигонных испытаний новых образцов техники, их агрегатов и узлов. Активизировать работу по созданию современной системы стандартизации в области надежности. Совместно с российскими коллегами необходимо в рамках программ Союзного государства решить вопросы создания собственного программного обеспечения для расчетов машиностроительной техники (*зависимость от импорта в промышленных отраслях России и Беларуси составляет не менее 90%*).

Станки технологическое оборудование и средства оснащения

В заготовительном производстве при научном сопровождении организаций НАН Беларуси и вузов решаются вопросы модернизации печных и гальванических производств. За три года в республике введено (*модернизировано*) около 40 печей и более 10 гальванических линий. В ближайшем будущем для решения вопроса по снижению энергоемкости металлургических производств планируется запустить 140 – 150 новых печей и увеличить число отечественных линий гальваники.

В области станкостроения ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» совместно с ОАО «Планар» работает над совершенствованием технологического оборудования для точного электронного машиностроения и наукоемких компонентов на базе программно-управляемых приводов, позволяющих создать качественно новые объекты станкостроения, а также изделия с чрезвычайно высокой добавленной стоимостью, включая современную космическую технику и тех-

нологическое оборудование точного электронного машиностроения.

Разработанная импортозамещающая энергоэффективная экологически чистая малозатратная технология плакирования рабочих поверхностей внедрена в ОАО «МЗАЛ им. П.М. Машерова». Это позволит полностью перейти на производство, основанное на экологически чистых процессах формирования функционально ориентированных, в том числе наноструктурированных, композиционных покрытий, с использованием гибкого инструмента.

Совместно с Оршанским инструментальным заводом решены задачи создания технологии изготовления импортозамещающего инструмента с пластинами из сверхтвёрдого материала на основе кубического нитрида бора. Это позволило не только обеспечить современный (по скорости и точности) уровень механической обработки широкой гаммы машиностроительных материалов, но и создать возможности перехода к качественно новым экономичным и современным технологическим схемам изготовления ответственных узлов.

В ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» развиты новые технологии синтеза сверхтвёрдых материалов – искусственного алмаза и кубического нитрида бора – и с их использованием создан обрабатывающий инструмент, который находит широкое применение на МТЗ, ММЗ, МЗАЛ им. П.М. Машерова, МПОВТ, Гомельском заводе станочных узлов. НПЦ по материаловедению в состоянии обеспечить в ближайшей перспективе практически всю потребность машиностроительных предприятий республики в таком инструменте – сменных непереключаемых пластинах, напайных резцах и резцовых вставках из сверхтвёрдых материалов – и поставлять его на экспорт.

В настоящее время ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» выпускает композиционный материал на основе *нанопорошков* кубического нитрида бора, который позволяет заменить используемые в промышленности инструментальные твердосплавные материалы. Такой композиционный материал может изготавливаться в необходимом количестве на производственном участке научно-практического центра. Для дополнительных работ (пайка, заточка, изготовление специальной оснастки и др.) по изготовлению инструмента в республике есть необходимые мощности на инструментальных предприятиях – Заводе алмазного инструмента (Гомельское ПО «Кристалл»), Оршанском инструментальном заводе, Минском заводе специального инструмента и технологической оснастки.

В ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» развивается технология получения армированного нанотрубками/нановолокнами алмазного материала для уникального режущего и шлифовального инструмента, доступная в настоящее время узкому кругу производителей.

Для нагрева металла под пластическую деформацию и термообработку в ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси» создано производство полупроводниковых генераторов и индукционных установок. НИЦ «Индукционных технологий и проблем термической обработки», открытый при институте в 2011 г., разрабатывает и изготавливает: высокочастотные генераторы в модульном исполнении с частотой от 2,4 кГц до 10 кГц и мощностью до 250 кВт; автоматизированные установки индукционного нагрева для термообработки и нагрева под деформацию металлов и сплавов; вспомогательное оборудование для индукционного нагрева (закалочные, согласующие трансформаторы, индуктора); системы управления индукционным термическим оборудованием на базе современных промышленных контроллеров.

Также в ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси» создано производство оборудования ионно-плазменного азотирования деталей машиностроения и инструмента. Основные потребители оборудования и технологии ИПА - автомобильные, тракторные, авиационные, судостроительные, судоремонтные, машино- и станкостроительные заводы, заводы по производству сельскохозяйственной техники, насосного и компрессорного оборудования, шестерен, подшипников, алюминиевых профилей, энергетических установок и др. Оборудование используется в Беларуси предприятиями: МАЗ, МЗКТ, Завод самоходных комбайнов ПО «Гомсельмаш», в России – ЗАО «Волжский дизель».

В ОАО «Центр» НАН Беларуси создано производство раскройного оборудования. Объединением серийно выпускается широкая гамма оборудования плазменной и гидроабразивной резки, оснащенное для листового раскроя кромок под углом пятикоординатным манипулятором рабочего органа.

В настоящее время организациями ОФТН прорабатываются вопросы создания отечественных 3D-принтеров и расходных материалов для 3D-печати. Имеется положительный опыт проектирования и лабораторной эксплуатации принтеров для экструзионной печати, селективного лазерного спекания изделий из полимерных материалов и металлических порошков, а также послышной листовой сборки изделий.

Автотракторостроение и автокомпоненты

Разработки в данной отрасли преимущественно ориентированы на развитие ее экспорта.

Для ОАО «БелАЗ» в ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» созданы технологии производства крупногабаритных зубчатых колес из новых материалов для карьерной техники, в том числе карьерных самосвалов грузоподъемностью 45, 55, 90, 130, 180,

240 и 360 тонн, что позволяет устранить аварийность редукторных систем, обеспечить срок их службы до проектного уровня – не менее 360 тыс. км. На основе разработок Института создано импортозамещающее производство крупногабаритных стальных отливок (до 3 тонн) из высокопрочной литейной стали (патенты Беларуси и России). Увеличение жизненного цикла карьерных самосвалов более чем в 10 раз – до 1 млн. км. Внедрена не имеющая аналогов система вибромониторинга редукторов мотор-колес карьерных самосвалов. Система автоматизированная и обеспечивает безразборную оценку технического состояния редукторов мотор-колес в условиях карьерной эксплуатации, позволяет своевременно исключить аварийный выход машины из строя. Это серьезные шаги к решению вопроса конкурентоспособности карьерной техники.

При создании энергонасыщенной, крупной техники: сверхтяжелого самосвала БелАЗ, трактора 450 л.с., главное – ключевые узлы для них. В настоящее время нужно сконцентрироваться на максимальном снижении импортозависимости.

Разработка и освоение производства новых отечественных компонентов (двигатели, трансмиссии, системы управления и другие), обеспечивающих с учетом мировых трендов выполнение перспективных требований в области безопасности, экологичности и других, повысит на этой основе конкурентоспособность отечественных производителей на мировом рынке.

В качестве пилотного проекта необходимо создать при Институте центр по разработке перспективных приводов, в том числе гибридных и гидромеханических для отечественных грузовых и пассажирских транспортных и специальных средств.

Институт развивает новые современные направления создания автокомпонентов: гибридные силовые установки, бортовая электроника (АБС/ПБС, датчики физических величин и состояния технических сред, приборная продукция нового поколения для автомобилей и тракторов), электротрансмиссии, гидромеханические трансмиссии, ведущие мосты, узлы и компоненты гидравлических и пневматических тормозных систем автомобилей.

В области автоэлектроники основные потребители (и участники) разработок Института по созданию новой бортовой автотракторной электроники: ОАО «Экран», ОАО «МПОВТ», ОАО «Измеритель», ЧНИУП «СКБ Запад», ОАО «Интеграл».

Совместная разработка Института и ОАО «Экран» по созданию системы активной безопасности «на конвейере» ОАО «МАЗ» и обеспечивает полную потребность автозавода практически на всю линейку выпускаемых транспортных средств. В результате ОАО «Экран» вошел в тройку основных серийных мировых производителей систем активной

безопасности для транспортных средств (в т.ч. Knorr-bremse, Wabco).

Разработанные совместно с Институтом и освоенные в серийном производстве в ОАО «Измеритель» бортовые системы и компоненты поставляются «на конвейер» ОАО «МТЗ»: программно-аппаратные средства управления рабочими органами; система программируемого управления электрогидравлическими распределителями внешних устройств; компоненты системы управления подачей топлива (электронная педаль и сенсор ручного управления) с двигателями евро-3 и евро-4.

Выпущенная продукция реализована в ОАО «МАЗ» и ОАО «МТЗ» как импортозамещающая. Значительная ее часть, в составе готовых изделий (около 70% продукции этих заводов) поставляется на экспорт.

Для ОАО «МАЗ» в 2014 г. завершена разработка антиблокировочной системы для прицепного состава с функцией противоопрокидывания и системы контроля продольной (курсовой) устойчивости тягача большегрузного автопоезда. Данные системы готовятся к серийному освоению. В краткосрочной перспективе будут разработаны система электронно-пневматического привода тормозов коммерческого транспорта и система адаптивного круиз-контроля.

Начато формирование научно-технической программы Союзного государства, нацеленной на создание нового поколения электронных компонентов для систем управления и безопасности автотранспортных средств специального и двойного назначения на 2015 – 2019 гг. (шифр "Автоэлектроника"), потребители и госзаказчики: Министерство промышленности Республики Беларусь и Министерство промышленности и торговли РФ. Будет обеспечен выход на рынок ЕАЭС и третьих стран. Со стороны правительств Беларуси и России необходимы меры по ускорению процедур согласования и принятия решений по проектам концепции и программы (программа должна «заработать» до конца 2015 г.).

Новые наукоемкие производства

В ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси» создано производство для серийного изготовления беспилотных авиационных комплексов различного назначения и их составных частей. Продолжаются мероприятия по расширению производственной базы для выхода производства в 2015 году на проектную мощность (4 БАК в год).

Изготовлен опытный образец беспилотного авиационного комплекса с дальностью применения до 50 км (шифр БАК «Бусел М», БАК «Бусел М50»). По сравнению с серийно выпускаемым БАК «Бусел М», эксплуатируемым с 2013 г. Минским областным управлением МЧС Бе-

ларуси и поставляемым на экспорт, БАК «Бусел М50» обладает улучшенными характеристиками по дальности применения и продолжительности полета.

Разработан и изготовлен опытный образец беспилотного авиационного комплекса для мониторинга чрезвычайных ситуаций с дальностью применения БЛА до 290 км.

Выполнен значительный объем экспортных поставок. Успешно завершён контракт с Институтом прикладной физики и научного инструмента Вьетнамской академии наук и технологий на поставку беспилотного авиационного комплекса «Бусел М» и организацию сборочного производства беспилотных летательных аппаратов на территории Социалистической Республики Вьетнам. Осуществлена экспортная поставка беспилотного авиационного комплекса для экологического мониторинга (БАК ЭМ) в Российскую Федерацию (ОАО «ДКБА»).

Для повышения степени локализации и снижения импортозависимости планируются работы по созданию собственных электродвигателей к БЛА, на основе постоянных магнитов собственного производства.

На производственном участке ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» разработана и освоена технология выпуска композиционного магнитно-мягкого материала на основе порошков железа с нанометровыми диэлектрическими покрытиями различных модификаций и изделий на его основе – сердечников и магнитопроводов для трансформаторов, дросселей, электродвигателей и электрогенераторов. В настоящее время выполняется контракт (объемом 290 тыс. евро) с китайской фирмой «Электронная компания» по подготовке производства композиционного магнитно-мягкого материала для изготовления электротехнических изделий.

С использованием разработанных оригинальных технологий получения сильных постоянных магнитов предприятием «Феррит» ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» производятся малоэнергозатратные магнитные сепараторы для очистки и обогащения как рудных, так и нерудных материалов на горно-обогатительных комбинатах, стекольно-керамических производствах, предприятиях переработки вторичного сырья и в пищевой промышленности. Сепараторы на постоянных магнитах дают экономию электроэнергии до 80% по сравнению с электромагнитными сепараторами. Имеется возможность обеспечения полного импортозамещения по данному виду продукции. Поставки продукции осуществляются в Россию, Украину, Иран.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Аналитические данные о тенденциях развития промышленного комплекса Республики Беларусь

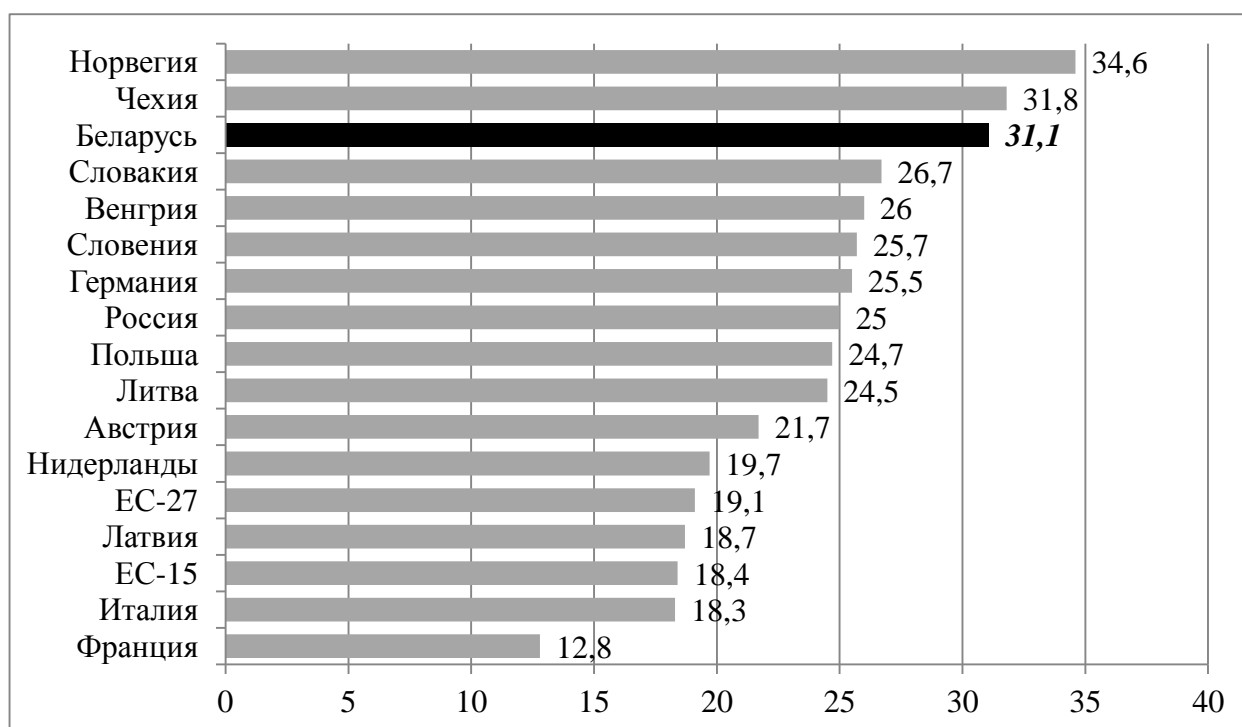


Рисунок 1 – Удельный вес валовой добавленной стоимости промышленности в валовой добавленной стоимости страны, Республика Беларусь, Россия и отдельные страны ЕС, 2013 г., %

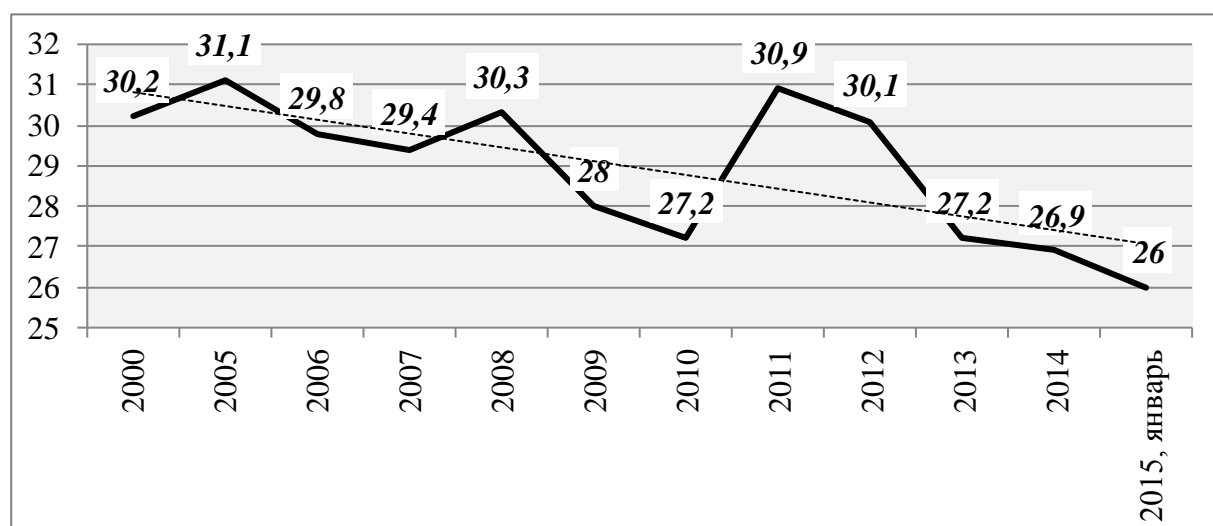


Рисунок 2 – Динамика вклада промышленности (секции С, D, E) в валовой внутренний продукт, Республика Беларусь

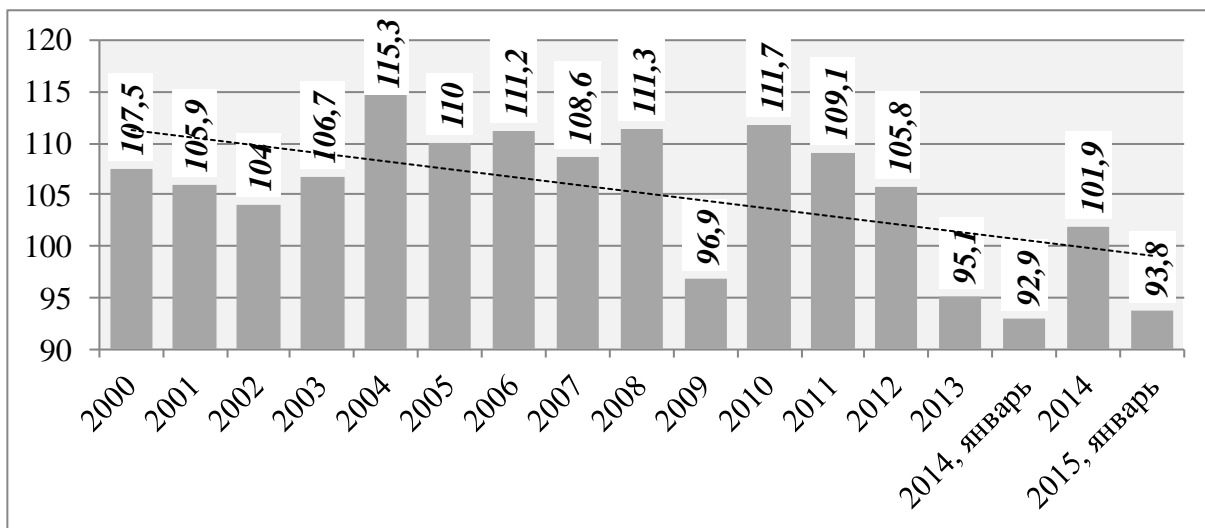


Рисунок 2 – Темп роста производства промышленной продукции, Республика Беларусь, %

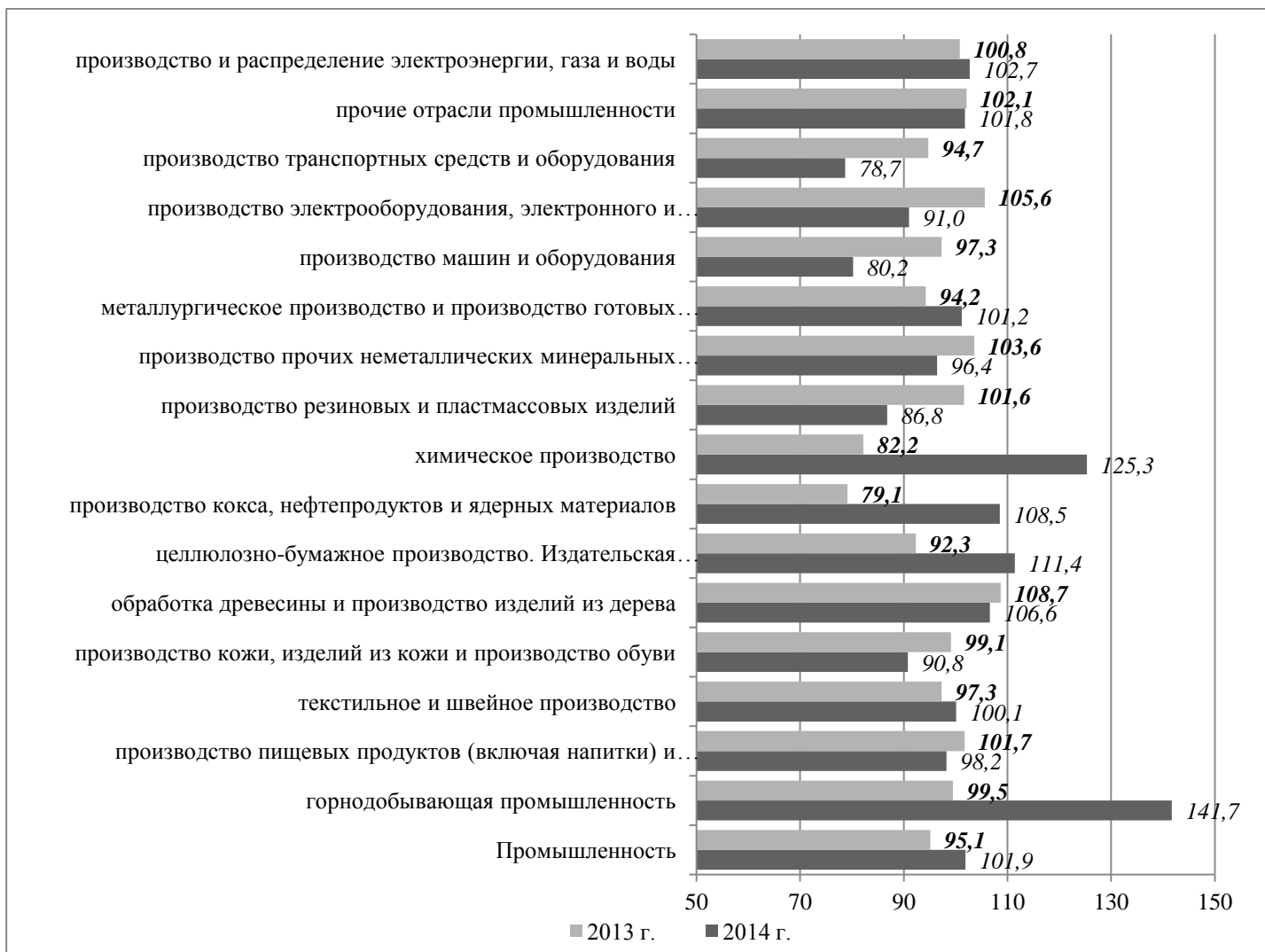
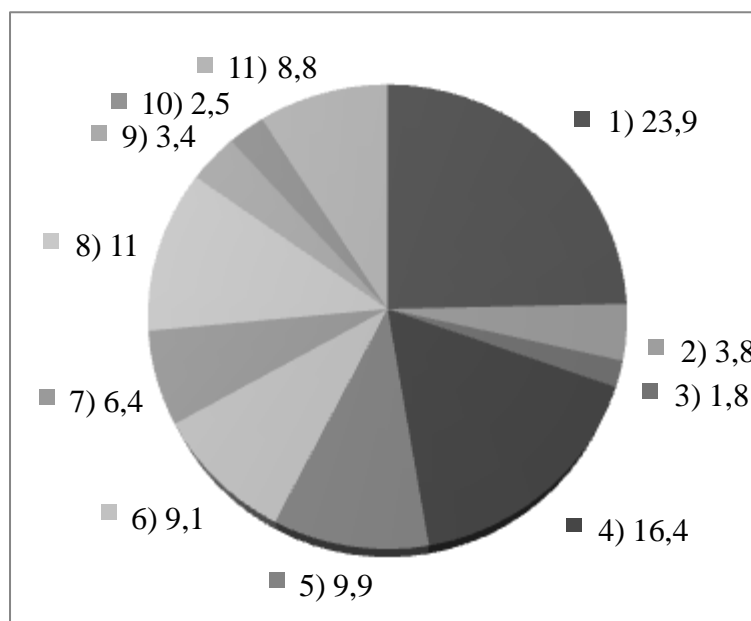


Рисунок 3 – Темпы роста промышленного производства по видам деятельности, в сопоставимых ценах, %



- 1) Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака.
- 2) Текстильное и швейное производство; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви.
- 3) Обработка древесины, производство изделий из дерева, целлюлозно-бумажное производство. Издательская деятельность.
- 4) Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов.
- 5) Химическое производство.
- 6) Производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических минеральных продуктов.
- 7) Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий.
- 8) Производство машин и оборудования; производство транспортных средств и оборудования.
- 9) Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.
- 10) Прочие отрасли промышленности.
- 11) Производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Рисунок 4 – Отраслевая структура промышленного производства, Республика Беларусь, 2014 год, в % к итогу

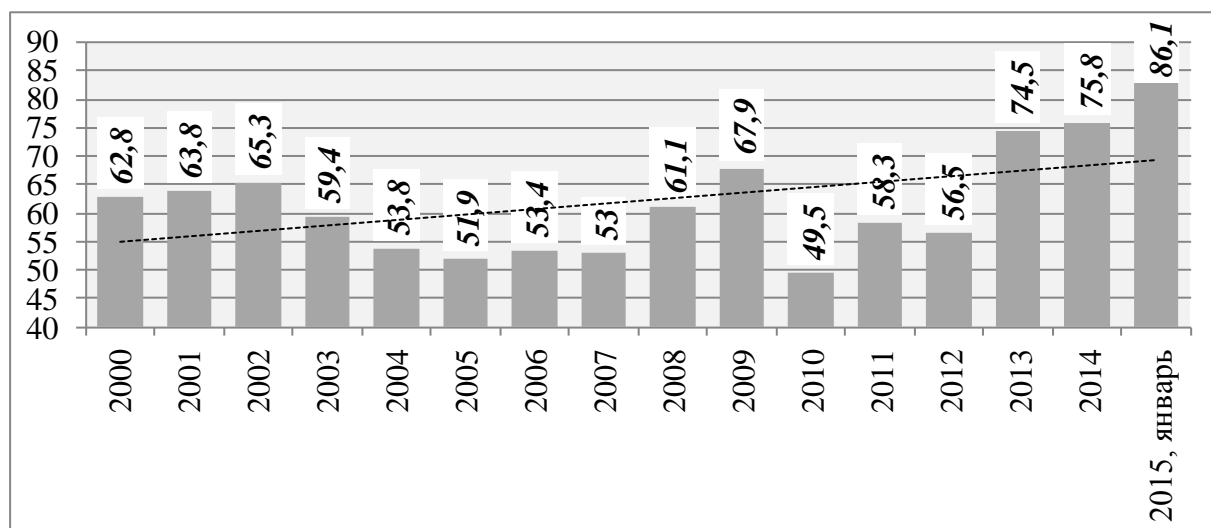


Рисунок 5 – Соотношение запасов готовой продукции и среднемесячного объема промышленного производства, Республика Беларусь, %, на конец периода

Таблица 1 – Динамика складских запасов по видам продукции промышленности

	ед. изм.	на 01.01.2014		на 01.01.2015		темп роста, %
			в % к среднемесячному объему производства продукции		в % к среднемесячному объему производства продукции	
<i>Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви</i>						
кожевенные товары	млн. дм ²	22,5	70,5	24,6	75,1	109,3
сумки женские и мужские	тыс. шт.	96	184,0	224	в 5,5 р.	233,3
сумки дорожные и спортивные, рюкзаки, футляры для музыкальных инструментов и аналогичные изделия	тыс. шт.	22	218,2	28	в 3,3 р.	127,3
обувь	тыс. пар	3 359	в 3 р.	4 621	в 4,6 р.	137,6
<i>Обработка древесины и производство изделий из дерева и обуви</i>						
лесоматериалы	тыс. м ³	19,5	26,8	22,3	33,6	114,4
брикеты топливные из опилок или прочих древесных отходов	тыс. т	1,1	56,6	3,5	140,6	318,2
гранулы топливно-древесные из древесных отходов	тыс. т	0,6	12,8	0,7	11,1	116,7
фанера клееная	тыс. м ³	7,5	54,5	11,1	78,5	148,0
плиты древесноволокнистые	млн. усл. м ²	0,5	13,8	5,1	114,0	1020,0
<i>Производство транспортных средств и оборудования</i>						
автомобили легковые	штук	818	в 3,8 р.	1 882	241,5	230,1
автобусы	штук	97	55,5	266	221,1	274,2
грузовые автомобили	штук	801	82,8	1892	293,2	236,2
самосвалы для эксплуатации в условиях бездорожья	штук	831	186,6	1010	в 3,5 р.	121,5
прицепы и полуприцепы автомобильные	штук	1 239	206,0	1390	в 3,3 р.	112,2
вагоны грузовые несамоходные	штук	250	101,8	929	в 7,4 р.	371,6

	ед. изм.	на 01.01.2014		на 01.01.2015		темпы роста, %
			в % к средне-месячному объему производства продукции		в % к средне-месячному объему производства продукции	
мотоциклы и мотоциклетные коляски	штук	1 449	142,8	1617	в 3,1 р.	111,6
велосипеды	тыс. шт.	14,2	101,1	20,4	в 4 р.	143,7

Таблица 2 – Чистый убыток убыточных организаций промышленности в 2014 году, млрд. руб.

	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % к 2013 г.
Промышленность всего	5 955,8	12 191,6	204,7
Горнодобывающая промышленность	10,4	33,3	319,6
Обрабатывающая промышленность	5 671,1	12 076,2	212,9
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	2 318,9	2 297,8	99,1
текстильное и швейное производство	402,6	638,3	158,6
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	38,9	100,2	257,4
обработка древесины и производство изделий из дерева	132,1	120,4	91,1
целлюлозно-бумажное производство. Издательская деятельность	401,3	459,6	114,5
химическое производство	124,2	151,2	121,7
производство резиновых и пластмассовых изделий	53,2	96,5	181,4
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	883,4	1 401,4	158,6
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	237,0	1 214,1	в 5,1 р.
производство машин и оборудования	486,8	3 301,6	в 6,8 р.
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	278,7	472,2	169,5
производство транспортных средств и оборудования	141,2	1 672,8	в 11,9 р.
прочие отрасли промышленности	172,8	150,1	86,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	274,3	82,1	29,9

Таблица 3 – Чистая прибыль организаций промышленности в 2014 г., млрд. руб.

	2013 г.	2014 г.
Горнодобывающая промышленность	1 973,2	1 478,1
Обрабатывающая промышленность	15 583,6	12 465,2
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	3 303,1	2 440,7
текстильное и швейное производство	272,4	142,4
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	271,0	69,6
обработка древесины и производство изделий из дерева	57,9	46,6
целлюлозно-бумажное производство. Издательская деятельность	-99,0	-212,6
производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	2 711,0	5 450,5
химическое производство	2 700,5	8 372,7
производство резиновых и пластмассовых изделий	1 260,0	182,4
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	-70,9	-883,0
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	558,5	-799,8
производство машин и оборудования	2 490,8	-2 150,1
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	549,8	242,7
производство транспортных средств и оборудования	567,0	-1 144,2
прочие отрасли промышленности	1 011,4	707,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	607,4	2 203,1



Рисунок 6 – Средний размер чистого убытка на одну убыточную организацию промышленности по видам экономической деятельности в 2014 г., млрд. руб.

Таблица 4 – Состояние расчетов промышленных организаций, млрд. руб.

	на 01.01.2015	темп роста, %	
		01.01.2015 к 01.01.2014	01.01.2015 к 01.12.2014
Кредиторская задолженность	104 127,1	115,5	100,6
в том числе просроченная	16 704,0	135,7	109,3
Дебиторская задолженность	102 778,6	100,7	102,0
в том числе просроченная	21 119,9	143,9	101,7
Задолженность по кредитам и займам	220 940,7	126,7	107,7
в том числе просроченная	2 779,0	160,6	103,9
Внешняя кредиторская задолженность	30 679,0	108,6	103,2
в том числе просроченная	5 770,2	124,5	106,1
Внешняя дебиторская задолженность	30 592,6	77,1	98,6
в том числе просроченная	5 373,6	165,2	104,1

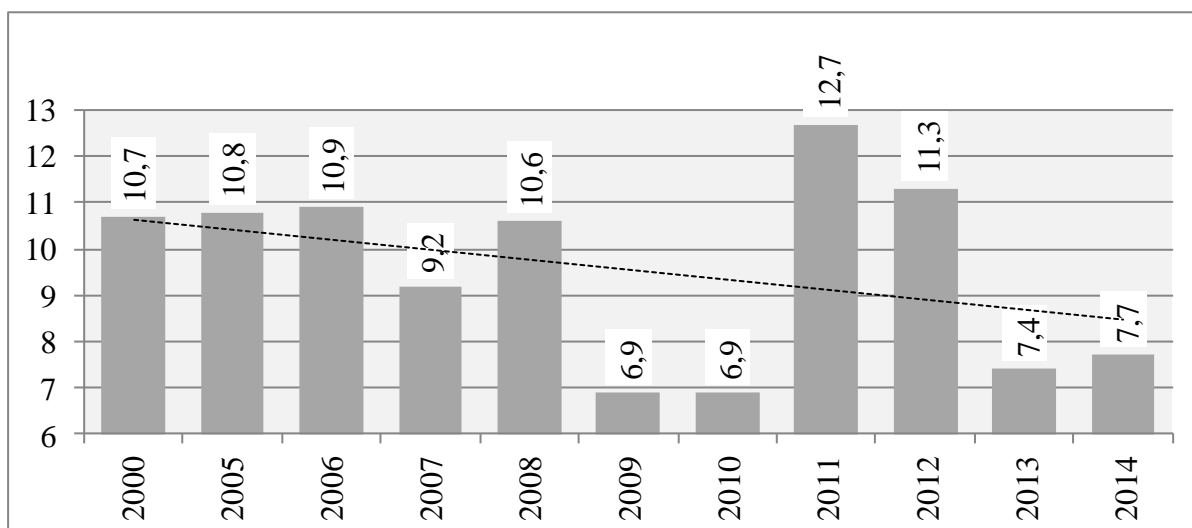


Рисунок 7 – Рентабельность продаж в промышленности, Республика Беларусь, %

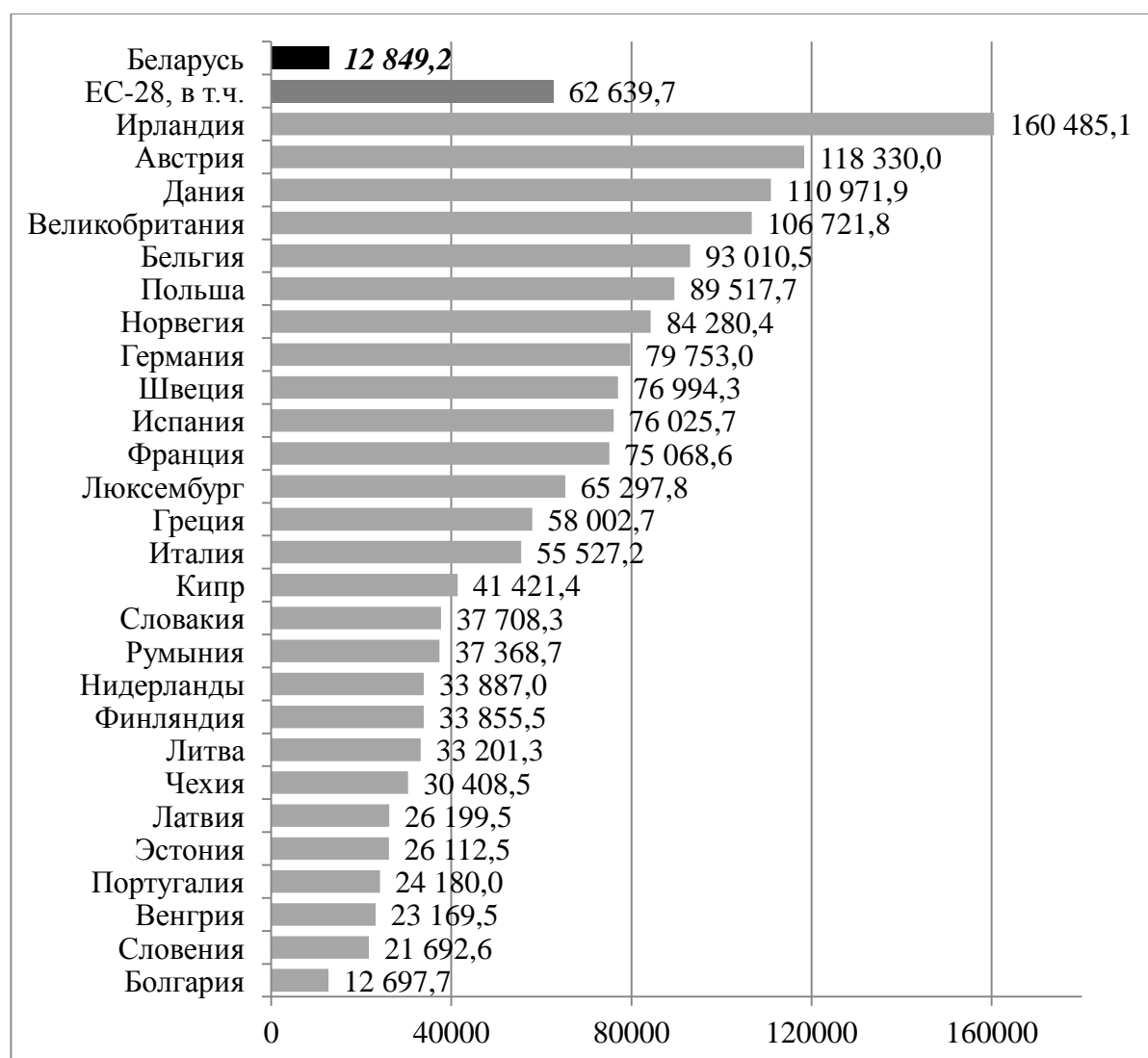


Рисунок 8 – Производительность труда по добавленной стоимости в промышленности, Республика Беларусь и страны ЕС, 2013 г., евро на занятого в промышленности

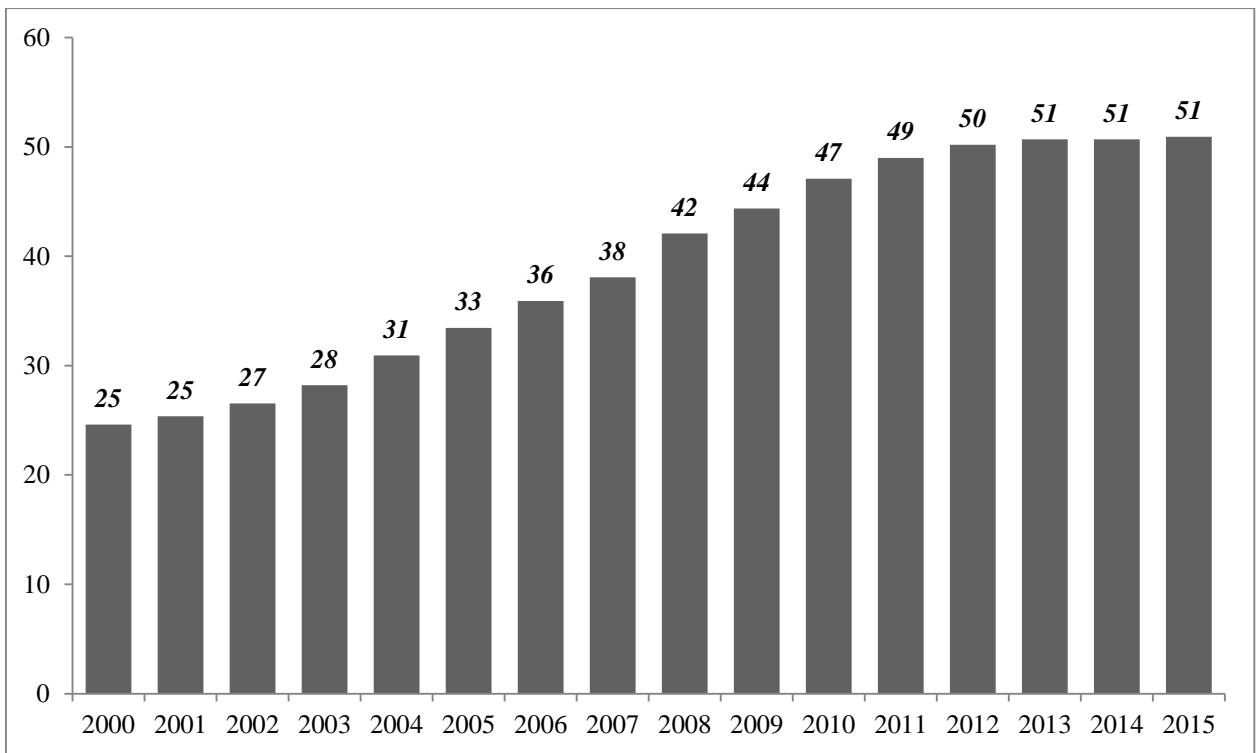


Рисунок 9 – Динамика уровня ВВП по ППС на душу населения Беларуси относительно среднего уровня стран ЕС, %

Источник: на основе данных МВФ

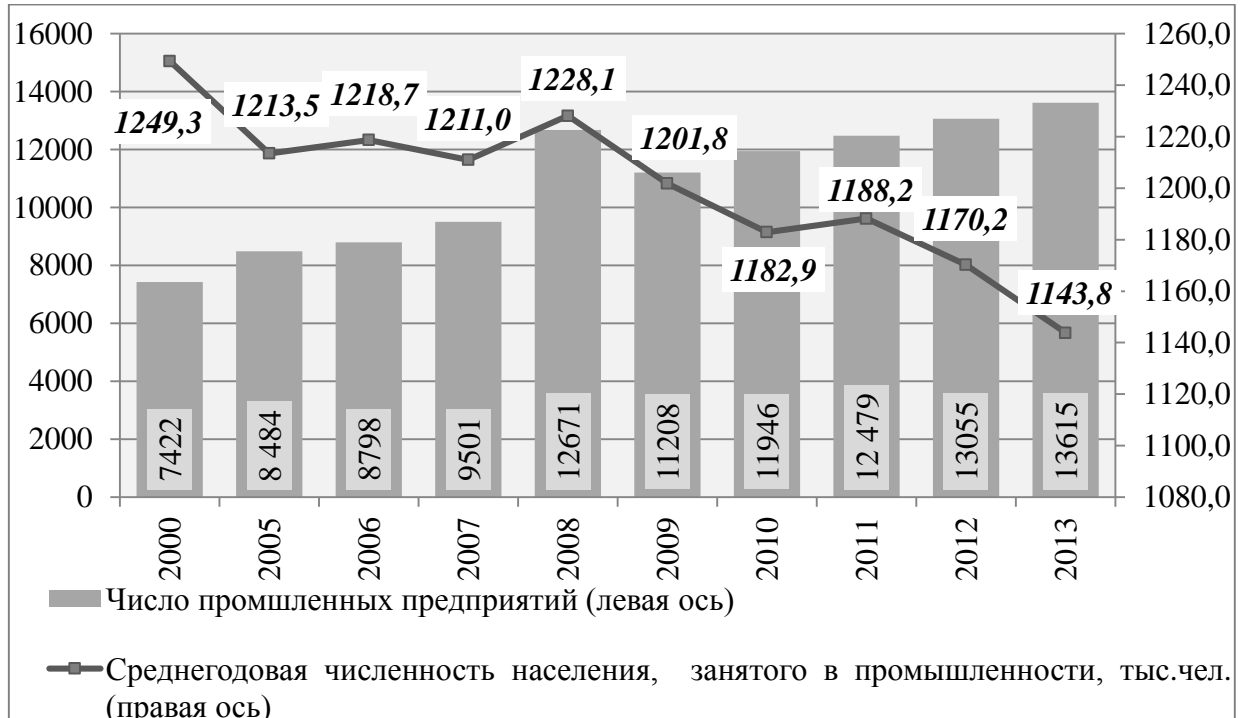


Рисунок 10 – Количество предприятий и среднегодовая численность занятых в промышленности, Республика Беларусь

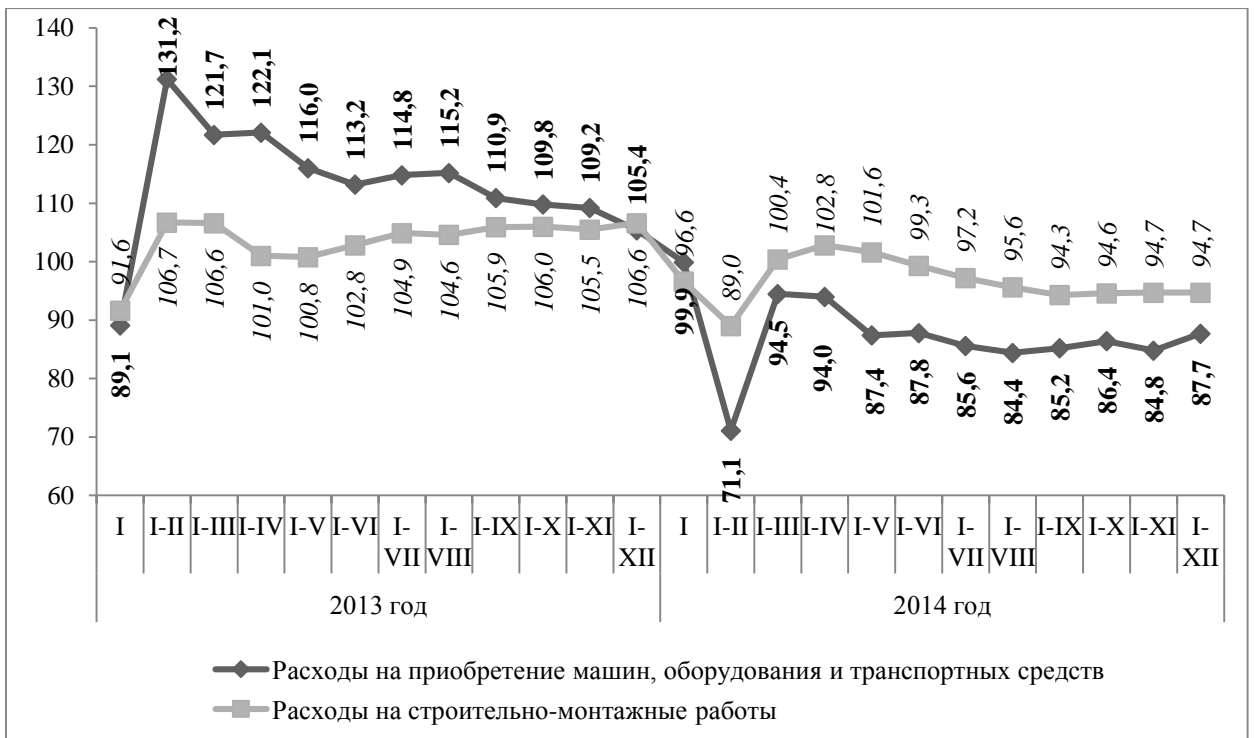


Рисунок 11 – Темпы роста строительно-монтажных работ и инвестиций в активную часть основных средств в 2013-2014 гг., % в сопоставимых ценах к соответствующему периоду предыдущего года

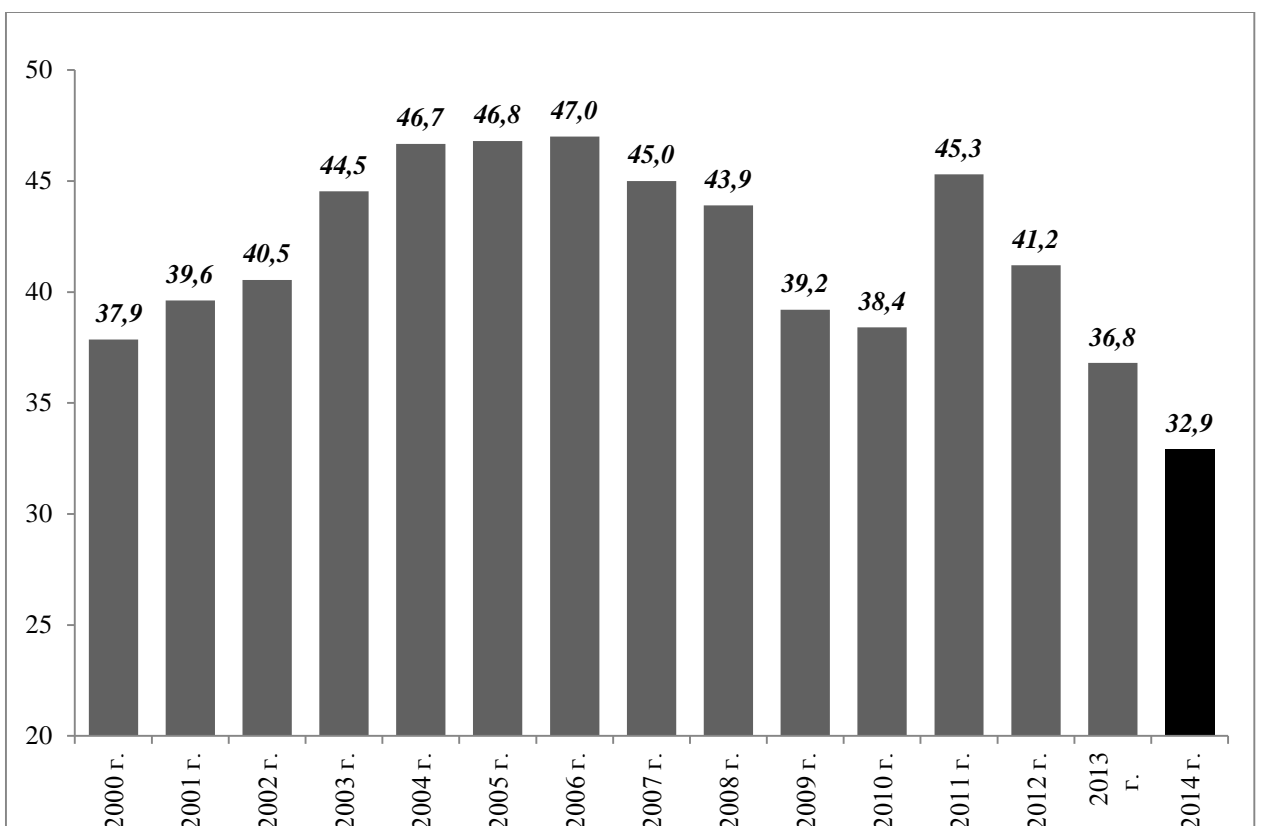


Рисунок 12 – Доля инвестиций в активную часть (машины, оборудование, транспортные средства) в 2000-2014 гг., % к итогу

Использование ERP систем в организациях Минпрома (по информации Минэкономики)

По итогам обследования, проведенного в 2014 г. Минэкономики, системы управления ресурсами организаций внедрены на всех валообразующих предприятиях, при этом организациями проводится работа по внедрению ERP как в управляющих компаниях холдингов, так и в организациях-участницах холдингов, с целью формирования единых корпоративных информационных систем (далее - КИС):

1. РУП "Томсельмаш" внедрена система SAP ERP;
2. РУП "МТЗ" внедрена система, разработанная в рамках ГНТП "CALS - технологии" цикла 2005-2010 годов, в настоящее время планируются работы по внедрению единой системы ERP ПО "МТЗ";
3. ОАО "Могилевлифтмаш" внедрена система собственной разработки, проводятся работы по ее модернизации;
4. ОАО "МЭТЗ им. В.И. Козлова" корректируются конкурсные документы для закупки комплексной автоматизированной системы управления производством, основным требованием к которой станет возможность ее интегрирования с действующей на предприятии системой АСУ, в том числе PDM;
5. ОАО "БМЗ" - управляющая компания холдинга "БМК" внедрена система SAP ERP;
6. ОАО "Интеграл" - управляющая компания холдинга "Интеграл" в качестве базы внедрена система "1С. Предприятие 8: Управление производственным предприятием". Работы по расширению КИС проводятся как в рамках ГНТП "CALS-ERP-технологии" 2011-2-15 годов, так и специально созданным отделом разработки задач на базе "1С Предприятие" управления информационных технологий;
7. ОАО "АМКОДОР" - управляющая компания холдинга" внедрена система собственной разработки, с целью повышения эффективности функционирования холдинга планируется внедрение единой системы ERP, для чего проведено обследование организаций холдинга и проведены презентации разработок ведущих мировых компаний, в том числе SAP и Oracle, проводится подготовка документов для проведения тендера на закупку ERP-системы;
8. ОАО "БАТЭ" - управляющая компания холдинга "Автокомпоненты" внедрены элементы системы ERP собственной разработки и заканчивается внедрение КИС "Альфа";
9. ОАО "МАЗ" - управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" внедрены элементы системы ERP собственной разработки, проводятся работы по закупке лицензионного программного обеспечения для унификации автоматизированной системы технической подготовки производства, продолжаются работы по внедрению штрихового кодирования изделий в цехах и идентификации сборочных операций с последующим автоматическим фор-

мированием электронного паспорта транспортного средства;

10. ОАО "БЕЛАЗ" - управляющая компания "БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ" внедрена система, разработанная в рамках ГНТП "CALS - технологии" цикла 2005-2010 годов, проводится работа по совершенствованию системы управления и планирования производства с использованием лучших мировых практик для постепенного перехода к позаказному производству;

11. ОАО "Управляющая компания холдинга "Бобруйскагромаш" ведётся поэтапное внедрение КИС "Omega productions" базовые элементы, которой были разработаны в рамках ГНТП "CALS - технологии" цикла 2005-2010 годов;

12. ОАО " Управляющая компания холдинга "МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД" в рамках ГНТП "CALS-ERP-технологии" 2011-2015 годов внедрена первая очередь интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Управляющая Компания Холдинга «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия. Освоение и эксплуатация компонентов информационной технологии поддержки жизненного цикла дизельных двигателей и управления ресурсами предприятия будет осуществляться в 2014-2015 годах;

13. ЗАО "Атлант" внедрена система собственной разработки.

Зарубежный опыт формирования и реализации промышленной политики

Современные тренды показывают осознание непреложного факта: экономика знаний требует основополагающего промышленного фундамента. Он обеспечивает удовлетворение базовых потребностей человека, без чего потребление услуг стремится к нулю. Другой аспект связан с наметившейся потерей позиций лидеров в отдельных производственных и технологических областях, особенно в той части, которая связана с совершенствованием традиционных технологий, широким тиражированием и модифицированием ранее разработанных продуктов

Обновленная политика государств-лидеров исходит из понимания того, что укрепление промышленности окажет положительное влияние на рынок труда, на науку и инновации, поскольку промышленный сектор формирует 60% и более расходов на исследования и разработки. Поддержка науки и развитие инноваций в течение длительного времени в рамках экономики услуг, в отрыве от промышленности, оказались невозможными. Так или иначе, услуги перемещаются туда, где базируется промышленность, но не наоборот. Сильная промышленность требует высококвалифицированных работников и поддерживает рынки труда в других секторах экономики.

По мнению зарубежных экспертов, процессы «возврата» промышленности определялись действием нескольких факторов. В их числе: резкое падение цен на энергоносители в США в результате разработки сланцевого газа; рост экономического могущества Китая, в результате чего размещение там новейших производств стало рассматриваться как угроза национальной безопасности развитых стран. Кроме того, сказалось повышение зарплат рабочих в Китае и странах Юго-Восточной Азии при одновременном росте автоматизации трудоемких процессов, таких как сборка печатных плат, что обеспечило резкое повышение производительности труда и соответствующее сокращение потребности в рабочей силе, изменение требований к ее характеру. В результате, по данным журнала *The Economist* (январь 2013 года), затраты на производство с учетом транспортных расходов и таможенных пошлин во многих компаниях в Калифорнии в настоящее время только на 10% выше, чем в Китае.

Опрос, проведенный *Boston Consulting Group* в апреле 2012 г., показал, что 37% компаний с годовым объемом продаж свыше 1 млрд долл. и 48% фирм с объемом продаж свыше 10 млрд долл. планируют переводить производственные мощности из Китая в Америку или активно изучают этот вопрос.

В декабре 2012 года Европейским союзом определены новые ориентиры промышленной политики, которые приведены в публикации «Новая индустриальная политика Европы», под авторством министров, курирующих промышленную политику ряда стран ЕС (*Испании, Португалии, Италии,*

Франции, Германии).

В ней отмечена резкая смена характера роста и источников конкурентоспособности. Главными мировыми игроками становятся развивающиеся экономики, которые изменяют структуру глобальных производственных цепочек и ускоряют серьезные перемены в балансе экономической мощи. «Это вызов – но и возможности. Чтобы адаптироваться к меняющимся экономическим тенденциям, европейские компании, предприниматели и работники должны быть в состоянии сформулировать новую стратегию на основании глобальной перспективы. Для этого... нужны новые навыки и таланты, способные конкурировать и держать долю международного рынка».

Из-за финансового кризиса Европа не может быстро реагировать на происходящие перемены. Несмотря на разнообразие структуры европейских экономик, в целом промышленный сектор Европы стагнирует, поэтому возможности для возвращения к устойчивому росту ограничены (с 2008 года в промышленности ликвидировано 3 млн рабочих мест, а промышленное производство снизилось на 10%).

Будущий успех ЕС «зависит от наличия сильной, диверсифицированной и устойчивой модели роста, где промышленность играет ключевую роль как важнейший источник рабочих мест, инвестиций, инноваций и квалифицированных кадров. Обновленная и усовершенствованная промышленная база сделает реальный сектор лидером экономического восстановления Европы». «Европа является мировым лидером в нескольких секторах. Но для того, чтобы охватить как можно больше секторов в открытой и все больше интернационализирующейся среде, необходимо увеличить долю конкурентоспособных компаний». «Студенты, исследователи, работники и предприниматели должны активно участвовать в процессах смены экономических тенденций, разрабатывать и внедрять инновации. А государства должны взять на себя ответственность за меры по усилению наших компаний и деловой среды, в которой они действуют».

Акцент сделан на структурных реформах, регулировании для поддержания конкурентоспособности и проведения промполитики, способной усилить промышленную базу и ликвидировать ключевые дисбалансы как на национальном, так и на общеевропейском уровне, определить правила общего рынка, конкуренции, торговли, окружающей среды, интеграции, инноваций и науки, а также государственного финансирования и отраслевой политики.

Определена необходимость создания условий для продвижения промышленных компаний ЕС на внутренних и на внешних рынках. «Лишь тогда европейская промышленность, имеющая для этого все необходимое, станет двигателем восстановления, роста и создания рабочих мест».

Предметный разворот промышленной политики отражен в докладе ЕС «Более сильная европейская промышленность – для роста и экономического восстановления».

В отчете Евросоюза о промышленной структуре (EU industrial structure report 2013: Competing in Global Value Chains) указано, что в русле посткри-

зисного развития производственный сектор нацелен на уменьшение стоимости трудовых ресурсов и увеличение производительности. При этом высокотехнологичные производства являются главной движущей силой роста ввиду их устойчивости к негативным эффектам финансового кризиса благодаря более высокой продуктивности и меньшей зависимости от энергообеспечения. Вследствие высокой стоимости энергии в ЕС специализация в высокотехнологичных и низкоэнергопотребляющих отраслях рассматривается как критически важная для стратегического позиционирования в глобальных цепочках создания добавленной стоимости.

В январе 2014 года Европейская комиссия выпустила специальное коммюнике «За европейский промышленный ренессанс», в котором призвала принять срочные меры для реиндустриализации Европы. В нем подчеркивается, что развитая промышленность не только служит основой для экономического роста, но и позволяет создавать новые рабочие места. Почти 25% рабочих мест в Европе в частном секторе, прежде всего высококвалифицированных, создаются промышленными предприятиями. При этом каждое новое рабочее место в промышленности создает 0,5-2 новых рабочих места в других секторах.

В коммюнике Еврокомиссии определены приоритеты политики поддержки конкурентоспособности европейской индустрии:

- усиление доминирующей направленности на промышленную конкурентоспособность во всех областях политики, учитывая важность вклада промышленности в общую экономическую эффективность ЕС;

- максимизация потенциала внутреннего рынка посредством развития необходимой инфраструктуры, устойчивых, простых и предсказуемых рамочных условий, благоприятных для предпринимательства и инноваций, объединения рынков капитала, улучшения возможностей для обучения и мобильности граждан и формирования внутреннего рынка услуг как главного фактора содействия промышленной конкурентоспособности;

- принятие мер на внутреннем рынке и на международном уровне для того, чтобы обеспечить доступ к энергии и сырью по доступным ценам, которые отражают международные условия;

- развертывание и осуществление европейских инструментов финансирования, основанных на эффективных комбинациях COSME (программа ЕС по конкурентоспособности предприятий и малого и среднего бизнеса на период 2014-2020 гг. с запланированным бюджетом 2.3 млрд евро), программы Горизонт 2020, Структурных Фондов* (региональные фонды на сум-

* Структурные фонды и Фонд единства (Cohesion Fund) – финансовые инструменты региональной политики ЕС, нацеленной на сокращение разрыва в уровне развития между отдельными регионами и государствами ЕС. Их функционирование направлено на обеспечение экономического, социального и территориального единства.

Деятельность Фондов в период 2007-2013 гг. преследовала три цели:

- «конвергенция», предполагающую ускорение процесса конвергенции государств ЕС и регионов с наибольшим отставанием в развитии, при котором создаются лучшие предпосылки для экономического роста и большей занятости;

- «конкурентоспособность и занятость в регионах» - ускорение экономических и социальных изменений, поддержка инноваций, предпринимательского духа, охраны окружающей среды, развитие рынков

му не менее 100 млрд. евро) и национальное финансирование, в целях обеспечения инноваций, инвестиций и реиндустриализации;

– восстановление нормального (стандартного) предоставления займов (кредитов/ссуд) для реального сектора. Европейский инвестиционный банк должен играть более стратегическую роль, ориентируясь на предоставление большего количества займов (кредитов/ссуд) инновационным и индустриальным проектам. ЕС должен обратить внимание на остающиеся узкие места, созданные фрагментацией финансовых рынков, и создать условия для развития альтернативных источников финансирования;

– содействие прогрессивной интеграции фирм ЕС, малых и средних предприятий, в частности, в глобальные цепочки добавленной стоимости, чтобы увеличить их конкурентоспособность и гарантировать доступ к глобальным рынкам на более благоприятных конкурентных условиях.

В России активно обсуждается тематика промышленного развития, подготовлен законопроект «О промышленной политике в Российской Федерации». Он носит во многом рамочный характер, однако, содержит ряд норм, которые могут существенно стимулировать развитие промышленности. В их числе – создание фондов развития отраслей промышленности, призванных решить проблему дешевых и длинных денег для предприятий, а также фонда развития промышленности, основная идея которого, по мнению министра промышленности и торговли Д. Мантурова состоит в том, чтобы дополнить прямое бюджетное финансирование экономически рентабельных проектов возвратным. Фонд, по сути, станет специальной кредитной программой Внешэкономбанка и Минпромторга, которая позволит предприятиям получить долгосрочное финансирование по конкурентоспособным ставкам, не выше 5% годовых. Меры по созданию фондов предполагается дополнить налоговыми льготами и созданием сети индустриальных парков.

На пленарном заседании 18-го Петербургского международного экономического форума (май 2014 года), в том числе в выступлении Президента Российской Федерации В.В.Путина, определены узловые моменты индустриального развития России, учет которых крайне важен в контексте наращивания белорусско-российского экономического сотрудничества.

Стержневым моментом является установка России на модернизацию (по сути – возрождение) российской промышленности на основе массивных инвестиций, в том числе, зарубежных. Взаимодействие России с ЕС и Китаем, Азиатско-тихоокеанским регионом в целом, – это во многом средство «расширять горизонты ... развития, открывать для себя новые перспективные рынки. Это касается и энергетики, и инвестиций, промышленной кооперации и несырьевого экспорта».

труда в регионах, не попадающих в область реализации цели «конвергенция»;

- «Европейское территориальное сотрудничество» предусматривает направленность на укрепление сотрудничества на трансграничном, транснациональном и межрегиональном уровнях в таких сферах, как городское и сельское развитие и развитие прибрежной зоны, расширение экономических связей и создание сетей малых и средних предприятий (источник: http://europa.eu/legislation_summaries/glossary/structural_cohesion_fund_en.htm).

Проблематика наращивания инвестирования в промышленность и инфраструктуру прямо связана также и с констатацией выхода России на третье место в мире по объёму привлечения прямых иностранных инвестиций, и роли Российского фонда прямых инвестиций в выстраивании стратегических альянсов с зарубежными инвесторами.

Тем самым логика трансформации российской экономики может быть представлена такой последовательностью: «благоприятный деловой климат – инвестиции – модернизация – наращивание экспорта и активное импортозамещение», которая отвечает отработанной мировой практике и реализуется в Беларуси в рамках политики привлечения инвестиций.

Одна из ключевых позиций – экономическое партнёрство Китая и России, которое станет «мощным стимулом для развития двух стран» и «серьёзным фактором глобального роста». Инструменты такого партнерства – повышение доли рубля и юаня в расчетах, формирование совместных инвестиционных и банковских структур, что «позволит обеспечить финансирование крупных проектов мирового уровня – в инфраструктуре, в добыче и переработке полезных ископаемых, в машино- и авиастроении, в создании наукоёмких производств. Мы также планомерно идём к формированию стратегического российско-китайского энергетического альянса».

С точки зрения оценки возможностей реализации российских идей «настоящей технологической революции» и «самого масштабного за последние полвека технологического перевооружения», важно отметить, что источники и поставщики технологий не называются, не определена роль в этом процессе российской науки. Решение проблемы перевооружения предполагается обеспечить на основе дешевых инвестиционных ресурсов, определяемых налоговыми льготами, финансированием из федерального бюджета, расширением возможностей банков по кредитованию экономики, упрощением процедур отбора инвестиционных проектов и порядка предоставления государственных гарантий, сокращением срока принятия решений. Кроме того, предлагается набор инструментов по стимулированию экологически чистых производств, созданию барьеров для использования устаревшего оборудования.

Сопоставление приоритетных направлений в научно-технической сфере Беларуси, России, СГ, ЕАЭС

<i>Приоритетные направления научной и технической деятельности в РБ на 2011-2015 годы</i>	<i>Направления формирования Единого научно-технологического пространства СГ</i>	<i>Перечень секторов экономики, приоритетных для промышленного сотрудничества РБ, РК, РФ</i>	<i>Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ</i>	<i>Направления, по которым в России созданы технологические платформы</i>
1. энергетика и энергосбережение	энергетика и энергосбережение, новые источники энергии	19. Энергетическое машиностроение.	8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.	Энергетика Ядерные и радиационные технологии
2. агропромышленные технологии и производства	производство и переработка сельскохозяйственного сырья; безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	9. Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства.		Сельское хозяйство и пищевая промышленность
3. промышленные и строительные технологии и производства	ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции	2. Автомобилестроение. 4. Легкая промышленность. 7. Обработка древесины и производство изделий из дерева. Производство: 8. дорожно-строительной техники. 10. пластмассовых и резиновых изделий. 11. подъемно-транспортного оборудования. 12. промышленной продукции для железнодорожного транспорта. 13. электробытовых приборов. 14. электронного и оптического оборудования и компонентной базы.		Промышленные технологии Электроника и машиностроение Фотоника

		15. Промышленность строительных материалов (в т.ч. производство цемента и стекла). 16. Станкостроение.		
4. медицина, медицинская техника и технологии, фармацевтика	медицина и фармацевтика; живые системы	3. Биотехнологии. 17. Фармацевтическая отрасль.	4. Науки о жизни.	Медицинские и биотехнологии
5. химические технологии, нанотехнологии и биотехнологии	индустрия наносистем и материалов; промышленные биотехнологии	6. Наноиндустрия. 18. Химическая и нефтехимическая промышленность (в т.ч. производство продукции базовой неорганики)	2. Индустрия наносистем.	Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка
6. информационно-коммуникационные и авиакосмические технологии	информационно-телекоммуникационные системы и технологии	1. Авиакосмическая отрасль (в т.ч. производство спутников дистанционного зондирования земной поверхности и вертолетостроение).	3. Информационно-телекоммуникационные системы. 7. Транспортные и космические системы.	Авиакосмические технологии Информационно-коммуникационные технологии Технологии транспорта
7. новые материалы	новые материалы	5. Metallургия (в том числе производство трубной продукции)		Технологии металлургии и новые материалы
8. рациональное природопользование, ресурсосбережение и защита от чрезвычайных ситуаций	рациональное природопользование		6. Рациональное природопользование.	Экологическое развитие
9. обороноспособность и национальная безопасность	безопасность и противодействие терроризму		1. Безопасность и противодействие терроризму. 5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.	