

УДК 338.45

ББК 65.30

ЗАЩИТА И ПРОДВИЖЕНИЕ ИНТЕРЕСОВ БЕЛОРУССКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ВНЕШНИХ РЫНКАХ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
КОМПЛЕКСНЫХ ДОЛГОСРОЧНЫХ СТРАТЕГИЙ

Е. В. ГИСИЧ

zm2017@tut.by

заместитель директора по стратегическому развитию ООО «ЗУМЛИОН-МАЗ»
Минск, Республика Беларусь

В условиях новой индустриализации белорусского промышленного комплекса проблематика развития машиностроения, создающего около четверти добавленной стоимости ВВП промышленности и являющегося основной национальной товарной экспорта, представляется весьма актуальной. С целью защиты и продвижения белорусских предприятий машиностроения на внешних рынках при реализации комплексных долгосрочных стратегий был выработан комплекс рекомендации на уровне сектора в целом, а также на уровне отдельных видов деятельности машиностроения.

Ключевые слова: машиностроение, промышленная политика, конкурентоспособность, освоение новых технологии, промышленные альянсы, международное сотрудничество, компетенции, информационные технологии.

PROTECTION AND PROMOTION OF INTERESTS OF BELARUS
MACHINE-BUILDING ORGANIZATIONS IN EXTERNAL MARKETS
IN THE IMPLEMENTATION OF COMPLEX LONG-TERM STRATEGIES

E. V. GISICH

zm2017@tut.by

Deputy Director for Strategic Development of ZUMLION-MAZ LLC
Minsk, Republic of Belarus

In the conditions of the new industrialization in Belarus, the problem of the development of machine-building, which creates about a quarter of the added value of industrial GDP and is the main national commodity export, is very relevant. With the aim of protecting and promoting the Belarusian machine-building enterprises in foreign markets in the implementation of complex long-term strategies, a set of recommendations at the level of the sector as a whole, as well as at the level of certain types of engineering activities was developed.

Keywords: machine-building, industrial policy, competitiveness, development of new technologies, industrial alliances, international cooperation, competences, information technologies.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня промышленное производство, создающее материально-вещественную основу жизнедеятельности общества, по-прежнему остается ключевым сектором мировой и национальной экономики. Ведущая роль промышленности определяется тем, что она обеспечивает все отрасли экономики орудиями труда и новыми материалами, служит наиболее активным фактором научно-технического прогресса и расширенного воспроизводства в целом.

Активный рост сферы услуг на фоне сокращения доли промышленного производства в мировом ВВП и ВВП наиболее экономически развитых стран зачастую характеризуется учеными-экономистами как деиндустриализация. Вместе с тем следует учитывать, что деиндустриализация не всегда означает снижение значения промышленного производства для национальной и мировой экономик. Ю. В. Мелешко отмечает, что «основными источниками роста сферы услуг, приведшими к доминированию этого сектора в структуре мирового ВВП и занятости, являются: сервисизация экономики, увеличение капиталоемкости промышленного производства, рост финансово-спекулятивного сектора» [1, с. 75]. По справедливому мнению данного автора, опережающие темпы роста услуг обеспечиваются, в том числе, за счет услуг промышленного характера, представляющих собой «хозяйственное блага в форме действия, обеспечивающего создание, развитие и функционирование технологий, связанных с разработкой, производством, реализацией и сервисным обслуживанием промышленной продукции» [2, с. 84]. Кроме того, объективными предпосылками деиндустриализации являются автоматизация и информатизация производства и углубление специализации, приводящее к выделению видов деятельности, традиционно относящихся к промышленности, в сферу услуг.

Мировой финансово-экономический кризис 2008-2009 гг. показал несостоятельность концепции постиндустриального общества. По-прежнему в долгосрочной перспективе невозможно обеспечить глобальную безопасность национальной экономики, высокий уровень благосостояния и качества жизни общества без промышленного производства. З. К. Чельдиева и З. О. Гониева пишут: «Не уменьшая значения ни одной из сфер народного хозяйства, следует признать, что экономическая сила любой страны современного мира определяется, прежде всего, ее промышленным потенциалом. От него в наибольшей степени зависят и политический вес страны в мировом сообществе, и благосостояние населяющих ее граждан» [3, с. 2]. Схожей позиции придерживается и В. Ф. Байнев: «Цивилизация вступила в технотронный XXI век, когда решающим фактором не только конкурентоспособности, но и элементарного выживания станет промышленность, индустрия. Не секрет, что даже сегодня место любой страны в иерархии технологически развитых держав всецело определяется тем, какие она создает автомобили, самолеты, локомотивы, суда, электронику, вооружения и т. д., а также технику и технологии, с помощью которых все это производится. < ... > И даже пресловутые услуги – будь то простейшие бытовые или сложнейшие коммуникационные и банковские – просто немыслимы без результатов труда промышленных предприятий, начиная с элементарных ножниц и косметики и заканчивая микропроцессорами и глобальными компьютерными сетями» [4, с. 54]. В связи с этим все большее распространение в экономически развитых странах, в частности США, Франции, Германии, получает тенденция «реиндустриализации» и «новой индустриализации».

Проблематике модернизации промышленности, машиностроения в том числе, и формирования соответствующей промышленной политики посвящены работы таких зарубежных ученых, как Д. Бэлла, В. Келлера, С. Конданиера, Дж. Стиглица, Д. Родрика, А. Хиллмана, Й. Шумпетера, а также таких русскоязычных авторов, как Л. Абалкина, Е. Бацкого, М. Боровской, В. Белоусова, М. Делягина, А. Зелтыня, А. Илларионова, О. Иншакова, С. Любимцевой, С. Глазьева, В. Дементьева. Необходимость перехода национальной экономики Беларуси на инновационный путь, предусматривающий развитие сферы высоких технологий, а также оценки проблем и перспектив его реализации, рассматриваются в работах белорусских ученых: С. В. Абламейко, В. Ф. Байнева, С. Ю. Солодовникова, А. А. Быкова, В. Ф. Медведева, М. В. Мясниковича, Л. Н. Нехорошевой, А. Г. Шумилина, И. А. Михайлова-Станюта и др. Полученные результаты исследований

требуют доработки с учетом специфики функционирования машиностроения Республики Беларусь и динамичной конъюнктуры мирового рынка продукции этого сектора.

Экономисты отмечают, что сегодня промышленная политика больше не фокусируется на отдельных отраслях и соответствующих субсидиях, протекционизме, она имеет более широкий спектр действий, основанный на гибком сочетании общесистемных и селективных методов. Развитые и развивающиеся страны переходят к новой концепции промышленной политики, основанной на: равноправном участии в промышленной политике государства, бизнеса и иных организаций; поддержке конкурентной среды; всестороннем развитии инноваций; увеличении наукоемких отраслей с высокой добавленной стоимостью [5, с. 180]. Обработывающая промышленность в последнее время становится главным генератором инновационных процессов в глобальной экономике в виду развития и интеграции такого ресурса как интеллектуальный капитал, в основе которого лежат человеческие знания и навыки. В этом контексте для Беларуси особенно актуальным представляется, «чтобы в центре внимания всей прикладной науки находились нужды реального сектора экономики – ядра экономической системы общества» [6, с. 73].

Полное проникновение интернета и IT-технологий во все сферы человеческой жизни и промышленности – от быта до производства, кардинально изменяют технологии разработки, производства и реализации промышленной продукции. «Использование современных информационных услуг позволяет оптимизировать управление путем обеспечения быстрого и с минимальными погрешностями обмена информацией между производственными узлами по всей цепочки создания добавленной стоимости, что в свою очередь обеспечит снижение транзакционных издержек и повышение конкурентоспособности продукции» [7, 63], – отмечает Ю. В. Мелешко. Благодаря развитию информационных технологий появляются, так называемые, «умные заводы», в которых виртуальные и физические системы производства гибко взаимодействуют между собой, обеспечивая самонастраивающееся и самообучающееся производство с высоким уровнем адаптивности. Повышается экологичность производства: благодаря использованию новых технологий становится возможным более рациональное использование природных и технических ресурсов, максимально эффективное энергосбережение, вторичная переработка всех отходов и получение из них новых товаров, сырья или энергии. Анализ больших данных позволяет радикально повысить качество принимаемых решений на их основе, особенно рутинных (банковских, юридических услуг, страхования, бухгалтерии, управления, консалтинга и аудита, метрологического обеспечения, здравоохранения). Успешное внедрение современных информационных технологий в бизнес-процессы становится условием конкурентоспособности предприятий в сфере промышленного производства.

Сегодня перед Республикой Беларусь, ядром экономики которой традиционно являлась промышленность, стоит задача модернизации национального промышленного комплекса в соответствии с мировыми социально-экономическими вызовами. «Сбалансированное инновационное развитие экономики, повышение ее конкурентоспособности на основе использования достижений научно-технической революции» [8, с. 48] может быть обеспечено, по справедливому мнению С. Ю. Солодовникова, только за счет современной структурной политики. Ее сущность «в контексте технологической модернизации экономики» заключается «в разработке и реализации системы мер, направленных на формирование таких межотраслевых, внутриотраслевых и региональных пропорций, которые соответствует сегодняшним глобальным цивилизационным и технологическим тенденциям» [8, с. 44]. В основе структурной политики Республики Беларусь должно быть заложено приоритетное развитие машиностроения как одного из наиболее наукоемкого и высокотехнологичного вида деятельности.

Машиностроение, создающее 20,5–24,5 % добавленной стоимости ВВП промышленности и являющееся основной национальной товарного экспорта, было и остается ведущей отраслью промышленности Беларуси. Наиболее крупным сектором машиностроения (по показателям объемов промышленного производства, занятости населения, получаемой прибыли, экспорту продукции) является производство машин и оборудования. Вместе с тем самые высокие показатели по рентабельности продаж у производства вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, занимающего самую малую долю в машиностроении и промышленности в целом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для обеспечения роста конкурентоспособности предприятий белорусского машиностроения и их успешной интеграции в международные цепочки создания добавленной стоимости сегодня на макро- и микроуровне предпринимаются ряд мер по развитию и совершенствованию товаропроводящей сети, а именно: создание сборочных производств, включая совершенствование практики гарантийного, сервисного и послегарантийного обслуживания; расширение международной сертификации машиностроительной продукции; внедрение международных стандартов сертификации машиностроительной продукции [9]. Принимая во внимание стратегическую важность сохранения и устойчивого развития машиностроительной отрасли отечественной промышленности для Республики Беларусь в условиях растущей конкуренции под влиянием внешних факторов, в том числе кризисных явлений политического и финансово-экономического характера, сформулированы следующие рекомендации, практическая реализация которых может способствовать защите и продвижению интересов белорусских организаций машиностроения при реализации комплексных долгосрочных стратегий.

1. Освоение и внедрение новейших технологий на постоянной основе.

Как отмечает Т. В. Сергиевич, «за период существования суверенной Беларуси государству удалось создать благоприятные условия для развития белорусского производства, поддерживающие отечественного производителя, что привело к формированию рентоориентированного поведения у многих крупных предприятий» [10, с. 264]. Однако такая стратегия развития предприятий машиностроения не может оказаться успешной в долгосрочной перспективе. Перед лицом растущей глобальной конкуренции инновации станут единственным способом помочь отечественным производителям дифференцироваться и предложить покупателю конкурентную современную продукцию с оптимальным набором потребительских свойств по доступной цене. Крупным и мелким производителям следует сосредоточиться на выборе и разработке технологичных операций для эффективной обработки и использования новых материалов для удовлетворения потребностей в нишевом рынке.

Проведенная Л. П. Васюченко оценка уровня технологического развития в Республике Беларусь позволила сделать следующий вывод: «Уровень технологического развития экономики в целом выше уровня технологического развития промышленности, что также соответствует статистическим данным, свидетельствующим о более быстром развитии коммуникаций, торговли и финансового сектора» [11, с. 13-14]. Это в очередной раз подтверждает недостаточность существующего уровня освоения и внедрения новейших технологий промышленными предприятиями.

2. Защита интеллектуальной собственности и постоянное совершенствование разработок.

Интеллектуальная собственность является одним из стратегических активов для организаций машиностроительной промышленности нашей страны. С. В. Курегян, разрабатывая проблематику экономического аспекта интеллектуальной собственности, пишет: «В современных условиях возрастает роль интеллектуальных факторов экономического роста. <...> Интеллектуальная собственность лежит в основе всех экономических отношений, категорий, явлений, процессов, связанных с интеллектуальной деятельностью» [12, с. 4]. Организации машиностроения должны уделять больше внимания защите своих ноу-хау, увеличивая свое взаимодействие с мировыми рынками. В тоже время необходимо учитывать недостаток опыта и знаний о том, как эффективно защитить свою интеллектуальную собственность, продвигая и реализовывая производимую технику и оборудование, в том числе на внешних рынках. Защита и постоянное совершенствование знаний – это ключ к обеспечению конкурентного преимущества на мировом рынке продукции машиностроительной промышленности.

3. Создание альянсов и совместный выход на внешние рынки.

Многие отечественные организации не могут самостоятельно реагировать на новые бизнес-задачи на глобальных рынках; им не хватает навыков, опыта и ресурсов, чтобы справиться с поддержкой правительства, оказываемой собственным производителям и ведущим игрокам на крупнейших иностранных рынках. Отечественные организации машиностроительной промышленности могут основывать свою стратегию на создании «коалиций» и «альянсов» с ведущими иностранными производителями, при создании которых следует рассматривать возможность использования общих платформ для исследований, разработок, создания и продвижения новых групп востребованной техники и оборудования.

При этом использование общих платформ и услуг может достигаться путем объединения сил и стратегических ресурсов через создание совместных предприятий. Активное совместное сотрудничество может привести к более интегрированным формам партнерских отношений, в том числе слиянию капиталов посредством вхождения сторон в качестве учредителей в состав действующих и создаваемых организаций, что соответствует желаемому сценарию, в котором отечественные предприятия расширяют экспортную ориентированность, эффективно инвестируют и привлекают в страну иностранные инвестиции.

Успешность создания альянсов с целью совместного выхода на внешние рынки напрямую зависит от того, насколько эффективно будет реализован накопленный в нашей стране социальный потенциал. «По критерию экономической эффективности социальный капитал может быть сопоставим только с такими факторами производства как человеческий капитал и наука» [13, с. 32] – пишет С. Ю. Солодовников. По его мнению, «функциональное назначение социального капитала в экономической системе общества, в макро- и микроэкономических системах заключается в оптимизации (снижении транзакционных издержек) взаимодействия субъектов в процессе их хозяйственной деятельности» [14, с. 16]. Формирование новой нравственной социально-экономической культуры будет способствовать наращиванию и оптимизации использования институционального и социального потенциалов страны. С этой целью представляется целесообразным конфигурирование «процесса организации неформальных объединений в виде деловых сетей, функционирование которых основано на высокой степени взаимного доверия, постоянных взаимных услугах, негласных договорах, которые лишь отчасти отражаются в формальных договорах, дополняя их» [15]. С. Ю. Солодовников отмечает, что «экономический эффект от социального капитала в данном случае заключается в формировании этики внутрисетевых отношений, позволяющей оказывать широкий спектр неформальных услуг “для своих”: скидки, задержки оплаты, кредиты под низкий

процент, вето на использование кабальных условий, запрет на применение силы при решении хозяйственных споров и т. д. В данном случае дополнение юридических (формальных) отношений межличностной системой взаимопомощи, основанной на общих этических принципах, позволяет повысить уровень экономической безопасности бизнеса, т. к. является действенным способом снижения рыночных рисков и нестабильности, катализатором деловой активности» [15].

4. Пересмотр бизнес-модели организации для работы на зарубежных рынках.

Организациям необходимо пройти управленческую и организационную трансформацию, чтобы адаптировать свою деятельность к внешним рынкам. Необходимо развивать стратегическое управление ресурсами и повышать способность использовать возможности, существующие на зарубежных рынках. При этом изменения должны затрагивать и мотивацию труда как работников, так и управляющего персонала. Исследования показали, что причинами изменения системы трудовой мотивации выступают: «НТР и смена технологических укладов, усиление социально-классовой дифференциации, развитие общественно-функциональных технологий, потеря рыночным хозяйственным укладом доминирующего положения, усиление государства как конфигуратора социально-трудовых отношений, ослабление материальных стимулов к труду и усиление нематериальных стимулов» [16]. Н. А. Симченко и С. Ю. Солодовников отмечают, что в условиях модернизации экономики «информационно-идеологический тип управления, основанный на знаниях, сознании и убеждении индивидов, усиливает свое значение» [17].

5. «Умный» маркетинг.

Отечественным предприятиям машиностроительной отрасли необходимо активизировать свои маркетинговые усилия, особенно на рынках стран, где только начинает развиваться присутствие. Вхождение на данные рынки характеризуется конкуренцией с сильными каналами сбыта и низкими ценами. Необходимо приложить больше усилий, чтобы информировать клиентов о выгодных качествах продвигаемой продукции и о стоимости, которая в полной мере соответствует свойствам продукции, тем самым убедив клиента заплатить «премиальную» цену.

6. Сотрудничество с производителями Китайской Народной Республики.

Китай является крупнейшим рынком, и его значение, по прогнозам экспертов, сохранится в ближайшем будущем. Рекомендуется углублять знакомство с Китаем и культурой ведения бизнеса в данной стране. Эти знания важны для выбора правильных маркетинговых стратегий при принятии решения вступить в партнерство с азиатскими компаниями и, наконец, для защиты своих интересов и активов. Белорусским производителям необходимо развивать свои связи с Китаем, задействовав потенциал этого рынка, чтобы компенсировать последствия стагнирующего потребления на традиционных рынках сбыта.

7. Инвестиции в профессиональную подготовку и повышение квалификации специалистов.

Недостаток квалифицированной рабочей силы представляет серьезную угрозу для будущего машиностроительной промышленности. С. Ю. Солодовников в качестве одной из «проблем становления высокотехнологического уклада» наравне с достижением и поддержанием «определенного технологического уровня производства» выделяет также обеспечение «воспроизводства соответствующих этому всех элементов системы производительных сил» [18].

Недостаток квалифицированных специалистов и отсутствие преемственности поколений технических специалистов, в особенности на периферии, в перспективе может явиться серьезной проблемой для отечественных организаций. Т. В. Сергиевич отме-

чает: «Несмотря на значительную государственную финансовую и экспертную поддержку технико-технологической модернизации предприятий, по-прежнему недостаточное внимание уделяется организационно-управленческой модернизации и подготовке персонала. При подготовке и проведении модернизации белорусских предприятий практически не учитываются риски нехватки компетенций и трудовой мотивации» [19]. Долгий процесс подготовки молодого специалиста к инженерной карьере в технически сложном секторе промышленности, таком как машиностроение, требует времени, внимания и ответственного подхода на всех этапах обучения и практики. Организации должны инвестировать в программы стажировки и обучения молодых инженеров путем установления партнерских отношений с профильными гимназиями, колледжами и университетами. Кроме того, следует инвестировать в профессиональную подготовку (переподготовку), чтобы повысить квалификацию своего персонала и подготовить их к новым технологическим и рыночным вызовам.

8. Внедрение современных информационных технологий.

Одним из перспективных направлений совершенствования управленческой деятельности предприятий машиностроительной отрасли является внедрение автоматизированных систем поддержки управленческой деятельности – ERP-системы (англ. Enterprise resources planning). Они представляют собой «набор интегрированных приложений, которые комплексно, в едином информационном пространстве поддерживают все основные аспекты управленческой деятельности предприятий – планирование ресурсов (финансовых, человеческих, материальных) для производства товаров (услуг), оперативное управление выполнением планов (включая снабжение, сбыт, ведение договоров), все виды учета, анализ результатов хозяйственной деятельности» [20, с. 471].

Преимуществом таких систем является единая база данных, содержащая информацию по всем аспектам деятельности предприятия промышленности, что позволяет сформировать интегрированные отчеты, необходимые для принятия стратегических управленческих решений. При этом ввод данных организуется таким образом, чтобы исключить любое дублирование и обеспечить должный уровень контроля за правильностью ввода, а выходные данные могут предоставляться как в виде стандартных отчетов, так и результатов специальных запросов пользователя. Предусмотрена также возможность интеграции в различные пользовательские приложения [21]. Кроме того, ERP-системы функционируют в режиме, близком к реальному времени, что положительно влияет на скорость принятия решений, увеличивает быстроту реакции на изменения внешней среды.

Системы планирования ресурсов предприятий делают возможной организационную стандартизацию различных географически разделенных подразделений. Данная система аккумулирует всю информацию в одну основную базу данных, устраняя многочисленные информационные несоответствия. Это позволяет повысить уровень контроля, повышается доступность информации и для руководства, и для работников предприятия. Системы планирования ресурсов предприятий способствуют взаимодействию и сотрудничеству внутри организации (между различными функциональными и географически разделенными подразделениями) за счет стандартизации процессов и доступности информации для каждого функционального подразделения.

Внедрение автоматизированных систем поддержки управленческой деятельности на предприятиях машиностроения окажет влияние также на организацию производственного процесса: за счет стандартизации и автоматизации большинства операций значительно возрастет скорость обмена информацией между различными стадиями производственного цикла, сократится время принятия решений, повысится информационная открытость, что в конечном итоге положительно повлияет на управляемость предприятия.

С целью оптимизации обслуживания клиентов на предприятия машиностроения может быть внедрена система «POS программное обеспечение». Данная система предоставляет возможность отслеживать реализацию продукции. Особенности программного обеспечения POS: возможность пользования на собственном, мобильном или облачном решении, наличие мастера управляемых продвижений и управление сделками, ведение счета клиентов, полный электронный аудит.

С помощью «POS программное обеспечение» автоматизируется процесс управления и контроля ценами и запасами. Имеется возможность формирования заказов на основе любого множества факторов, что значительно повышает уровень сервисного обслуживания. Анализ данных, полученных от POS, даст представление предприятиям машиностроительного комплекса об их основных торговых партнерах и продаваемой им продукции. Создаваемые отчеты о продажах синхронизируются с бухгалтерским программным обеспечением предприятия и повышают уровень контроля над бизнесом.

С учетом динамики внешней конъюнктуры мирового рынка машиностроения и тенденции встраивания белорусских предприятий в мировые цепочки создания добавленной стоимости целесообразным представляется выработка рекомендаций, учитывающих особенности развития отдельных отраслей машиностроения.

В области сельскохозяйственного машиностроения необходимо:

– освоение серийного производства новой конкурентоспособной сельскохозяйственной техники с учетом ужесточения экологических требований (в отношении самоходной техники);

– снижения эксплуатационных расходов;

– внедрения передовых инновационных технологий (систем точного земледелия и навигационных систем, обеспечивающих компьютерное управление технологическим процессом);

– изменение структуры машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций республики и увеличение использования широкозахватных почвообрабатывающих и почвообрабатывающе-посевных агрегатов, машин для внесения минеральных и известковых материалов, косилок блочно-модульного типа, большегрузных машин для внесения твердых и жидких органических удобрений.

В области автомобилестроения необходимо:

– создание инновационной инфраструктуры и совершенствование технологической базы автомобилестроения в Республике Беларусь;

– диверсификация рынков сбыта продукции;

– координация программ технологического развития организаций-производителей автомобильных компонентов с тенденциями развития ведущих мировых производителей автомобильной техники;

– вхождение на рынок с легковыми автомобилями, микроавтобусами, грузовыми автомобилями до 3,5 тонн и до 5 тонн;

– развитие двигателестроения и создание производства силовых агрегатов.

Достижение результатов, направленных на поддержание конкурентоспособности и интеграции в мировое автомобилестроение отечественной автомобильной отрасли в долгосрочной перспективе, необходимо осуществлять за счет реализации следующих направлений:

– снижение собственной массы транспортных средств за счет дальнейшей рационализации конструктивных решений и применения материалов с прогрессивными физико-химическими свойствами и повышенными прочностными характеристиками;

- дальнейшую оптимизацию схемно-конструктивных и технических решений моторно-трансмиссионных агрегатов (на основе безальтернативных традиционных двигателей внутреннего сгорания, в т. ч. с применением альтернативных видов топлива) и тягово-динамических характеристик автомобилей для целей снижения расхода топлива и выбросов;

- разработку и применение комбинированных (гибридных) моторно-трансмиссионных установок с накопителями (рекуператорами) энергии нового поколения (в т. ч. на основе электрических конденсаторов);

- полное соответствие требованиям потребителей к качеству и цене, технологичности и стоимости эксплуатационного обслуживания, функциональным и ресурсным свойствам автомобильной техники;

- интенсивное развитие модульного принципа проектирования (принцип «платформ») на основе унифицированной (в том числе с региональными иностранными партнерами по рынкам сбыта) компонентной базы;

- разработку дизайна, повышение надежности, пассивной, активной и экологической безопасности с широким применением интегрированных систем и устройств автотракторной электроники в общей оценке конкурентоспособности коммерческой автомобильной и автобусной техники [22].

В области микро- и оптоэлектроники необходимо повышение эффективности, конкурентоспособности и технологического уровня микроэлектроники, оптоэлектроники, радиоэлектроники и бытовой техники, обеспечение их устойчивого функционирования и развития. При этом необходимо решить ряд взаимосвязанных задач:

- обновление и расширение номенклатуры продукции, насыщение ее инновационными изделиями;

- внедрение новых перспективных технологических процессов;

- модернизация производственных мощностей, проведение технического перевооружения на основе передовых технологических процессов для производства изделий с высокой добавленной стоимостью;

- увеличение экспорта товарной продукции и услуг в ближнее и дальнее зарубежье.

В области металлургии необходимо:

- достижение сбалансированности экономических показателей организаций, в том числе роста экспорта продукции, увеличение доли наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта, как основы для увеличения добавленной стоимости и повышения рентабельности, снижение энерго- и материалоемкости выпускаемой продукции;

- создание новых производств и освоения новых видов продукции с высоким уровнем добавленной стоимости, в том числе производства специальных сталей. Перспективным является развитие производства высокопрочного крепежа и ультравысокопрочного металлокорда, самонарезающих винтов кровельных, винтов для конструкционных материалов, шпилек и крепежа для строительства и машиностроения, оцинкованной проволоки.

В области станкостроения и инструментального производства необходимо:

- техническое перевооружение, модернизация действующих и создание новых производств, в том числе совместных производств с привлечением зарубежных стратегических партнеров;

- создание и постановка на производство современной гаммы конкурентоспособной продукции для максимального удовлетворения нужд отечественной промышленности и повышения экспортного потенциала;

- освоение проектирования и производства металлообрабатывающего оборудования блочно-модульным способом;
- увеличение экспортных поставок до уровня не менее 50 % от объема производства;
- максимизация добавленной стоимости по всем переделам цепочки создания станкостроительной продукции в республике при достаточном ее выборе и качестве;
- решение кадровой проблемы станкостроительной и инструментальной отрасли за счет увеличения средней зарплаты, создания привлекательных условий труда, современного технического оснащения рабочих мест ИТР, совершенствование системы подготовки специалистов, в том числе создание новых программ обучения в соответствии с международными стандартами.

ВЫВОДЫ

Направления и перспективы развития промышленности в Республике Беларусь predeterminedены как состоянием национального промышленного комплекса, в частности машиностроительного сектора, так и мировыми тенденциями развития машиностроения. В условиях жесткой конкуренции на мировом рынке продукции машиностроения, обусловленной глобализацией и новой промышленной революцией, белорусским предприятиям необходимо повышать технико-экономический уровень выпускаемой продукции. Приоритетной задачей сегодня является обеспечение создания и ускорения освоения в машиностроительном производстве передовых конструкций и технологий. Ядром новой конкурентной политики машиностроения Беларуси должна стать научно-техническая сфера, где создаются новые потребительские свойства продукции, удовлетворяющие требованиям современного рынка. Успешное дальнейшее развитие экспорта предприятий машиностроения зависит от роста их инновационного потенциала через развитие национальной инновационной системы образования и научного обеспечения, создание системы преференций, включая меры институционального и стимулирующего характера.

С целью защиты и продвижения белорусских предприятий машиностроения на уровне отрасли в целом необходимо предпринять следующие меры: освоение и внедрение новейших технологий на постоянной основе; защита интеллектуальной собственности и постоянное совершенствование разработок; создание альянсов для совместного выхода на внешние рынки; пересмотр бизнес-модели организации для работы на зарубежных рынках; внедрение «умного» маркетинга; развития сотрудничества с производителями Китайской Народной Республики; увеличение инвестиций в профессиональную подготовку и повышение квалификации специалистов; внедрение современных информационных технологий (например, ERP-системы, POS программное обеспечение). Важнейшими задачами в развитии микро- и оптоэлектроники должны стать обновление номенклатуры продукции, внедрение новых перспективных технологических процессов, модернизация производственных мощностей, увеличение экспорта. В области станкостроения и инструментального производства необходимо техническое перевооружение, освоение проектирования и производства металлообрабатывающего оборудования блочно-модульным способом, увеличение экспортных поставок до уровня не менее 50 % от объема производства за счет обновления номенклатуры производимой продукции, максимизация добавленной стоимости во всех звеньях цепочки создания добавленной стоимости, привлечение высококвалифицированных управленческих и инженерных кадров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мелешко, Ю. В. Значение услуг промышленного характера в повышении конкурентоспособности промышленных предприятий (в контексте четвертой промышленной революции) / Ю. В. Мелешко // *Экономическая наука сегодня*. – 2017. – № 6. – С. 64–78.
2. Мелешко, Ю. В. Системообразующие принципы развития услуг промышленного характера / Ю. В. Мелешко // *Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы* сборник трудов XI международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 84–86.
3. Чельдиева, З. К. Промышленная политика как часть экономической политики государства / З. К. Чельдиева, З. О. Гониева // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. – 2014. – № 4 (64). – С. 8.
4. Байнев, В. Ф. Стратегия неоиндустриализации как условие глобальной конкурентоспособности союзного государства в XXI веке / В.Ф. Байнев // *Национальная безопасность и стратегическое планирование*. – 2014. – № 1 (5). – С. 54–60.
5. Асадулаев, Ш. З. Промышленная политика как элемент экономической политики / Ш. З. Асадулаев // *Вестник Дагестанского научного центра РАН*. – 2013. – № 51. – С. 175–180.
6. Солодовников, С. Ю. Особенности институциональных последствий современного этапа НТР для трансграничных территорий / С. Ю. Солодовников // *Социально-экономическое развитие предприятий и регионов Беларуси: инновации, социальные ориентиры, глобализация. Материалы в 2 частях. Витебский государственный технологический университет. Редакционная коллегия: Пятов В. В., Шарстнев В. Л., Ванкевич Е. В., Касаева Т. В., Прокофьева Н. Л.* – 2009. – С. 290–293.
7. Мелешко, Ю. В. Направления и механизмы развития услуг промышленного характера в условиях модернизации экономики: на примере Республики Беларусь / Ю. В. Мелешко // *Вестник факультета управления СПбГЭУ*. – 2017. – № 1-2. – С. 201–205.
8. Солодовников, С. Ю. Современная структурная политика и кризис наноиндустрии / С. Ю. Солодовников // *Право. Экономика. Психология*. – 2017. – № 3 (8). – С. 42–48.
9. Гисич, Е. В. ERP-система как фактор повышения конкурентоспособности предприятий машиностроения / Е. В. Гисич, А. В. Липинская // *Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сборник материалов X Международной научно-практической конференции. 30 марта 2017 г., г. Минск/ БНТУ; редкол: С. Ю. Солодовников (пред. редкол.)*. – Минск: БНТУ, 2017. – С. 55–57.
10. Сергиевич, Т. В. Трудовой потенциал и управление трудом в текстильной и швейной промышленности как объекты экономического исследования / Т. В. Сергиевич // *Экономическая наука сегодня*. – 2017. – № 5. – С. 260–275.
11. Васюченко, Л. П. Оценка уровня технологического развития белорусской экономики / Л. П. Васюченко // *Экономическая наука сегодня*. – 2017. – № 6. – С. 5–15.
12. Курегян, С. В. Интеллектуальная собственность: экономический аспект / С. В. Курегян. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 95 с.
13. Солодовников, С. Ю. Социальный капитал как фактор экономического роста / С. Ю. Солодовников // *Экономика и банки*. – 2015. – № 1. – С. 32–41.
14. Солодовников, С. Ю. Политико-экономическое исследование сущности социального капитала / С. Ю. Солодовников // *Экономика и банки*. – 2012. – № 1. – С. 14–20.
15. Солодовников, С. Ю. Цивилизация, культура, экономическая система общества и институциональные матрицы: феноменологическая природа и взаимообусловленность / С. Ю. Солодовников // *Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 5: Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія*. – 2011. – № 2 (120). – С. 10–25.

16. Солодовников, С. Ю. Социально-экономические факторы, определяющие изменение системы трудовой мотивации в новых социально-экономических и технологических условиях в Беларуси / С. Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня. – 2017. – № 5. – С. 296–308.

17. Симченко, Н. А. Трансформация моделей трудовой мотивации в условиях модернизации экономики России и Беларуси / Н. А. Симченко и С. Ю. Солодовников // Методология устойчивого экономического развития в условиях новой индустриализации: сборник трудов международной научной конференции. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. – 2016. – С. 100–103.

18. Солодовников, С. Ю. Политико-экономические аспекты становления высокотехнологического уклада / С. Ю. Солодовников, О. А. Наумович // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. – 2010. – № 4. – С. 10–13.

19. Сергиевич, Т. В. Перспективы и направления развития производства товаров интенсивного обновления в Республике Беларусь / Т. В. Сергиевич // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. – 2017. – № 14. – С. 32–40.

20. Матяш, С. А. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / С. А. Матяш. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 471 с.

21. Радько, О. Ю. Автоматизация бизнес-процессов в общей системе управления финансово-кредитным предприятием / О. Ю. Радько // Научный альманах. – 2015. – № 5 (7) – С.42–47.

22. Гисич, Е. В. О перспективах развития отечественного автомобилестроения/ Е. В. Гисич// Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции. 23 марта 2016 г., г. Минск/ БНТУ; редкол: С. Ю. Солодовников (пред. редкол.). – Минск: БНТУ, 2017. – С.63–68.

REFERENCES

1. Meleshko, Yu. V. Znachenie uslug promyshlennogo haraktera v povyishenii konkurentosposobnosti promyshlennyih predpriyatij (v kontekste chetvertoy promyshlennoy revolyutsii) / Yu. V. Meleshko // Ekonomicheskaya nauka segodnya. – 2017. – № 6. – S. 64–78.

2. Meleshko, Yu. V. Sistemoobrazuyushchie printsipy razvitiya uslug promyshlennogo haraktera/ Yu. V. Meleshko // Ustoychivoe razvitie ekonomiki: sostoyanie, pro-blemy, perspektivy sbornik trudov XI mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konfe-rentsii. – 2017. – S. 84–86.

3. Cheldieva, Z. K. Promyshlennaya politika kak chast ekonomicheskoy poli-tiki gosudarstva / Z. K. Cheldieva, Z. O. Gonieva// Upravlenie ekonomicheskimi siste-mami: elektronnyiy nauchnyiy zhurnal. – 2014. – № 4 (64). – S. 8.

4. Baynev, V. F. Strategiya neoindustrializatsii kak uslovie globalnoy konkurentosposobnosti soyuznogo gosudarstva v XXI veke/ V. F. Baynev // Natsionalnaya bezopasnost i strategicheskoe planirovanie. – 2014. – № 1 (5). – S. 54–60.

5. Asadulaev, Sh. Z. Promyshlennaya politika kak element ekonomicheskoy politiki/ Sh. Z. Asadulaev// Vestnik Dagestanskogo nauchnogo tsentra RAN. – 2013. – № 51. – S. 175–180.

6. Solodovnikov, S. Yu. Osobennosti institucional'nyh posledstvij sovre-mennogo ehtapa NTR dlya transgranichnyh territorij / S. Yu. Solodovnikov // Social'no-ehkonomicheskoe razvitie predpriyatij i regionov Belarusi: innovacii, social'-nye orientiry, globalizaciya.

Materialy v 2 chastyah. Vitebskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet. Redakcionnaya kollegiya: Pyatov V. V., SHarstnev V. L., Vankevich E. V., Kasaeva T. V., Prokofeva N. L. – 2009. – S. 290–293.

7. Meleshko, Yu. V. Napravleniya i mekhanizmy razvitiya uslug promyshlennogo haraktera v usloviyah modernizacii ehkonomiki: na primere Respubliki Belarus' / Yu. V. Meleshko // Vestnik fakul'teta upravleniya SPbGEHU. – 2017. – № 1-2. – S. 201–205.

8. Solodovnikov, S. Yu. Sovremennaya strukturnaya politika i krizis nanoin-dustrii / S. Yu. Solodovnikov // Pravo. EHkonomika. Psihologiya. – 2017. – № 3 (8). – S. 42–48.

9. Gisich, E. V. ERP-sistema kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatij mashinostroeniya / E. V. Gisich, A. V. Lipinskaya // Modernizaciya hozyajstvennogo mekhanizma skvoz' prizmu ehkonomicheskikh, pravovykh, social'nykh i inzhenernykh podhodov: sbornik materialov X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy kon-ferencii. 30 marta 2017 g., g. Minsk/ BNTU; redkol: S. Yu. Solodovnikov (pred. red-kol.). – Minsk: BNTU, 2017. – S. 55–57.

10. Sergievich, T. V. Trudovoj potencial i upravlenie trudom v tekstil'noj i shvejnoj promyshlennosti kak ob"ekty ehkonomicheskogo issledovaniya / T. V. Sergievich // Ehkonomicheskaya nauka segodnya. – 2017. – № 5. – S. 260–275.

11. Vasyuchenok, L. P. Ocenka urovnya tekhnologicheskogo razvitiya belorusskoj ehkonomiki / L. P. Vasyuchenok // EHkonomicheskaya nauka segodnya. – 2017. – № 6. – S. 5–15.

12. Kuregyan, S. V. Intellektual'naya sobstvennost': ehkonomicheskij aspekt / S. V. Kuregyan. – Minsk: Vyshehshaya shkola, 2013. – 95 s.

13. Solodovnikov, S. Yu. Social'nyj kapital kak faktor ehkonomicheskogo rosta / S. Yu. Solodovnikov // EHkonomika i banki. – 2015. – № 1. – S. 32–41.

14. Solodovnikov, S. Yu. Politiko-ehkonomicheskoe issledovanie sushchnosti social'nogo kapitala / S. Yu. Solodovnikov // EHkonomika i banki. – 2012. – № 1. – S. 14–20.

15. Solodovnikov, S. Yu. Civilizaciya, kul'tura, ehkonomicheskaya sistema obshechestva i institucional'nye matricy: fenomenologicheskaya priroda i vzaimoobuslovlennost' / S. Yu. Solodovnikov // Vestnik Grodzenskaga dzyarzhaj'naga žniversitehta imya Yanki Kupaly. Seryya 5: EHkanomika. Sacyyalogiya. Biyalogiya. – 2011. – № 2 (120). – S. 10–25.

16. Solodovnikov, S. Yu. Social'no-ehkonomicheskije faktory, opredelyayushchie izmenenie sistemy trudovoj motivacii v novyx social'no-ehkonomicheskikh i tekhnologicheskikh usloviyah v Belarusi / S. Yu. Solodovnikov // EHkonomicheskaya nauka segodnya. – 2017. – № 5. – S. 296–308.

17. Simchenko, N. A. Transformaciya modelej trudovoj motivacii v usloviyah modernizacii ehkonomiki Rossii i Belarusi / N. A. Simchenko i S. Yu. Solodovnikov // Metodologiya ustojchivogo ehkonomicheskogo razvitiya v usloviyah novej industri-alizacii: sbornik trudov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Krymskij federal'nyj universitet imeni V. I. Vernadskogo. – 2016. – S. 100–103.

18. Solodovnikov, S. Yu. Politiko-ehkonomicheskije aspekty stanovleniya vyso-kotekhnologicheskogo uklada / S. YU. Solodovnikov, O. A. Naumovich // Vestnik Poloc-kogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D: EHkonomicheskije i juridicheskie nauki. – 2010. – № 4. – S. 10–13.

19. Sergievich, T. V. Perspektivy i napravleniya razvitiya proizvodstva tovarov intensivnogo obnovleniya v Respublike Belarus' / T. V. Sergievich // Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D: EHkonomicheskije i juridicheskie nauki. – 2017. – № 14. – S. 32–40.

20. Matyash, S. A. Korporativnye informacionnye sistemy: uchebnoe posobie / S. A. Matyash. – M.: Direkt-Media, 2015. – 471 s.

21. Rad'ko, O. Yu. Avtomatizaciya biznes-processov v obshchej sisteme upravle-niya finansovo-kreditnym predpriyatiem / O. Yu. Rad'ko // Nauchnyj al'manah. – 2015. – № 5 (7) – S. 42–47.

22. Gisich, E. V. O perspektivah razvitiya otechestvennogo avtomobilstroeniya / E V. Gisich // Modernizaciya hozyajstvennogo mekhanizma skvoz' prizmu ehkonomicheskikh, pravovyh, social'nyh i inzhenernyh podhodov: sbornik materialov VIII Mezhduna-rodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 23 marta 2016 g., g. Minsk/ BNTU; redkol: S. Yu. Solodovnikov (pred. redkol.). – Minsk: BNTU, 2017. – S. 63–68.

Статья поступила в редакцию 19 марта 2018 года.