

За период 2010–2015 гг. снизилась занятость, как в высокотехнологичном секторе промышленного производства, так и в среднетехнологичном секторе (таблица 3).

**Таблица 3.** Доля работающих в высокотехнологичных отраслях экономики, %

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Доля работающих в высокотехнологичных отраслях	1,25	1,14	1,14	1,04	0,93	0,93
Доля работающих в среднетехнологичных (высокого уровня) отраслях	7,4	7,5	7,6	7,3	6,9	6,4

Доля работающих в сфере наукоёмких услуг составляет в Беларуси более 30 %. Однако, расчёт данного показателя не соответствует международной методологии, в соответствии с которой в структуру занятости в наукоёмком секторе экономики не включают сферу здравоохранения и образования.

Располагая необходимой патентной статистической информацией, в процессе анализа можно оценить связи между патентной активностью и развитием высокотехнологичного сектора, строить прогнозы путём моделирования изобретательской активности в сфере высоких технологий. Однако, очевидным является ограниченность официальной патентной статистики — отсутствие данных в разрезе степени технологичности изобретений.

Развитие высокотехнологичных отраслей весьма значимы для будущего развития страны, для достижения высоких показателей в таких областях как медицина, энергетика, авиация, космос и обеспечения конкурентных преимуществ.

Анализ доступных данных позволил убедиться в том, что высокотехнологичный сектор экономики Беларуси выступает перспективной составляющей в инновационном потенциале обрабатывающей промышленности. Необходимо отметить, что деятельность высокотехнологичных отраслей в Беларуси, действительно, имеет более высокие значения в сфере инноваций по многим важным показателям. Уровень инновационной активности предприятий превышает средний по обрабатывающей промышленности в 2–3 раза. Интенсивность затрат на исследования и разработки характеризуется уровнем, превышающим средние величины в 3–6 раз. Несмотря на это, по некоторым критериям развития отраслей наблюдается снижение экономических показателей, среди них доля занятых в высокотехнологичных отраслях.

Оценка закономерностей и специфики развития высокотехнологичного сектора позволит выработать полноценную стратегию развития экономики в перспективе. Однако, для повышения качества анализа интенсивности инновационных процессов необходимо расширить охват обследования высокотехнологичных отраслей и гармонизировать методологические подходы статистического учёта Беларуси в области инноваций с международными организациями с целью корректного межстранового сопоставления.

Совершенствование методологии статистического наблюдения позволит решать задачи инновационной политики государства более оперативно и целенаправленно.

#### Литература и источники:

1. Указ Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 г. № 31 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы»
2. Спицын В.В. Особенности инновационного развития высокотехнологичных и среднетехнологичных отраслей в России // Вестник Томского государственного университета. Серия Экономика и экономические науки. 2011. № 342 С. 166–172
3. OECD, The Development of Indicators to Measure the Output of R&D: Some Preliminary Results and Plan for Future Work, STP (79), 1979.
4. Михайлова-Станюта, И.А. Высокотехнологичные производства будут повышать производительность труда в Беларуси / И.А. Михайлова-Станюта // Директор. — 2007. — № 12. — С. 20–21.
5. Некрасова Н.А., Некрасов С.И. Философия техники. Учебник. — М. : МИИТ, 2010. — 164 с.
6. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. — Минск : Национальный статистический комитет, 2016. — С. 141.
7. Ермакова Э.Э., Мишкова М.П. Статистика инноваций в Беларуси // Вестник Брестского университета 2016. № 1 С. 125–131

**Кербикова А.С.**, старший преподаватель,  
**Хитько М.Н.**, ассистент  
 Национальная металлургическая академия Украины.  
 г. Днепр, Украина  
[alla\\_kerbikova@ukr.net](mailto:alla_kerbikova@ukr.net)

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

В рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, ведущее к созданию новых потребностей, к снижению себестоимости продукции, к притоку инвестиций, к повышению имиджа производителя новых продуктов, к открытию и захвату новых рынков, в том числе и внешних.

Исследуя теоретико-методические основы инновационной активности, в первую очередь, необходимо уделить внимание термину «инновация», который происходит от английского слова «innovation», что в переводе означает «введение новаций» или «воплощение научного открытия». Термин «инновация» как новую экономическую категорию ввел в научное обращение австрийский (позже американский) ученый Йозеф Алоиз Шумпетер (1883–1950) в первом десятилетии XX века. В своей работе «Теория экономического развития» (в 1911 г.) Й. Шумпетер впервые рассмотрел вопрос новых комбинаций изменений в экономическом развитии (т. е. вопрос инновации) и дал полное описание инновационного процесса. Он выделил пять типов новых комбинаций изменений или инноваций:

1. Производство нового продукта, или известного продукта в новом качестве;
2. Внедрение нового метода производства;

3. Привлечение для производственного процесса новых источников сырья;
4. Освоение нового рынка сбыта;
5. Внедрение новых организационных форм.

Активно проблемами инноваций стали заниматься в 60-е годы XX века в связи с ускорением развития научно-технического прогресса. Однако еще до сих пор в мировой экономической литературе нет однозначного определения понятия «инновация», которое объясняется тем, что оно находится в постоянном развитии и дополняется разными аспектами, которые учитывают особенности и требования определенного этапа развития общества.

В центре экономической деятельности, в условиях рыночных экономических отношений, предприятия являются основным звеном экономики, на котором сосредоточены высококвалифицированные кадры, решаются вопросы экономного расхода материальных ресурсов, использования высокопродуктивной техники и технологии, разрабатываются бизнес-планы, осуществляется эффективное управление — менеджмент, применяется маркетинг, обеспечивается выпуск конкурентоспособной продукции. Все это требует глубоких экономических знаний и эффективной организации инновационной деятельности в условиях предприятия.

Изучению и анализу инновационного развития предприятия, его инновационной активности, посвящены работы многих отечественных и зарубежных ученых. Наиболее существенный вклад в формирование науки об инновациях внесли Н. Кондратьев, Й. Шумпетер, Г. Менш, Я. Ван Дейн, Х. Фримен, А. Пригожий, Ю. Яковец, Ф. Бездудный, С. Валдайцев, Л. Водачек, С. Глазьев, П. Завлин, С. Ильенкова, Р. Фатхутдинов, А. Казанцев, В. Медынский, Л. Миндели, Ю. Морозов, К. Пузыня, В. Устинов, А. Румянцев, А. Цветков. Но, отдавая должное этим ученым, следует отметить, что их труды посвящены фундаментальным проблемам управления научно-технологической деятельностью. Однако, многие прикладные вопросы, в частности разработка методики оценки инновационной активности предприятий, требуют своего разрешения или дальнейшего совершенствования, особенно в условиях возрастания влияния новых технологий на конкурентоспособность предприятий, повышения роли нематериальных активов и расширенного инвестирования в интеллектуальный капитал хозяйствующих субъектов.

Всемирная организация интеллектуальной собственности, входящая в структуру ООН, опубликовала Global Innovation Index-2016. Он дает оценку ситуации в 128-х странах на основе 84 показателей. Самой инновационной страной в мире авторы рейтинга, как и в 2015 году, признали Швейцарию. За ней в следуют Швеция, Великобритания, США, Финляндия и Сингапур. Из стран бывшего СССР выше всех находится Эстония — на 24-й позиции. Украина за год поднялась на восемь позиций, переместившись на 56 место из 128 возможных.

На протяжении 2016 г. научные исследования и разработки (НИР) в Украине выполняли 972 организации, 46,6 % из которых относились к государственному сектору экономики, 37,7 % — предпринимательскому, 15,7 % — высшему образованию.

Динамика инновационной активности предприятий Украины представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Инновационная активность предприятий

	Удельный вес предприятий, которые занимались инновациями	Общая сумма расходов	В том числе по направлениям					
			Исследования и разработки	в том числе		Приобретение внешних знаний	Приобретение машин оборудования и программного обеспечения	Другие расходы
				Внутренние НИР	Внешние НИР			
	%		млн.грн.					
2010	13,8	8045,5	996,4	818,5	177,9	141,6	5051,7	1855,8
2011	16,2	14333,9	1079,9	833,3	246,6	324,7	10489,1	2440,2
2012	17,4	11480,6	1196,3	965,2	231,1	47,0	8051,8	2185,5
2013	16,8	9562,6	1638,5	1312,1	326,4	87,0	5546,3	2290,9
2014	16,1	7695,9	1754,6	1221,5	533,1	47,2	5115,3	778,8
2015	17,36	13813,7	2039,5	1834,1	205,4	84,9	11141,3	548,0
2016	18,9	23229,5	2457,8	2063,8	394,0	64,2	19829,0	878,4

На предприятиях и в организациях, которые осуществляли НИР, количество исполнителей таких работ на конец 2016 г. составляла 97,9 тыс. лиц (с учетом совместителей и лиц, которые работают за договорами гражданско-правового характера), из которых 65,1 % — исследователи, 10,2 % — техники, 24,7 % — вспомогательный персонал.

Среди исследователей 45,0 % составляли женщины, 6,6 % из которых имели научную степень доктора наук и 33,0 % — доктора философии (кандидата наук). Выше среднего был удельный вес исследователей — женщин в отрасли общественных (64,6 %), медицинских (63,8 %) и гуманитарных (61,5 %) наук, более низкой — в отрасли технических наук (34,2 %).

Удельный вес докторов наук и докторов философии (кандидатов наук) среди исполнителей НИР составлял 27,9 %, среди исследователей — 42,6 %.

Больше половины общего количества докторов наук и докторов философии (кандидатов наук), которые осуществляли научные исследования и разработки, работали в организациях государственного сектору экономики, 39,1 % — высшего образования, 4,8 % — предпринимательского сектора.

Информация относительно количества работников, задействованных в исполнении НИР, по категориям персонала приведена в таблицах 2, 3.

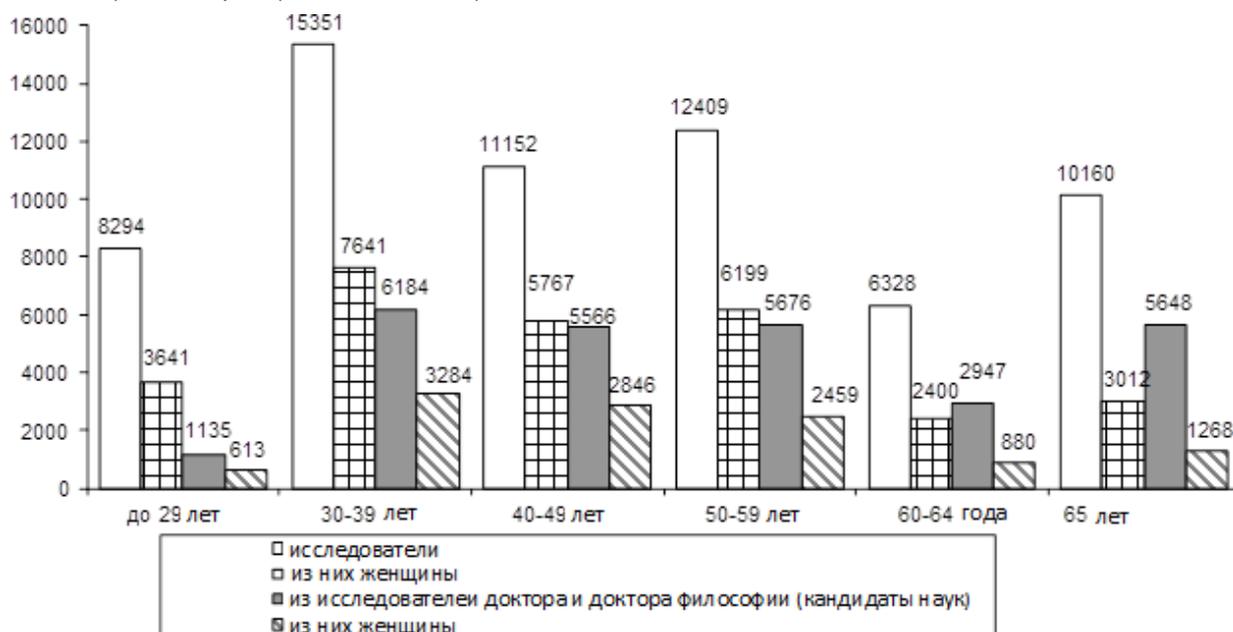
**Таблица 2.** Количество работников, задействованных в исполнении НИР, по категориям персонала

	Количество работников, особ		Из общего количества работников — женщины	
	2015	2016	2015	2016
<b>Всего</b>	<b>122504</b>	<b>97912</b>	<b>49782</b>	<b>46046</b>
исследователи	90249	63694	24930	28660
техники	11178	10000	x	5762
вспомогательный персонал	21077	24218	x	11624
Из общего количества имеют научную степень				
доктора наук	9571	7091	1041	1904
доктора философии (кандидата наук)	32849	20208	6262	9505

**Таблица 3.** Количество работников, задействованных в исполнении научных исследований и разработок

	Количество работников, особ	В % к общему количеству	Из общего количества работников — женщины	В % к общему количеству женщин
<b>Всего</b>	<b>97912</b>	<b>100,0</b>	<b>46046</b>	<b>100,0</b>
из них				
исследователи	63694	65,1	28660	62,2
техники	10000	10,2	5762	12,5
вспомогательный персонал	24218	24,7	11624	25,3
Из общего кол-ва имеют научную степень				
доктора наук	7091	7,2	1904	4,1
доктора философии (кандидата наук)	20208	20,6	9505	20,6

В 2016 г. доля исполнителей НИР (исследователей, техников и вспомогательного персонала) в общем количестве занятого населения составляла 0,60 %, в том числе исследователей — 0,39 %. По данным Евростата, в 2014 г. наивысшей эта доля была в Дании (3,07 % и 2,09 %), Финляндии (2,95 % и 2,12 %), Норвегии (2,73 % и 1,90 %), Нидерландах (2,18 % и 1,29 %) и Словении (2,12 % и 1,23 %); самой низкой — в Румынии (0,48 % и 0,31 %), Кипре (0,69 % и 0,50 %), Турции (0,76 % и 0,65 %) и Болгарии (0,77 % и 0,54 %).

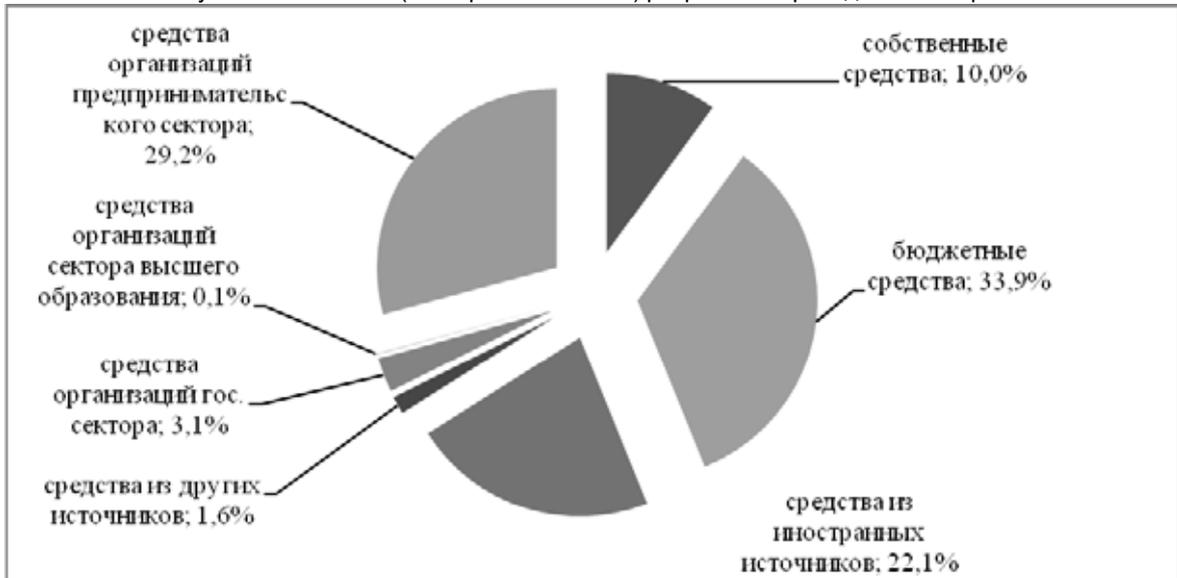

**Рисунок 1.** Распределение количества исследователей по полу, возрасту и ученой степени, чел.

В 2016 г. общий объем расходов на выполнение НИР собственными силами организаций составлял 11530,7 млн. грн, в том числе расходы на оплату труда — 5751,0 млн. грн, другие текущие расходы, — 5203,7 млн. грн, капитальные расходы — 576,0 млн. грн, из них расходы на приобретение оборудования — 487,6 млн. грн.

По предварительным расчетам, удельный вес общего объема расходов в ВВП составлял 0,48 %, в том числе за счет средств государственного бюджета — 0,16 %. По данным 2015 г., доля объема расходов на НИР в ВВП стран ЕС — 28 в среднем составляла 2,03 %. Больше средней доля расходов на исследование и разработки была в Швеции — 3,26 %, Австрии — 3,07 %, Дании — 3,03 %, Финляндии — 2,90 %, Германии — 2,87 %, Бельгии — 2,45 %, Франции — 2,23 %; меньшей — в Кипре, Румынии, Латвии и Мальте (от 0,46 % до 0,77 %).

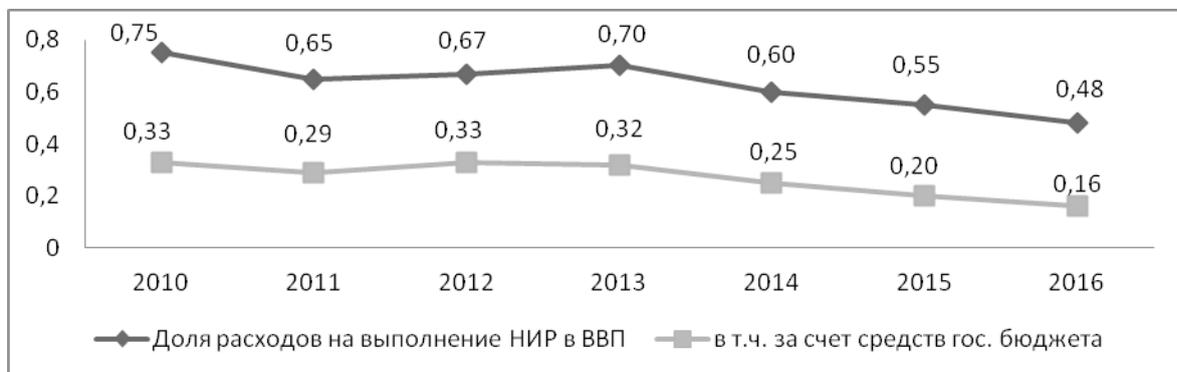
В 2016 г. 19,3 % общего объема расходов были направлены на выполнения фундаментальных научных исследований, которые на 91,7 % профинансированы за счет средств бюджета. Доля расходов на выполнение прикладных научных исследований составляла 22,2 %, которые на 49,5 % финансировались за счет средств бюджета и 31,2 % — за счет

средств организаций предпринимательского сектора. На выполнение научно-технических (экспериментальных) разработок направлено 58,5 % общего объема расходов, которые на 37,4 % профинансированы организациями предпринимательского сектора, 34,0 % — иностранными фирмами и 13,5 % — за счет собственных средств. Почти половина объема расходов, направленного на выполнение фундаментальных научных исследований приходилась на отрасль естественных наук, почти четверть — технических, 9,9 % — сельскохозяйственных. На выполнение прикладных научных исследований направлено 44,9 % расходов отрасли технических наук, 24,5 % — естественных, 11,1 % — сельскохозяйственных. Большая часть (86,2 %) расходов на выполнение научно-технических (экспериментальных) разработок приходится на отрасль технических наук.



**Рисунок 2.** Распределение общего объема расходов на выполнение научных исследований и разработок по источникам финансирования, %

В 2016 г. общий объем расходов на выполнение научных исследований и разработок собственными силами организаций составлял 11530,7 млн. грн, из которого 49,9 % — расходы на оплату труда. Часть финансирования расходов на выполнение НИР за счет государственного бюджета составляла 32,1 % (в 2015 г. — 35,6 %).



**Рисунок 3.** Доля расходов на выполнение НИР в ВВП, %

На протяжении 2016 г. на предприятиях и в организациях, которые осуществляли НИР, количество исполнителей таких работ составляли 97,9 тыс. работников (с учетом совместителей и лиц, которые работают по договорам гражданско-правового характера).

Без применения инноваций практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны. Инновации, с одной стороны, требуют применения большого количества ресурсов предприятия, а с другой стороны — позволяют выжить в условиях рынка и обеспечивают предприятие ресурсами для последующего развития. Таким образом, на сегодняшний день, внедрение инноваций рассматривается как один из способов повышения конкурентоспособности товаров, которые производятся на предприятии, поддержки высоких темпов развития и уровня прибыльности и, как следствие, выживание в долгосрочной перспективе. В результате использования инноваций существенно изменяются количественные и качественные характеристики сфер производства и потребления, ускоряется экономическое развитие, обеспечивается интенсификация общественного производства.

#### Литература и источники:

1. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]: Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Інноваційно-технологічний розвиток України: стан, проблеми, стратегічні перспективи: аналіз, матеріали до парлам. слухань «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 рр. в умовах глобалізації викликів». — К.: Ін-т економіки та прогнозування, 2008. — 195 с.
3. Ємельянов В.А., Кербікова А.С., Белова К.Ф. Економіка і організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. — Дніпропетровськ: НМЕТУ, 2012. — 121 с.

4. Захарченко В. І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2012. — 448 с.
5. Мельник М.І. Інвестиційний клімат регіону: теоретичні та прикладні засади дослідження: [монографія] / М.І. Мельник; [відп. ред. М.І. Долішній]. — Львів: ІРД НАН України, 2005. — 304 с.
6. Euromoney's Country Risk Rankings: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://euromoney.com>
7. Business Environment Risk Index: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.beri.com>
8. Рейтинг інвестиційної привабливості // Moody's Investor service Index: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.moody.com/cust/default.asp>
9. Investment Climate Surveys: [Електронний ресурс] / World Bank. — Режим доступу: <http://ru/worldbank.org/InvestmentClimate/>
10. Офіційний сайт Інституту реформ: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ir.org.ua/>
11. Рейтинг регіонів України // РА «Експерт-Рейтинг»: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www/expert-rating.com/>

**Костенко Н.В.**, к. э. н., доцент

УО «Брестский государственный технический университет».

г. Брест, Республика Беларусь

*nvkdie@gmail.com*

## **НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

По экономической и социальной сути инновационный тип развития является более эффективным, потому что обеспечивает всесторонний прогресс за счет использования собственного инновационного потенциала. Данный тип развития обуславливает постепенный рост воспроизводства на предприятиях машиностроительного комплекса за счет увеличения темпов освоения техники нового поколения, поскольку предприятия и организации машиностроительного комплекса, по сравнению с другими отраслями являются более гибкими и способны за короткое время переориентировать производство на выпуск новой продукции.

Вопросы инновационного развития в Республике Беларусь исследованы в научных работах М. Мясниковича, В. Шимова, Л. Крюкова, Л. Нехорошевой, А. Проровского, Н. Четырбок [1, 4, 6, 7].

Отмечая приоритетные направления экономического развития В. Шимов, Л. Крюков, подчеркивают рост экспорта, который в нынешних условиях глобализации должен опираться на новые концепции мировых потоков капитала, труда, товаров и услуг [7, с. 140].

В исследованиях группы ученых под руководством Л. Нехорошевой производство машин и оборудования относится к IV и V технологическим уклада [6, с. 137].

Инновационный тип развития, исходящий из закономерностей долгосрочного экономического роста, дает предприятиям машиностроительного комплекса определенные преимущества относительно эффективности производства, привлечения инвестиций и лучшего доступа продукции на мировые рынки и поэтому требует формирования современных подходов к определению инновационного вектора.

Инновационная деятельность представляет сложный процесс трансформации инновационных идей в объект экономических отношений. Практическое использование инновационной идеи приводит к созданию новых продуктов или технологий. Для того, чтобы эти идеи стали инновационным продуктом, необходимо, чтобы использование инноваций повысило эффективность работы предприятия при условии эффективного использования достижений отечественной и мировой науки путем развития инновационного процесса. Поэтому, степень и динамика развития инновационных процессов является определяющим показателем способности общества к действительно рыночным преобразованиям.

При исследовании конъюнктуры машиностроительной продукции и определении направлений изменений необходимо учитывать тенденции мирового рынка, который характеризуется быстрым обновлением, появлением новых поколений наукоемкой техники, появление глобальных производственных цепей.

Современные технологии выработки готовой продукции значительно меняются и должны к лучшему менять мир в целом. Исследование участия стран в международном разделении труда К. Болдуина обнаружили новую тенденцию глобализации, которая заключается в международной фрагментации производства, то есть дискретном характере процесса производства, когда выполнение отдельных операций делится между странами.

Глобализация открывает новые возможности и обостряет конкуренцию, заставляя производителей искать более эффективные способы производства своей продукции. В своем стремлении к повышению эффективности производства производители все чаще дробят традиционные вертикально интегрированные модели производства на отдельные этапы или функции. Этот процесс получил название фрагментации производства, что позволяет производителям переводить часть своего производственного процесса на аутсорсинг. Когда в результате схема организации производства распределяется по разным странам.

Многие глобальных производственных цепей состоят из отдельных компаний, специализирующихся в производстве отдельных компонентов определенного конечного продукта. Это хорошо видно на примере автомобильной промышленности. Чаще всего в глобальном производстве присутствуют целые группы филиалов, дочерних компаний и отделений одного и того же многонационального предприятия, которые связаны между собой в глобальном производственной цепочке.

Некоторые экономические движущие силы привели к фрагментации производства, закрепленного за специализированными учреждениями, как зарубежными, так и местными. Совершенствование информационных технологий позволяет компаниям