

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

DOI: 10.17212/2075-0862-2020-12.4.2-277-290

УДК 332.1

## СОСТОЯНИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Бозо Наталья Владимировна,**

*кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики  
Новосибирского государственного технического университета,  
Россия, 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20;  
доцент кафедры градостроительства  
и ландшафтной архитектуры  
Новосибирского государственного университета архитектуры,  
дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова,  
Россия, 630099, Новосибирск, Красный проспект, 38  
ORCID: 0000-0003-0624-7269  
bozo@corp.nstu.ru*

**Мальшева Екатерина Валерьевна,**

*кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики  
Новосибирского государственного технического университета,  
Россия, 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20  
ORCID: 0000-0003-3695-6015  
yemalysheva@bk.ru*

**Филадельфа Надежда Анатольевна,**

*старший преподаватель кафедры экономической теории  
и прикладной экономики Новосибирского государственного  
технического университета,  
Россия, 630073, Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20  
ORCID: 0000-0002-3350-9669  
sila@ngs.ru*

### Аннотация

В развитых странах машиностроение является ведущей отраслью промышленности. Обеспечивая многие отрасли машинами и оборудованием, являясь главным звеном в системе межотраслевых связей, машиностроение обеспечивает высокую занятость населения. Требуя высокой квалификации работников, способствует росту образовательного уровня населения и развитию научно-технического потенциала страны. Инновации в машиностроении создают основу для увеличения объема производства и каче-

ственного изменения структуры промышленности. Это создает синергетический эффект для экономики в целом. Но недостаток инвестиций в инновационные технологии и процессы, ограниченность модели импортозамещения и недостаточная поддержка экспортной модели существенно затрудняют быстрое и эффективное развитие машиностроительной отрасли. Специфические особенности развития машиностроения (наукоемкость, трудоемкость, металлоемкость, потребность в кооперации, ориентация на потребителей) отражаются на его географическом размещении. Несмотря на снижение количества предприятий и занятости в машиностроительной отрасли, вклад отрасли в ВДС стабилен. При этом на будущее машиностроения будет влиять заинтересованность государства в развитии всех отраслей с высокой добавленной стоимостью.

В статистике инновационная активность в машиностроении начала рассматриваться относительно недавно. Наиболее высокие показатели инновационной деятельности относятся к высокотехнологичному машиностроению. Доля участия государства в поддержке инновационной деятельности как в обрабатывающей промышленности, так и в машиностроении увеличивается. Рассчитаны коэффициенты специализации для всех Федеральных округов и каждого из 85 субъектов Федерации за 2007–2017 гг. Расчеты проводились по всем видам экономической деятельности согласно классификатору ОКВЭД. Выявлены отрасли специализации для каждого из регионов. Определена группа регионов, где сосредоточено машиностроение. Именно эти 19 регионов не меняли свою отрасль специализации в течение анализируемого периода с 2008 по 2017 г.

**Ключевые слова:** машиностроение, обрабатывающая промышленность, импортозамещение, инновационная деятельность, специализация регионов, структура промышленности, производительные силы, экспортная модель.

**Библиографическое описание для цитирования:**

Бозо Н.В., Мальшева Е.В., Филатьева Н.А. Состояние машиностроения в современной российской экономике // Идеи и идеалы. – 2020. – Т. 12, № 4, ч. 2. – С. 277–290. – DOI: 10.17212/2075-0862-2020-12.4.2-277-290.

Обрабатывающие производства в целом и машиностроение в частности играют ведущую роль в промышленном производстве, материализуя научно-технический прогресс, современные методы организации производства через продукцию приоритетных отраслей, создавая активную часть основных производственных фондов для современной экономики. Это, в свою очередь, оказывает влияние на основные показатели эффективности производства в экономике.

**Тенденции развития машиностроения в Российской Федерации**

Значение обрабатывающей промышленности в экономике страны зависит от большого количества факторов, среди которых уровень экономического развития, спрос на товары данного сектора, степень аутсорсинга отдель-

ных элементов цепочек добавленной стоимости обрабатывающей промышленности в отрасли сферы услуг, характер политики стимулирования. Также на развитие обрабатывающей промышленности оказывает влияние роль природных ресурсов в экономике. В результате действия этих факторов доля обрабатывающей промышленности в ВВП ведущих стран мира варьируется от 10 % в Великобритании до 33 % в Китае. В Российской Федерации доля обрабатывающей промышленности в валовой добавленной стоимости составляла 14 % в 2018 г. и в долгосрочной перспективе имеет тенденцию к снижению (табл. 1). При этом в последние годы наблюдаются положительные сдвиги.

Таблица 1

**Доля машиностроения и обрабатывающей промышленности в валовой добавленной стоимости, %**

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Доля обрабатывающей промышленности в ВДС	14,8	14,8	13,4	13,6	12,9	13,1	13,8	13,0	13,7	14,3
Доля машиностроения в ВДС	3,2	3,4	3,0	3,3	3,1	3,2	3,6	3,1	3,4	3,2

До 2008 г. отрасли обрабатывающей промышленности активно развивались, чему способствовали весьма благоприятные экономические условия: активный внутренний потребительский и инновационный спрос, а также низкие реальные процентные ставки. В экономике Российской Федерации, по данным Росстата, сектор обрабатывающей промышленности остается одним из самых значимых по доле ВДС сектора в ВВП и численности занятых, уступая только сектору торговли [2]. Среднесписочная численность занятых в обрабатывающей промышленности достаточно стабильна – около 6 % от общей численности занятых в России. Число предприятий обрабатывающей промышленности с 2010 г. значительно снизилось (с 402,5 тыс. до 309,8 тыс.), хотя доля в общем числе предприятий остается на одном уровне (7,3...7,4 %).

Несмотря на негативные тенденции в обрабатывающей отрасли, доля продукции машиностроения в структуре обрабатывающих производств РФ составляет в среднем 23,5 % и в целом растет. При этом вклад машиностроения в ВДС достаточно стабилен и составляет около 3,2 %. Количество занятых в машиностроительной отрасли снижается как в абсолютном, так и в относительном выражении (на 8 % с 2010 г.), количество предприятий в машиностроении сократилось вдвое (с 81,3 тыс. до 40,7 тыс.).

В структуре экспорта РФ доля обрабатывающих производств (по сравнению с европейскими странами) невелика. Доля продукции машино-

строения составляет около 6,5 % и имеет общую тенденцию к снижению. При этом в денежном выражении экспорт машин, оборудования и транспортных средств растет, хотя и замедляющимися темпами (рис. 1).

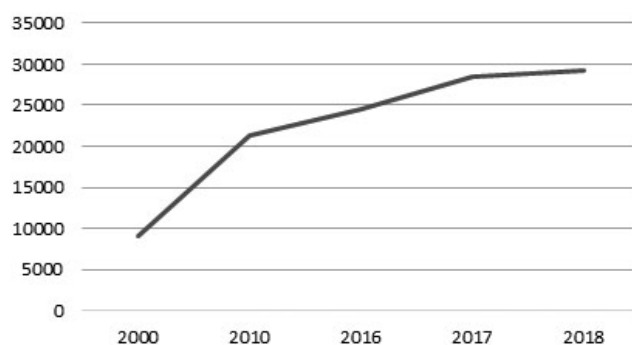


Рис. 1. Экспорт машин, оборудования и транспортных средств, млн долларов США

Добиться роста машиностроительной отрасли позволит диверсификация отрасли, подготовка высококвалифицированных кадров и внедрение инновационных разработок, а также рост заинтересованности государства в развитии как машиностроения, так и других отраслей с высокой добавленной стоимостью. Однако позитивные перспективы существенно ограничивает замедление мировой экономики, что снижает востребованность товаров.

Анализируя затраты на инновации в обрабатывающей промышленности, можем отметить незначительное сокращение в 2014–2015 гг. после ускоренного роста 2010–2013 гг. При этом затраты на инновации как по экономике в целом, так в машиностроении продолжают расти (рис. 2).

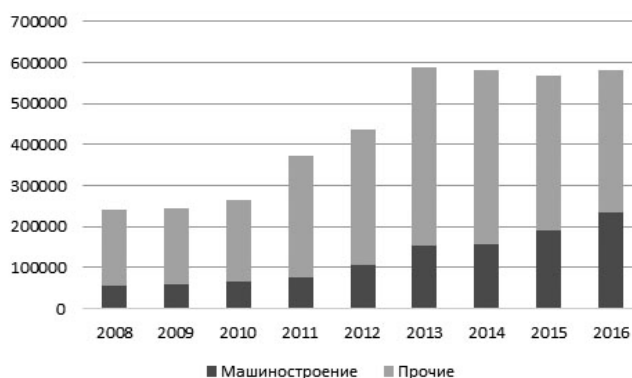


Рис. 2. Структура затрат на инновации в обрабатывающей промышленности, млн руб.

Обратим внимание на тесноту связи между величиной затрат на инновации с объемом и экспортом инновационных товаров. Для обрабатывающей промышленности в целом наблюдается тесная связь между этими показателями (коэффициент корреляции 0,96 и 0,91 соответственно). Объем производства и экспорт инновационной продукции обрабатывающих производств обнаруживают тесную линейную зависимость ( $r = 0,98$ ). Для машиностроения все показатели взаимосвязаны в меньшей степени, хотя связи достаточно тесные.

### **Инновационная деятельность в обрабатывающей промышленности**

К высокотехнологичным производствам машиностроения российская статистика относит производство компьютеров, электронных и оптических изделий. К среднетехнологичным производствам высокого уровня относится производство электрического оборудования, машин для обработки материалов, машин специального назначения, автотранспортных средств, прицепов, полуприцепов и прочих транспортных средств, а также оборудования.

Инновационная деятельность в российском машиностроении анализировалась следующим образом:

- 1) по основным высокотехнологичным и среднетехнологичным производствам высокого уровня (с учетом изменений ОКВЭД);
- 2) на макроуровне (в связи с отсутствием официальной инновационной отраслевой статистики по регионам РФ);
- 3) в период с 2008 по 2017 г. (с учетом изменения ОКВЭД, 2017 г. рассматривался отдельно);
- 4) по структуре затрат (маркетинговые, организационные, технологические).

Анализ статистических данных инновационной деятельности отдельных видов машиностроительных производств показал:

- 1) в период с 2008 по 2016 г. на фоне снижения совокупного уровня инновационной активности обрабатывающих производств в целом (0,2 п.п.) существеннее всего снижение активности наблюдается в производстве летательных аппаратов (6,4 п.п.), учитывая, что среди этих производств самая высокая доля организаций, осуществляющих инновации (32,7 % в 2016 г.). В 2017 г. самый высокий уровень инновационной активности наблюдался в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий (рис. 3). Сильнее всего снизилась доля организаций, использующих организационные инновации [3];

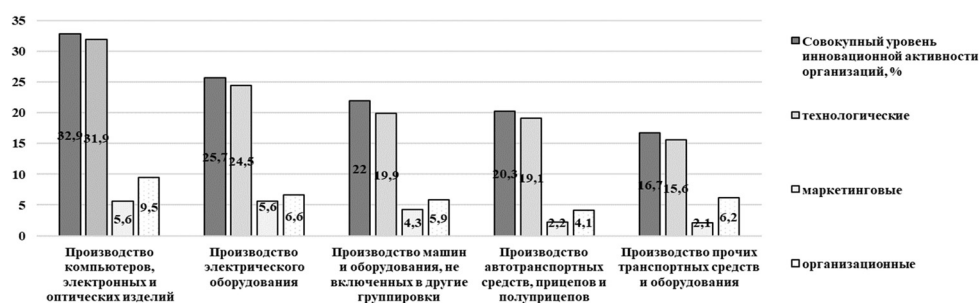


Рис. 3. Инновационная активность организаций машиностроения РФ, 2017 г., %

2) за рассматриваемый период в обрабатывающих производствах наблюдается снижение доли затрат на инновации (10,9 п.п.). Высокотехнологичное машиностроение наращивало процессные инновации на фоне подавляющей роли именно технологических инноваций (98,3% в 2017 г.). Доли маркетинговых и организационных инноваций крайне низкие и сокращаются;

3) объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров увеличивается как в целом в обрабатывающих производствах (на 2 п.п. к 2017 г.), так и в рассматриваемых машиностроительных производствах [4]. При этом в 10,5 % объема инновационной продукции создается высокотехнологичными производствами по государственным и муниципальным контрактам (рис. 4). Растет доля экспортируемых инновационных товаров (высокотехнологичных).

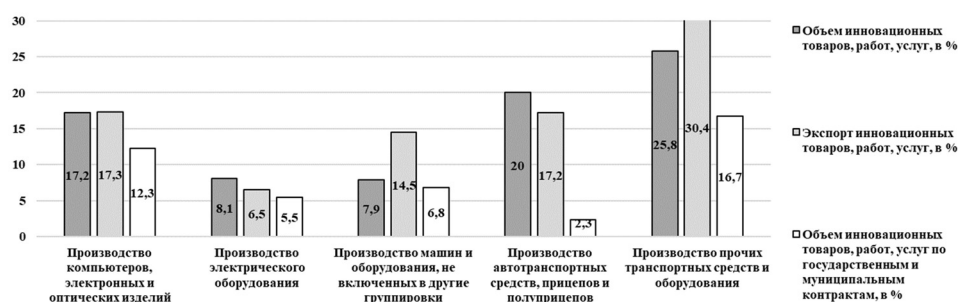


Рис. 4. Производство инновационных товаров, работ, услуг в машиностроении РФ, 2017 г., %

### Анализ региональной специализации российской промышленности

География распределения машиностроительной отрасли по территории Российской Федерации имеет свои особенности. Принято считать, что на нее бесспорно влияют трудоемкость, металлоемкость, наукоем-

кость. Ввиду того, что производство машин требует очень больших затрат как рабочего времени, так и людских ресурсов, причем с высокой квалификацией используемого труда, эта отрасль зачастую располагается в районах с высокой концентрацией населения.

Когда речь заходит о трудоемкости, не возникает сомнений, что высококвалифицированные инженерно-технические кадры благоволят разработке и внедрению новых образцов техники. Наиболее известными являются подотрасли: московское станкостроение, приборостроение и производство электронной техники в Ульяновске и Новосибирске, авиационная промышленность Самары и Казани. Не секрет, что металлоемкость – неотъемлемый фактор машиностроительного комплекса. Именно он потребляет большие объемы черных и цветных металлов. Соответственно, оправдано его тяготение к локациям вблизи от металлургических баз. Таким образом, крупные заводы тяжелого машиностроения базируются на Урале (Екатеринбург). Вектор машиностроения на производство более современной и прогрессивной техники обязывает концентрироваться в регионах с высоконаучной развитой базой, например, научно-исследовательскими институтами, конструкторскими бюро (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск), а также опытными заводами. Ориентация на научный потенциал – это один из факторов, влияющих на выбор местоположения машиностроительных предприятий.

Но стоит отметить и ориентацию на потребительский сектор выпускаемой продукции. Данный фактор будет актуален для машиностроительных производств с громоздкой продукцией в связи со сложностями транспортировки. Так, например, зерноуборочная техника производится непосредственно на Северном Кавказе (в районах потребления – Таганроге, Ростове-на-Дону). Некоторые сектора машиностроительного комплекса формируются в районах, благоприятных для кооперирования прежде всего с точки зрения географического положения. Размещение машиностроительных заводов происходит вблизи крупных транспортных узлов и магистралей (например, автомобилестроение в Поволжье).

Рассредоточение машиностроительной отрасли по территории РФ заставляет задуматься, а какие именно регионы мы вправе считать специализирующимися на машиностроительной отрасли. Определение текущей профессионализации региона и легитимности его эффективной специализации является важным вопросом в системе региональных отношений. При определении отраслей региональной специализации следует использовать систему показателей, которая должна быть подтверждена теоретически, и эти показатели должны быть связаны друг с другом через иное географическое разделение показателей труда. Географическое разделение общественного труда является основой для специализации регио-

нальных рынков, поэтому определение участия региона в социальном разделении труда должно быть основой для определения профессиональных отраслей.

Выявление отраслей специализации регионов строилось на основе использования комплексного подхода с расчетом таких известных показателей, как коэффициенты локализации, уровня специализации, межрайонной товарности, уровня развития отрасли в регионе, душевого производства и пр. Все эти коэффициенты представляют собой теоретические основы, служащие инструментом для вычисления количественного уровня специализации региона.

В основе исследования лежит вычисление коэффициента специализации, с помощью которого определяется отрасль специализации регионов, городов федерального значения, федеральных округов. Этот показатель рассчитывается с помощью валового регионального продукта (далее ВРП), который, в свою очередь, является одним из важнейших показателей результатов экономической деятельности региона.

Коэффициент уровня специализации  $K_c$  показывает отношение доли отрасли региона в объеме выпуска продукции отрасли страны к доле хозяйства региона в хозяйстве страны [2]:

$$K_c = \frac{O_p}{O_c} 100 / \frac{X_p}{X_c} 100, \quad (1)$$

где  $O_p$  – отрасль региона;  $X_p$  – хозяйство региона;  $O_c$  – отрасль страны;  $X_c$  – хозяйство страны.

Отрасль будет отраслью специализации, когда значение данного коэффициента больше единицы.

В исследовании были рассчитаны коэффициенты специализации по всем федеральным округам и 85 субъектам федерации за период с 2007 по 2017 г. Расчеты проводились для всех видов экономической деятельности согласно классификатору ОКВЭД. Результаты расчетов коэффициента специализации по разделу D – Обрабатывающие производства для федеральных округов Российской Федерации – показали, что данная отрасль специализации согласно статистической информации характерна для Центрального федерального округа (ЦФО), Северо-Западного федерального округа (СЗФО), Приволжского федерального округа (ПФО), Сибирского федерального округа (СФО).

По результатам дальнейшего, более детального анализа в Уральском федеральном округе (УФО), обрабатывающее производство присутствует в основном в Свердловской и Челябинской областях. Эти два региона – крупнейшие металлургические центры России, в Свердловской области



сосредоточены предприятия черной металлургии, также в области развиты машиностроительная и химическая промышленность, в Челябинской области производят около 40 % готовых металлургических изделий от общего объема производства страны.

Большинство регионов Южного федерального округа (ЮФО) специализируется на сельскохозяйственной отрасли. Главными факторами развития этой отрасли в южных регионах страны являются природно-климатические условия и природно-ресурсный потенциал. Преобладающими отраслями Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) являются сельское хозяйство и гостинично-ресторанная отрасль. Основу экономики Дальневосточного федерального округа (ДФО) составляет рыбохозяйственный комплекс.

Проведенные расчеты выявили отрасли специализации каждого из регионов. В табл. 2 представлены субъекты РФ, чьей отраслью специализации является отрасль «Обрабатывающие производства» и где, в частности, сосредоточено машиностроение. Именно эти 19 регионов не меняли свою отрасль специализации в течение анализируемого периода с 2008 по 2017 г.

Таблица 2

**Расчетные значения коэффициента специализации для субъектов РФ по разделу D – Обрабатывающие производства за период 2007–2017 гг.**

ФО	Субъект РФ	Год									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ЦФО	Владимирская область	1,77	1,76	1,78	1,71	1,76	1,77	1,83	2,01	2,1	2,72
	Калужская область	1,66	1,72	1,89	2,14	2,3	2,08	2,06	1,87	2,15	2,42
	Липецкая область	2,78	2,5	2,32	2,19	1,87	1,95	2,49	2,38	2,38	2,73
	Рязанская область	1,32	1,45	1,56	1,66	1,48	1,52	1,62	1,7	1,72	2,1
	Тульская область	1,85	1,61	1,71	2,1	1,92	1,86	2,29	2,3	2,35	2,85
	Ярославская область	1,4	1,47	1,41	1,53	1,53	1,44	1,48	1,59	1,56	1,91
СЗФО	Вологодская область	2,7	2,28	2,08	2,16	1,92	2,08	1,83	2,26	2,09	2,21
	Ленинградская область	1,36	1,58	1,4	1,39	1,3	1,48	1,69	1,68	1,66	1,94
	Новгородская область	1,71	1,78	1,74	1,82	1,96	1,98	2,01	2,07	1,99	2,3

Окончание табл. 2

ФО	Субъект РФ	Год									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ПФО	Республика Башкортостан	1,48	1,28	1,58	1,91	2,15	1,74	1,75	1,71	1,61	2,24
	Пермский край	1,81	1,57	1,7	1,83	1,79	1,78	1,86	1,79	1,83	2,16
	Кировская область	1,37	1,19	1,29	1,51	1,48	1,42	1,58	1,66	1,66	2,03
	Нижегородская область	1,65	1,56	1,74	1,7	1,74	1,71	1,77	1,8	1,82	2,06
	Самарская область	1,34	1,2	1,39	1,43	1,46	1,43	1,46	1,39	1,3	1,55
	Ульяновская область	1,11	1,03	1,18	1,23	1,28	1,26	1,47	1,5	1,55	1,88
УФО	Свердловская область	1,71	1,63	1,65	1,57	1,56	1,54	1,65	1,77	1,79	1,92
	Челябинская область	2,09	2,04	1,98	2,05	2,04	2,07	1,8	2,05	2,09	2,05
СФО	Красноярский край	1,95	2,02	1,96	1,92	1,72	1,63	1,89	1,88	1,88	1,94
	Омская область	2,02	2,11	1,97	2,1	2,18	2,11	2,29	2,1	2,18	2,7

Рассмотрев все регионы и их отрасли специализации, можно сделать вывод, что наименее диверсифицированными являются регионы с большим ресурсно-сырьевым потенциалом. Регионы с высокими социально-экономическими показателями, не задействованные в добывающей промышленности, зачастую меняли отрасль своей специализации несколько раз за анализируемый период. Это обусловлено тем, что в таких регионах развито большое количество отраслей.

Регионы, специализацией которых выявлена отрасль машиностроения, столкнулись и решили ряд очевидных проблем. Прежде всего это необходимость репрофилирования отрасли, в прошлом длительное время имевшей оборонное значение. Большая часть более мелких населенных пунктов не смогла самостоятельно справиться с диверсификацией, а без финансовой поддержки спустя долгое время это станет уже невозможным. Также можно добавить редкие возможности обновления оборудования, а следовательно, очевидные простои и выпуск продукции, качество которой отличается от стандартов международного уровня.

Одной из главных задач машиностроения является коренная реконструкция и опережающий рост таких отраслей, как станкостроение, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность, производство вычислительной техники, что позволит России набрать темпы для приближения к мировому уровню экономики.

### **Выводы**

Отечественному машиностроению присущ целый ряд особенностей:

1) машиностроение является ведущей отраслью экономики России, доминируя в обрабатывающей промышленности по всем показателям. Несмотря на снижение количества предприятий и занятых в отрасли, вклад машиностроения в ВВП России остается стабильным;

2) инвестиции в инновации в обрабатывающей промышленности остаются практически на одном уровне, однако инновационные расходы в машиностроении возрастают, что способствует росту производства и экспорта инновационных товаров, работ, услуг;

3) на фоне снижения инновационной активности предприятий машиностроения наблюдается крайне низкая доля расходов на мероприятия, связанные с более полным удовлетворением потребностей, освоением новых рынков сбыта, освоением новых методов ведения бизнеса, организацией производства, внешних связей;

4) при поддержке государства растет доля инновационных товаров, работ, услуг, в том числе поставляемых на экспорт;

5) не все широко известные предприятия в отрасли российского машиностроения располагаются в регионах, чьей отраслью специализации являются обрабатывающие производства.

Политика государства должна учитывать перечисленные выше особенности при разработке мер стимулирования развития отрасли машиностроения.

Инновационно-технологическое обновление отраслей реального сектора экономики и модернизация экономики создают предпосылки для интенсивного роста объемов производства в отраслях машиностроения. Инвестиционное обеспечение инновационной деятельности в этих отраслях способствует проявлению мультипликативного эффекта в смежных отраслях промышленности, прежде всего в металлургии. Но лишь непрерывность процесса модернизации основного капитала отраслей-потребителей при постоянном потоке техники из машиностроения обеспечит устойчивость процесса модернизации экономики в целом.

### **Литература**

1. Бозо Н.В. Региональная экономика: учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – 196 с.

2. Рыбалка А.И. Факторы риска отраслей обрабатывающей промышленности // Экономическая наука современной России. – 2018. – № 3 (82). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-otrasley-obrabatyvayushey-promyshlennosti> (дата обращения: 26.11.2020).

3. Индикаторы инновационной деятельности 2019: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, И.А. Кузнецова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 376 с.

4. Litvintseva G.P., Gakbova N.A. Trends in high-technologic industries development in Russia // 13th International Scientific-Technical Conference on Actual problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE-2016): proceedings, Novosibirsk, 3–6 October 2016. – Novosibirsk: NSTU, 2016. – Vol. 1, pt. 3. – P. 256–262.

Статья поступила в редакцию 03.07.2020.

Статья прошла рецензирование 15.08.2020.

DOI: 10.17212/2075-0862-2020-12.4.2-277-290

## THE STATE OF MECHANICAL ENGINEERING IN THE MODERN RUSSIAN ECONOMY

### **Bozo Natalia,**

*Cand. of Sc. (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Economic Theory and Applied Economics  
Novosibirsk State Technical University,  
20, Karl Marx Ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation;  
Associate Professor at the Department  
of Urban Planning and Landscape Architecture  
Novosibirsk State University of Architecture,  
Design and Arts named after A.D. Kryachkov,  
38 Red Ave., Novosibirsk, 630099, Russian Federation  
bozo@corp.nstu.ru*

### **Malysheva Ekaterina,**

*Cand. of Sc. (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department  
of Economic Theory and Applied Economics  
Novosibirsk State Technical University,  
20 Karl Marx Ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation  
yemalysheva@bk.ru*

### **Filatyeva Nadezhda,**

*Senior Lecturer at the Department  
of Economic Theory and Applied Economics  
Novosibirsk State Technical University,  
20 Karl Marx Ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation  
sila@ngs.ru*

### **Abstract**

Machine building is a leading industry in advanced countries. It provides many industries with machines and equipment as it is the main link in the system of intersectoral linkages. Innovations in engineering create the basis for increasing production and qualitative changes in the structure of industry, that creates a synergistic effect for the economy as a whole. Thus, it secures full employment for highly skilled employees, promotes the growth of the level of educational background of the population and contributes to the development of the scientific and technological potential of the country. However, underinvestment in innovation technologies and processes, a limited character of the import substitution model and an insufficient support of the export model greatly hinder rapid and effective development of the machine-building industry. Specific peculiarities of the machine building development such as R&D intensity, labor intensity, and the intensity of metal use, the need in cooperation and consumer orientation

influence their geographic location. Despite the decline in the number of enterprises and employment in the machine-building industry, the industry's contribution to the GVA is stable. At the same time, the state's interest in the development of all sectors with high added value will influence the future of engineering. In statistics innovative activity in mechanical engineering began to be considered relatively recently. The highest rates of innovation are high-tech engineering. The state's share in supporting innovation in both manufacturing and engineering is increasing. The coefficients of specialization are calculated for all Federal districts and each of the 85 subjects of the Federation for the period from 2007 to 2017. Calculations were carried out for all types of economic activity, according to the classifier of OKVED. The specialization industries for each of the regions are identified. The group of regions where engineering is concentrated is defined. These 19 regions did not change their industry of specialization during the analyzed period from 2008 to 2017.

**Keywords:** mechanical engineering, manufacturing, import substitution, innovation, specialization of regions, industrial structure, productive forces, export model.

#### Bibliographic description for citation:

Bozo N., Malysheva E., Filatyeva N. The State of Mechanical Engineering in the Modern Russian Economy. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2020, vol. 12, iss. 4, pt. 2, pp. 277–290. DOI: 10.17212/2075-0862-2020-12.4.2-277-290.

#### References

1. Bozo N.V. *Regional'naya ekonomika* [Regional economy]. Novosibirsk, NSTU Publ., 2012. 196 p.
2. Rybalka A.I. Faktory riska otraslei obrabatyvayushchei promyshlennosti [Risk factors of manufacturing industries]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii = Economics of Contemporary Russia*, 2018, no. 3 (82). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-otrasley-obrabatyvayuschey-promyshlennosti> (accessed 26.11.2020).
3. Gokhberg L.M., Ditkovskii K.A., Kuznetsova I.A. et al. *Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti 2019* [Innovation Indicators: 2019]. Moscow, HSE Publ., 2019. 376 p.
4. Litvintseva G.P., Gakhova N.A. Trends in high-technologic industries development in Russia. *13th International Scientific-Technical Conference on Actual problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE-2016): proceedings*, Novosibirsk, 3–6 October 2016. Novosibirsk, 2016, vol. 1, pt. 3, pp. 256–262.

The article was received on 03.07.2020.

The article was reviewed on 15.08.2020.