

УДК 330.341.44

Экономические вопросы развития отечественного наукоемкого машиностроения и предложения по их решению

Нилов Михаил Юрьевич

M_Nilov@mail.ru

Зарипов Рушан Нажипович

Rushan@yandex.ru

АО «Организация «Агат», Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрена эволюция административно-управленческого механизма наукоемкого машиностроительного комплекса РФ. Выявлены основные причины и факторы, ограничивающие его развитие. По ряду факторов проведен сравнительный анализ с ведущими зарубежными организациями. Показана недостаточность мер, предпринимаемых для развития машиностроительного комплекса. Предложен ряд системных действий и решений, которые способны оказать положительное влияние на повышение уровня конкурентоспособности отечественного машиностроения.

Ключевые слова: эффективность машиностроения, производительность, производственные мощности, ресурсы организации

Введение. Целью работы является выявление причин и факторов, оказывающих влияние на эффективность функционирования наукоемкого машиностроительного комплекса Российской Федерации, а также разработка обобщенных гипотез и предложений по управлению ими для повышения конкурентоспособности отраслей и предприятий.

Методы и материалы; результаты. В связи с необходимостью оценки значительного количества факторов при выполнении работы, основными методами являлись диахронический, морфологический и сравнительный анализ. В качестве исследуемого объекта являлся машиностроительный комплекс РФ в целом, а также его отдельные сегменты.

Современный машиностроительный комплекс является основой экономики любой страны, ориентированной на повышение уровня конкурентоспособности и благосостояния населения. В свою очередь, базисом успешного функционирования такого комплекса являются ресурсы: кадры, оборудование, финансы, сырье и полуфабрикаты.

В процессе реформ 90-х гг. практически все сектора отечественного машиностроения претерпели значительные административно-хозяйственные изменения, предполагавшие снижение бюрократии и усиление влияния рыночного фактора. Организационная структура, включавшая в себя курирующее министерство, ряд НИИ и непосредственно заводы распалась, в результате чего сформировалась ориентированная на рынок структура независимых хозяйствующих субъектов, где основными кураторами (заказчиками и распорядителями бюджетных ресурсов) стали государственные корпорации и компании. Такой подход был ориентирован на создание большей гибкости и способности подстраиваться под рыночные запросы при принятии управленческих реше-

ний, а также на необходимость дистанцирования государственных управленческих структур, которые стали определять общие контуры функционирования экономики, участвуя в хозяйственной деятельности конкретных организаций только в качестве представителей государства в наблюдательных советах или советах директоров.

Однако при этом возник ряд сложностей, которые негативно отразились на развитии машиностроительного комплекса. Во-первых, увеличившаяся самостоятельность отразилась на финансировании. Госкорпорации и госкомпании получили больше возможностей по управлению своей финансово-хозяйственной деятельностью, однако в силу ряда факторов до настоящего времени эта возможность сильно ограничена низкой капитализированностью отраслей и устаревшим имущественным фондом, который по данным Росстат в сегменте обрабатывающей промышленности составляет около 53 %. В результате уровень конкурентоспособности ряда организаций является недостаточным.

Во-вторых, большая свобода в принятии решений и рыночные условия функционирования спровоцировали значительный рост волатильности доходов как предприятий, так и их работников. Кроме того, значительная доля проектов с длительным сроком окупаемости создает проблему краткосрочной ликвидности и необходимости привлечения заемных ресурсов в условиях их ограниченной рентабельности, которая зачастую либо близка к нулю, либо имеет отрицательное значение. Например, ПАО «ОАК» последние 3 года демонстрирует значительные убытки, АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» в 2022 и 2024 гг. продемонстрировала убыток, а в 2023 г. — рентабельность на уровне 11 %, ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» — рентабельность в диапазоне 1–3 % (по данным опубликованной отчетности).

В-третьих, в результате реформ были нарушены определенные кооперационные связи, оптимизировано финансирование, увеличен импорт продукции, в результате чего значительная доля производственных мощностей оказалась не востребована и остается в таком состоянии до настоящего времени. Так, по данным Росстат загрузка мощностей в сегменте производства машин и оборудования в 2024 г. в целом по стране составила 35 %, в то время как в США, Германии и Франции она составляет около 80 %.

В-четвертых, значительно вырос уровень разброса зарплат. Современное машиностроение, отличающееся высокой наукоемкостью, предполагает привлечение высококвалифицированных специалистов на всех уровнях, что требует адекватной кадровой политики. Например, в NASA уровень разброса зарплат между специалистами и руководителями составляет 2–3 раза (например, по данным сайтов [salarysolver.com](https://www.salarysolver.com) и [federalpay.org](https://www.federalpay.org) у административного персонала зарплата около 80–120 тыс. долларов США, а у руководителей — 150–250 тыс. долларов США в год). По данным портала hh.ru отечественные специалисты на наукоемком предприятии могут рассчитывать на получение зарплаты на уровне 80–120 тыс. руб. в месяц, в то время как уровень зарплат

руководителей по данным их деклараций (которые публиковались в последний раз в 2021 г. на сайте deklarator.org) в десятки раз выше. Такая дифференциация является нормальной в условиях вертикального управления торговой организацией или предприятием, выпускающим серийную продукцию в течение длительного периода времени, где требуется жесткое администрирование рутинных процедур, однако для наукоемкого производства, находящегося в условиях перманентного поиска новых идей, решений, а также рисков, она значительно снижает уровень мотивации рядовых работников, именно от которых зачастую зависит успешность реализации проектов. Из [1, 2] следует, что, несмотря на существующую в рыночных условиях дифференциацию, заработная плата должна отражать уровень квалификации персонала. А квалификация является основным фактором развития высокотехнологичной промышленности [3, 4].

Указанные факторы отразились как на экономических показателях, так и критериях, характеризующих развитие наукоемких отраслей. По итогам 2025 г. наша страна оказалась на 60 месте в рейтинге глобального инновационного индекса (по данным wipo.int). Производительность труда в отечественной экономике, которая, в конечном счете, определяет уровень ее конкурентоспособности, также находится на невысоком уровне [5]. И попытки ее повышения с помощью локальных методов (например, активно продвигаемых технологий бережливого производства) пока не дали ощутимого результата, поскольку ориентированы на точечные изменения в конкретных производственных цепочках, в то время как системные проблемы не только сохраняются, но и усиливаются.

Отраженные вопросы развития наукоемкого машиностроения носят системный характер и не могут быть решены локальными мерами. Необходимость значительной докапитализации, кадровый голод, сложности с разработкой или приобретением и запуском современного оборудования необходимо решать на государственном уровне.

Например, существующие государственные меры поддержки машиностроения через различные программы или фонды носят преимущественно характер налоговых послаблений или субсидирования кредитных ставок. Однако, учитывая низкую рентабельность машиностроения даже бесплатные заемные ресурсы не смогут принципиально изменить ситуацию с финансированием развития таких отраслей. Участие государственных ресурсов в развитии промышленности через грантовую поддержку или участие в уставных капиталах сильно ограничено.

Таким образом, следует, что для качественного развития машиностроения необходима комплексная программа новой индустриализации, включающая в себя парадигму развития прикладной науки на основе ценности знаний и их накопления. При этом основу данного подхода должны составлять адекватные понятные цели на различные периоды, сконцентрированные в определенных направлениях развития, оценка реальных возможностей экономики

по их достижению и реалистичные эффективные меры, которые необходимо предпринять для развития наукоемкой промышленности на основе внутренней стоимости кадрового капитала, в том числе связанные с концентрацией имеющихся ресурсов, формированием технологических кластеров, не привязанных к конкретному предприятию или сегменту, значительным повышением загрузки мощностей.

Задержки трансформации наукоемкой промышленности с учетом прикладных конкретных целей, текущей структуры и состояния основных средств, возможностей по привлечению необходимых финансовых ресурсов и структуры кадрового капитала будут оказывать значительное давление на ее конкурентоспособность. В нынешних условиях ограниченных ресурсных возможностей целесообразно выявлять наиболее перспективные направления приложения ресурсов, отказываться от сплошной ограниченной поддержки всего спектра направлений промышленности, сформировавшихся в советское время.

Заключение. В результате проведенного исследования был определен ряд факторов, ограничивающих отечественное наукоемкое машиностроение. Для их нивелирования была предложена гипотеза, включающая целесообразность трансформации машиностроительного комплекса исходя из сформированных векторов технологического развития с учетом имеющихся ресурсных возможностей.

Данная работа требует дополнительной глубокой проработки с привлечением значительных аналитических и экспертных ресурсов для формирования новой парадигмы развития отечественного машиностроения как единого научно-технического комплекса, декомпозированного на приоритетном принципе характера выполняемых работ (наука, инновации, производство, продвижение), а не корпоративно-правовом механизме собственности, ориентирующем на сохранение сложившейся в 90-е гг. прошлого века схеме взаимодействия наукоемких организаций в экономике.

Список источников

- [1] Константинова Д.С. О некоторых аспектах дифференциации заработной платы в современной России. *Экономика труда*, 2025, № 2, с. 171–186.
- [2] Малкина М.Ю., Овчинников В.Н. Роль факторов обстоятельств в дифференциации оплаты труда россиян. *Журнал институциональных исследований*, 2022, № 14 (2), с. 81–95.
- [3] Дейниченко А.С. Кадровый потенциал в развитии высокотехнологичной промышленности России. *Вестник Академии знаний*, 2024, № 2 (61), с. 144–148.
- [4] Ткаченко Т.В. Перкова Е.П. Особенности повышения квалификации специалистов высокотехнологичного предприятия. *Транспортный бизнес в России*, 2016, № 4, с. 3–6.
- [5] Зарипов Р.Н. Механизмы измерения и оценки производительности в высокотехнологичных промышленных организациях: теоретические аспекты и практические предложения. *Экономика космоса*, 2025, № 3 (13), с. 13–20.