

В.В. Титов**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СЕКТОРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АВТОКОМПОНЕНТОВ В РОССИИ**

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

Нижегород, Россия

Дана оценка текущего состояния отечественной автомобильной промышленности и сектора производства автокомпонентов. Показана негативная роль политики промышленной сборки, приведшей к резкому ухудшению в секторе автокомпонентов и усилению зависимости российских производителей от зарубежных поставщиков критически важных компонентов. В результате анализа по основным автокомпонентам выявлены наиболее уязвимые группы деталей и узлов, которые либо совсем не производятся в России, либо производятся, но ненадлежащего качества или в недостаточном количестве. Предложены возможные пути развития промышленности автокомпонентов с учетом стратегических задач автомобильной промышленности, обозначенных в государственных программных документах, прежде всего – восстановление утраченных технологий и возобновление производства основных компонентов, но с учетом современных требований к стандартам качества и применения современных методов управления и планирования. Описан многоуровневый принцип организации технологической структуры экономики производства автокомпонентов. Отдельное внимание уделено аспекту обеспечения кадров и привлечения в отрасль талантливой молодежи. Определены технологии и направления развития, с которыми связано будущее автомобильной отрасли и промышленности автокомпонентов. Показана роль экономической науки в решении обозначенных проблем, а также приоритетных задач, требующих развития методов многоуровневого системного подхода, отражающих специфику организации автомобильной промышленности в целом, и сектора автокомпонентов в частности.

Ключевые слова: автомобильная промышленность, сектор автокомпонентов, локализация, системный многоуровневый подход.

Современное автомобильное производство – сложнейшая многоуровневая экономическая система с глубокими межотраслевыми связями, где задействованы отрасли металлургии, электроники, химии, информационных технологий и др. Ключевым же звеном в цепочке создания стоимости конечного продукта (транспортного средства) является сектор автокомпонентов, так как именно в нем создается до 70 % добавленной стоимости и,

в конечном счете, определяется уровень развития автомобильной промышленности в целом [1].

16 июня 2022 г. Президент РФ В.В. Путин провел совещание по развитию национальной автомобильной промышленности. Глава государства дал развернутую оценку сложившейся ситуации, назвал главные ее причины и сформулировал основные задачи, которые необходимо решить в кратчайшие сроки, одна из которых – обеспечение автозаводов всеми необходимыми комплектующими для бесперебойной работы, тесно связанной с обеспечением технологического суверенитета. Президент призвал коллег не замыкаться только на проблемах сегодняшнего дня и поручил разработать обновленную стратегию автомобильной отрасли до 1 сентября этого года [2].

В текущем году российская автомобильная промышленность столкнулась с беспрецедентными в отечественной истории отрасли трудностями. Ключевой проблемой стало ограничение поставок современных автокомпонентов, большая часть которых производится иностранными компаниями. В России приостановили деятельность или объявили об уходе следующие мировые производители: тайваньский производитель микроэлектроники TSMC, немецкие производители электроники и автомобильной электротехники Bosch и Siemens, шведский производитель подшипников SKF, разработчик и производитель элементов трансмиссии и подвески ZF, тормозных систем Knorr-Bremse, поршней и колец Federal Mogul, резинотехнических изделий и покрышек Continental, Bridgestone, Michelin, поставщик программного обеспечения для проектирования Autodesk и т.д. [3].

В настоящее время большая часть конвейерных линий отечественных автозаводов либо остановились, либо работают в очень ограниченном режиме. К примеру, по состоянию на начало июня, на АвтоВАЗе из всего модельного ряда возобновлена сборка только модели «Лада Гранта» в упрощенном исполнении (без антиблокировочной системы тормозов, кондиционера, подушек безопасности, системы ГЛОНАСС и преднатяжителей ремней безопасности). На конвейере КамАЗа выпускаются в основном устаревшие грузовики еще советской разработки модели К3. Приостановлен выпуск разработанных совместно с Mercedes тягачей, машины нового семейства К5 находятся только в стадии разработки [4].

Еще одним ударом по автомобильной отрасли стало резкое падение спроса как на легковые автомобили, так и на коммерческий транспорт (табл. 1). По данным ассоциации европейского бизнеса (АЕВ), с января по май текущего года падение продаж легковых и легких коммерческих автомобилей сократилось на 52 %. Рекордное падение произошло в мае: 83,5 %. Основные причины обвала рынка: отсутствие достаточного количества автомобилей, резкий рост цен (иногда в несколько раз), падение реальных доходов потенциальных покупателей, высокие ставки по кредитным программам.

Таблица 1.

Продажи новых легковых и легких коммерческих автомобилей в России

МАРКА	Май			Январь-Май		
	2022, шт.	2021, шт.	Сни- же- ние	2022, шт.	2021, шт.	Сни- же- ние
Лада (АвтоВАЗ)	6 012	38 264	-84%	67 320	160 123	-58%
Киа (Корея)	3 606	18 818	-81%	41 868	89 643	-53%
Хендай (Корея)	2 916	16 261	-82%	37 092	71 866	-48%
ГАЗ	1 890	4 381	-57%	13 119	19 165	-32%
Рено (Франция)	1 789	12 482	-86%	26 412	56 803	-54%
УАЗ	1 302	2 199	-41%	8 137	10 360	-21%
Джили (Китай)	907	2 001	-55%	6 883	7 302	-6%

Источник: составлено автором по данным Ассоциации европейского бизнеса

Сейчас уже очевидно, что сделанная два десятилетия назад ставка на развертывание в России сборочных заводов иностранных автопроизводителей с постепенным углублением локализации не дала ожидаемого результата. В Российской Федерации были локализованы в основном сборочные технологии и относительно простые автокомпоненты, не требующие высоких инженерных навыков и сложных технологий производства. Таким образом, по сути, произошло замещение ввоза иностранных автомобилей в страну ввозом иностранных автокомпонентов. Более того, отечественные автозаводы постепенно переходили на иностранные автокомпоненты. К примеру, если в 2012 г. доля импортных компонентов в отчетности КамАЗа составляла 12,1 %, то в 2020 г. – уже 35,5 %. На АвтоВАЗе и ГАЗе ситуация аналогичная. Замещение импортом и локализация относительно простых компонентов привели к деградации отечественного сегмента автокомпонентов, результатом которой стало сокращение большого количества предприятий и почти полная утрата конструкторско-технологической базы. Так, по данным базы СПАРК, в период с 2015 по 2020 гг. численность предприятий сегмента автокомпонентов снизилась более чем на 25 %, что означает ликвидацию примерно 200 предприятий в год [5].

Нельзя сказать, что проблемам автокомпонентов не уделялось никакого внимания со стороны правительства. В документе «Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года» развитию производства автокомпонентов посвящен отдельный раздел, в котором даны конкретные рекомендации. Однако в основном они носят общий характер и касаются интеграции российских производителей в

международные цепочки поставок и углубления локализации для автомобилей иностранных компаний. На примере развивающихся стран практика показала, что встраивание в международные цепочки поставок возможно только при наличии дешевой рабочей силы и касается изделий с низкой добавленной стоимостью. Локализация компонентов упирается в огромное количество автомобильных платформ на российском рынке, при котором невозможно оптимизировать себестоимость из-за отсутствия эффекта масштаба. Очевидно, что выполнение данных рекомендаций на сегодняшний день нереалистично.

Говоря о перспективах отечественного сегмента автокомпонентов, нельзя не сказать об особенностях организации взаимодействия предприятий в цепочке создания стоимости автомобиля. В основе организации автомобильной промышленности заложен принцип многоуровневой технологической структуры экономики, суть которой отражена на рис. 1.

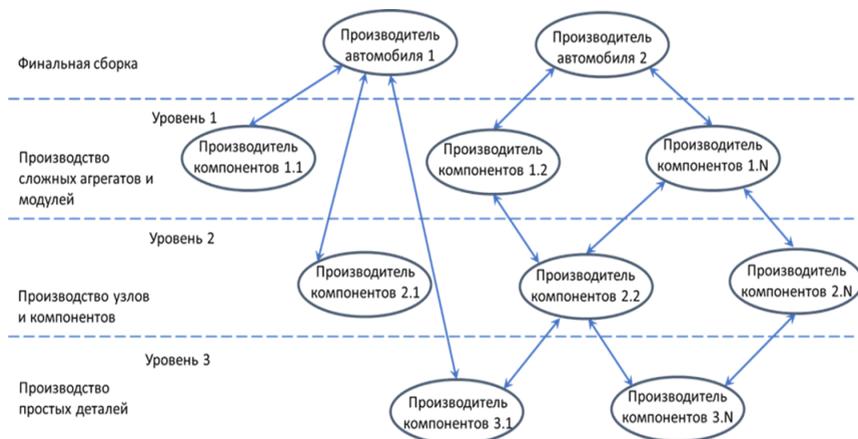


Рис. 1. Многоуровневый принцип технологической структуры экономики производства автомобильных компонентов

Источник: разработано автором

Современное производство автомобилей устроено таким образом, что автомобильные компании в основном разрабатывают концепцию автомобиля и осуществляют его финальную сборку. Процесс проектирования ведется совместно с производителями компонентов 1-го уровня (двигатели, мосты, трансмиссия, электронные системы, рулевое управление, подвеска и т.д.) В свою очередь, производители 1-го уровня разрабатывают и вовлекают в проектирование предприятия 2-го уровня для создания компонентов будущих систем (детали подвески, электрооборудование, программное

обеспечение, элементы интерьера и т.д.), компании 3-го уровня также вовлечены в процессы исследований и разработок на этапе создания новых систем и агрегатов и взаимодействуют с производителями 1-го и 2-го уровней.

Таким образом, на этапе проектирования или модернизации транспортного средства инициатор проекта должен четко представлять, какие компании каждого уровня иерархии будут вовлечены в проект и каким потенциалом они обладают как с точки зрения возможностей их вовлечения в НИОКР, так и дальнейшего производства компонентов (качество продукции и производственная мощность).

Проблемы с отечественными производителями 2-го и 3-го уровней, критично обострившиеся в марте 2022 г., как раз и являются ключевыми деструктивными факторами для российской автомобильной промышленности. Российские предприятия не производят целый ряд ключевых комплектующих, прежде всего – подшипники, резину и резино-пластмассу, электронику (от чипов и датчиков до мультимедийных систем, АБС и активных систем безопасности), электротехнику, оптику, а также целый ряд деталей для двигателей, коробок скоростей, подвески и пр. К примеру, для флагмана АвтоВАЗа – модели Лада Веста используется французская механическая КПП, сцепление LuK, радиаторы охлаждения и отопления Valeo, генераторы этого же производителя, шатунно-поршневая группа двигателя – Federal Mogul и т.д. [6]. Здесь следует добавить, что не лучше ситуация обстоит и с компонентами для электротранспорта (аккумуляторы, мотор-колеса, зарядные станции), но в последнее время здесь наметился некоторый прогресс [7].

Выходом из сложившейся ситуации должна стать программа создания полноценной промышленности автокомпонентов и развитие собственных компетенций в автомобильной отрасли. Ключевыми направлениями должны стать критические узлы и агрегаты, а также компоненты исходных материалов. Потенциальный российский рынок только легковых автомобилей составляет порядка 6 млн шт. в год (новые автомобили – 1,5 млн шт., поддержанные – 4,5 млн шт.). Таким образом, потенциальный рынок компонентов будет складываться из рынка новых отечественных автомобилей плюс запасные части для российских машин и иномарок.

По оценкам президента «Группы ГАЗ» В. Сорокина, такая программа обойдется в 200-240 млрд руб. Затраты на НИОКР предлагается разделить поровну между производителями и государством. Программа, как минимум, должна решить задачу восстановления компетенций и технологий, которые давно и надежно работают в мировом автопроме, а также создать базу для массового производства перспективных видов транспорта – это электротранспорт и использование водородных технологий.

Таким образом, последние два десятилетия национального автопрома завершились следующими результатами.

1. Политика промышленной сборки иностранных автомобилей в России не дала ожидаемых результатов, так как ввоз автомобилей в страну был заменен на ввоз компонентов. Локализация коснулась главным образом

сборочных технологий и примитивных компонентов. Инженерные навыки и технологии НИОКР остались в зарубежных исследовательских центрах.

2. Произошла деградация отечественной промышленности автокомпонентов, в особенности – производителей 2-го и 3-го уровней, утрата ряда ключевых направлений и закрытие многих предприятий.

3. В силу утраты привлекательности автомобильной промышленности в целом и сегмента автокомпонентов в частности, произошло «вымывание» интеллектуальных кадров из отрасли.

4. Возникло сильное отставание в производстве специальных видов сырья (металл, лаки и краски, резина, пластики и т.п.).

5. Появилась критическая зависимость от глобальных поставщиков сырья и базовых компонентов.

Будущее сегмента автокомпонентов связано как с решением срочных задач сегодняшнего дня, так и с развитием стратегических направлений. Прежде всего, необходимо восстановить производство критически важных компонентов, причем сделать это надо на современном технологическом уровне и с широким использованием передовых методов организации производства и управления проектами. Для обеспечения доступного рынка сбыта нужно существенно снизить количество автомобильных платформ. Надо вернуть престиж автомобильной промышленности для привлечения талантливой молодежи и квалифицированных специалистов. Помимо этого, производство автокомпонентов связано с развитием технологий и производств того, чего в стране ранее никогда не производили. Это, прежде всего, электроника, достаточно давно производимая за рубежом, а также новые неосвоенные направления – электродвижение и автономный транспорт, водородные технологии и искусственный интеллект.

Понятно, что для технологического прорыва нужны совсем другие средства и перестройка всей системы организации экономики производства и эксплуатации транспорта. Требуется решить задачу унификации и повышения серийности узлов и агрегатов, организовать и профинансировать научные разработки и исследования для создания новых материалов, агрегатов, моделей транспортных средств, технологий производства, воссоздать промышленность средств производства группы А [8].

Для решения задач построения современной промышленности автокомпонентов от экономической науки требуется создание инструментов экономического анализа на основе системного многоуровневого подхода, которые должны решать задачи эффективного использования ресурсов при решении амбициозных рискованных задач и экспериментов, не всегда гарантирующих коммерческий успех, а также грамотного распределения имеющихся ресурсов, в первую очередь – интеллектуальных.

Библиографический список

- [1] Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 № 831-р (ред. от 22.02.2019) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/116448/>
- [2] Совещание по вопросам развития автомобильной промышленности. Новости, выступления и стенограммы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/68666>
- [3] Краш-тест// Эксперт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://expert.ru/expert/2022/12/krash-test>
- [4] Автопром доехал до пропасти// Эксперт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://expert.ru/expert/2022/24/avtoprom-doyekhal-do-propasti/>
- [5] О необходимости развития производства автокомпонентов в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://icss.ru/novosti/o-neobkhodimosti-razvitiya-proizvodstva-avtokomponentov-v-rossii> (дата обращения 15.06.2022).
- [6] Какие автомобильные детали не умеют делать в России// Аргументы и Факты. [Электронный ресурс]. – URL: https://aif.ru/auto/about/kakie_avtomobilnye_detali_ne_umeyut_delat_v_rossii
- [7] Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf>
- [8] Титов В.В. Многоуровневый подход к классификации предприятий по производству автокомпонентов // Вестник НГИЭИ. – 2021 - №3 (118). – С. 105-113.

V.V. Titov

CURRENT STATUS AND PROSPECTS OF THE RUSSIA AUTO COMPONENTS INDUSTRY SEGMENT

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev
Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. The assessment of the current state of the domestic automotive industry and the segment of the production of automotive components is given. The negative role of the industrial assembly policy is shown, which led to a sharp deterioration in the auto components segment and to an increase in the dependence of Russian manufacturers on foreign suppliers of critical components. As a result of the analysis of the main auto components, the most vulnerable groups of parts and assemblies are identified, which are either not produced in Russia at all, or are produced, but of inadequate quality, or in insufficient quantity. Some possible ways for the development of the auto components industry are proposed, taking into account the strategic tasks of the automotive industry outlined in state policy documents, primarily the restoration of lost technologies and the resumption

of production of basic components, but taking into account modern requirements for quality standards and the use of modern management and planning methods. The multilevel principle of organizing the technological structure of the economy of the production of auto components is described. Special attention is paid to the problem of staffing and attracting talented youth to the industry. The technologies and directions of development with which the future of the automotive industry and the auto components industry are connected are determined. The role of economic science in solving the identified problems, as well as priority tasks that require the development of methods of a multi-level system approach, reflecting the specifics of the organization of the automotive industry in general, and the auto components segment in particular, is shown.

Keywords: automotive industry, auto components segment, localization, systemic multilevel approach.

References

- [1] Decree of the Government of the Russian Federation of April 28, 2018 N 831-r (as amended on February 22, 2019) «On approval of the Strategy for the development of the automotive industry of the Russian Federation for the period up to 2025» [Electronic resource]. Available at: <http://government.ru/docs/all/116448/>
- [2] Meeting on the development of the automotive industry. News, speeches and transcripts [Electronic resource]. Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/68666>.
- [3] Crash test// Expert. [Electronic resource]. Available at: <https://expert.ru/expert/2022/12/krash-test/>
- [4] The auto industry has reached the abyss// Expert. [Electronic resource]. Available at: <https://expert.ru/expert/2022/24/avtoprom-doyekhal-do-propasti/>
- [5] On the need to develop the production of automotive components in Russia. [Electronic resource]. Available at: <https://icss.ru/novosti/o-neobkhodimosti-razvitiya-proizvodstva-avtokomponentov-v-rossii>
- [6] What car parts can't be made in Russia// Arguments and Facts. [Electronic resource]. Available at: https://aif.ru/auto/about/kakie_avtomobilnye_detali_ne_umeyut_delat_v_rossii
- [7] Concept for the development of production and use of electric road transport in the Russian Federation for the period up to 2030. [Electronic resource]. Available at: <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJt.pdf>
- [8] Titov V.V. (2021). [A multi-level approach to the classification of enterprises for the production of auto components]. *Vestnik NGIIEI* [Bulletin of the NGIIEI]. №3 (118). pp. 105-113. (In Russ).