

**Л.А. ЦВЕТКОВА,**

к.б.н., ведущий научный сотрудник Центра научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, г. Москва, Россия, tsvetkova-la@ranepa.ru

**Ф.А. КУРАКОВ,**

старший научный сотрудник Центра научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, г. Москва, Россия, kurakov-fa@ranepa.ru

## ОЦЕНКА ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА КОНКУРЕНТНЫХ ЛАНДШАФТАХ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ<sup>1</sup>

УДК 339

Цветкова Л. А, Кураков Ф.А. *Оценка глобальной конкурентоспособности российских компаний на конкурентных ландшафтах отрасли автомобилестроения* (Центр научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, пр. Вернадского, д. 82, г. Москва, Россия, 119571)

**Аннотация.** С целью определения положения крупных российских компаний на конкурентном ландшафте глобального рынка автопрома был проведен сравнительный анализ крупнейших российских компаний с зарубежными компаниями-аналогами по ряду финансово-экономических показателей, характеризующих их инновационную активность и эффективность. Для сопоставления патентных портфелей российских компаний и компаний-аналогов использовались следующие показатели: общее количество патентных заявок, поданных компанией, стабильность патентной активности, количество технологических направлений, находящихся в стратегическом фокусе компании (широта НИОКР-следа компании) и др. Сделан вывод, что российские автопроизводители игнорируют новую парадигму глобального рыночного лидерства, основанного на технологическом развитии: их бюджеты на НИОКР в сотни раз меньше, чем у зарубежных компаний-аналогов, а портфели патентов, полученные в различных национальных патентных ведомствах, в тысячи и десятки тысяч раз меньше по сравнению с лидерами рынка.

**Ключевые слова:** глобальная конкурентоспособность, автомобильная промышленность, конкурентные ландшафты, корпоративные НИОКР-бюджеты, патентная активность, технологические стратегии.

DOI 10.22394/2410-132X-2019-5-4-258-270

**Цитирование публикации:** Цветкова Л.А., Кураков Ф.А. (2019) Оценка глобальной конкурентоспособности российских компаний на конкурентных ландшафтах отрасли автомобилестроения // Экономика науки. Т. 5. № 4. С. 258–270.



**Ф**окусировка промышленной и инновационной политики на зрелых и, в первую очередь, на крупных компаниях является тенденцией последнего времени во всех странах – технологических лидерах. Только крупный бизнес в условиях технологической трансформации способен в кратчайшие сроки реализовать комплексные проекты полного жизненного цикла: от фундаментального результата до рыночного продукта.

Рекордный отток прямых инвестиций в 2017–2019 гг. может иметь крайне негативные последствия для реального сектора экономики России и его технологического обновления, поскольку инвестиции приходят не на финансовые рынки, а направляются непосредственно на развитие производства. Сам факт их сокращения свидетельствует

<sup>1</sup> Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ проекта № 16-29-12881 «Разработка методов повышения качества экспертизы научных проектов с учетом жизненного цикла научно-технологического знания».

о том, что зарубежные инвесторы не видят в России применения деньгам в реальном секторе экономики. С прямыми иностранными инвестициями в страну приходили новейшие технологии, внедрялись более эффективные практики ведения бизнеса и корпоративного управления. Согласно данным Всемирного банка [1], существует корреляция между уровнем расходов на НИОКР и притоком прямых инвестиций в страну. По расчетам Минэкономразвития России, для обеспечения темпов роста ВВП в 6–7% ежегодно необходимо увеличение инвестиционной активности в прорывных отраслях экономики до 10% в год, а по прогнозам Министерства финансов РФ, для того, чтобы обеспечить 3,5% рост ВВП, необходимо увеличить инвестиционные вложения в ВВП примерно на 3–4 процентных пункта, до 25% ВВП [2].

На вероятность достижения национальной цели ускорения технологического развития негативно влияют низкие стартовые условия. Среди основных проблем технологического развития следует выделить низкий уровень вовлечения бизнеса в инновационные процессы из-за слабой конкурентной среды и невстроенности в экспортные цепочки; кратное отставание от мировых технологических лидеров; доминирование организаций государственной формы собственности в научно-технологической сфере, невысокие абсолютные объемы финансирования по сравнению с глобальными технологическими лидерами; недостаток собственных средств и сложность привлечения заемных, высокие риски и длительные сроки окупаемости инвестиций.

С учетом низкой активности бизнеса по софинансированию инновационных проектов и отсутствия предпосылок для привлечения существенных объемов внебюджетных средств, основная финансовая нагрузка ложится на федеральный бюджет.

Как результат, развитие наукоемких секторов российской экономики происходит более медленными темпами, чем это прогнозировалось ранее. В 2019 г. Россия заняла 27 место в рейтинге инновационных стран по версии информационного агентства Bloomberg, пропустив вперед Малайзию и Польшу. В рейтинге 2018 г. Россия занимала 26 место, но при этом

стала лидером падения, опустившись сразу на 14 позиций по сравнению с 2017 г. [3].

Ключевой темой заседания Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России, состоявшегося 22 октября 2018 г. и посвященного вопросам ускоренного технологического развития страны, было обсуждение инновационного развития крупных отечественных компаний. Главным тезисом мероприятия стала констатация факта, что ресурсы роста операционной эффективности практически во всех секторах экономики Российской Федерации исчерпаны [4].

В конце 2018 г. впервые в России был составлен рейтинг инвестиционной активности работающих в юрисдикции РФ компаний по уровню их вложений в основные фонды (далее рейтинг «Эксперт»-2018) как попытка оценить объем капитала, который работает на развитие экономики страны [5]. В целом, результаты выполненного анализа инвестиционной активности 200 российских компаний нефинансового сектора, вошедших в рейтинг «Эксперт»-2018, позволяют сделать заключение, что большая их часть по тем или иным причинам достаточно слабо инвестирует в расширение производства, предпочитая возвращать деньги акционерам. Особенно ярко эта тенденция прослеживается в секторах реальной экономики.

Поскольку средний период реализации инвестиционного цикла – 8–10 лет (около трех лет требует согласование и утверждение инвестиционного проекта, четыре-пять лет – непосредственно инвестиционная фаза, два года – вывод проекта на мощность), результатом столь низкой на сегодняшний день инвестиционной активности в реальном секторе отечественной экономики может стать стагнация на ближайший десятилетний период (до 2030 г.) [6].

В октябре 2019 г. на совещании Правительства России по ускорению экономического роста был констатирован факт, что темпы экономического роста недостаточно высоки. По итогам совещания Председатель Правительства Дмитрий Медведев дал поручения Правительственной комиссии по экономическому развитию и интеграции, направленные на обеспечение координации работы по достижению целевого уровня экономического роста

не ниже 3% начиная с 2021 г. В частности, Минобрнауки России и Минэкономразвития России было проучено в срок до 30 июня 2020 г. представить предложения по доведению расходов инвестиционного характера на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы до уровня среднеотраслевых значений экономически развитых стран [7, п. 28].

С целью определения положения крупных российских компаний на конкурентном ландшафте глобального рынка нами был проведен сравнительный анализ крупнейших российских компаний с государственным участием с зарубежными компаниями-аналогами по ряду финансово-экономических показателей, характеризующих их инновационную активность и эффективность: величине выручки компании; величине расходов компании на исследования и разработки; доле расходов на исследования и разработки в выручке компании.

В качестве динамично развивающегося рынка был выбран сегмент глобального автомобилестроения: именно эта отрасль является одной из зон особого внимания в России для технологического прорыва. Этот рынок выбран нами также потому, что по мнению аналитиков, именно на нем в ближайшие пять лет произойдет больше изменений, чем за последние двадцать и его участникам придется менять свои бизнес-модели и подходы к ведению бизнеса не только для увеличения доли рынка, но даже для сохранения своих позиций [8].

Для оценки конкурентоспособности выбранных компаний на соответствующем ландшафте ИС и определения наиболее перспективных направлений их технологического развития были проанализированы патентные портфели ведущих российских компаний, а также их основных конкурентов на отдельных сегментах мирового высокотехнологического рынка. Для решения поставленной задачи были определены:

- характеристики глобального патентного ландшафта отрасли (выявление основных игроков на технологическом рынке и главных направлений их патентных стратегий);
- структура и содержание патентных портфелей компаний-конкурентов;
- основные направления патентных разработок компаний-конкурентов;

- зарубежные компании низкой капитализации, имеющие перспективные или уникальные активы ИС;

- зарубежные компании, перспективные для сотрудничества с отечественными компаниями;
- зарубежные компании, перспективные для поглощения отечественными компаниями;
- зарубежные компании, перспективные для инвестирования в них корпоративными венчурными фондами отечественных компаний.

Для сопоставления патентных портфелей российских компаний и компаний-аналогов использовались следующие показатели:

- общее количество патентов, полученных компанией за период 2008–2018 гг.;
- общее количество патентных заявок, поданных компанией за период 2008–2018 гг.;
- стабильность патентной активности компании по топ-20 технологическим направлениям за период 2008–2018 гг.;
- количество технологических направлений, находящихся в стратегическом фокусе компании (широта НИОКР-следа компании) за период 2008–2018 гг. по количеству классов МПК, по которым у компании созданы значительные по объему патентные портфели;
- количество национальных патентных ведомств (юрисдикций), в которых компания получила патенты или подала заявки (география планируемых рынков) за период 2008–2018 гг.<sup>2</sup>;
- соответствие технологических стратегий компании главным направлениям патентования данной отрасли по группам МПК;
- наличие в портфолио компании патентов, относящиеся к группе «сильных», и направления, по которым портфолио компании имеет «сильные» патенты.

Источником информации для патентного анализа являлась аналитическое приложение патентной базы данных LexisNexis – PatentStrategies, которое не только позволяет получить количественные характеристики патентной активности, но и достаточно точно определить рыночные перспективы компаний, имеющих релевантные патенты на момент исследования посредством визуализации

<sup>2</sup> Показатель, отражающий амбиции компании по захвату внутренних рынков других стран.

Таблица 1

**Доля расходов на ИиР в выручке компаний-лидеров мирового рынка  
и компаний-лидеров российского автомобилестроения**

Компания	Доля расходов на ИиР в выручке, %*						
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Volkswagen *	4,5	4,6	5,2	5,7	5,6	5,3	5,7
Toyota Motor *	4,1	4,3	4,1	3,9	3,9	3,7	3,9
Ford Motor *	3,9	4,1	4,4	4,7	4,5	4,8	5,1
General Motors *	5,4	4,8	4,6	4,7	5,5	5,4	5,0
Daimler *	4,7	4,5	4,5	4,4	4,0	4,2	3,6
Honda Motor *	5,8	7,0	6,1	4,8	4,9	4,7	5,4
Tesla *	102,3	66,3	11,5	14,5	17,7	11,9	11,7
АВТОВАЗ**			1,37	2,09	1,59	1,51	
КАМАЗ***		0,33	0,19	0,90	1,28	1,07	
Среднее по отрасли*	5,6	5,6	4,2	4,3	4,5	4,2	4,7

\* Источник: Strategy & The 2018 Global Innovation 1000 Study [9]

\*\* Источник: АВТОВАЗ (AVAZ): фундаментальный анализ акций РСБУ [10]

\*\*\* Источник: КАМАЗ (KMAZ) фундаментальный анализ акций РСБУ [11]

положения отдельных игроков на конкурентном ландшафте (Market Map) анализируемой технологической области, а также оценить конкурентоспособность анализируемого патентного портфеля с помощью определения «силы патента» (Patent Strength).

Для сопоставления уровня технологического развития крупнейших российских автопроизводителей с зарубежными компаниями-аналогами были выбраны 6 компаний мирового сектора автомобилестроения, которые вошли в топ-20 рейтинга 2018 Global Innovation 1000 по уровню расходов на ИиР (Volkswagen, Toyota, Ford Motor, General Motors, Daimler, Honda Motor)<sup>3</sup>, единственная компания автомобильной промышленности, вошедшая в топ-10 самых инновационных компаний мира по результатам опроса Strategy & – Tesla, а также два ведущих российских автопроизводителя АВТОВАЗ и КАМАЗ.

По данным Global Innovation 1000, величина корпоративных бюджетов на НИОКР у 37 автопроизводителей, включённых в рейтинг, могла различаться в несколько раз (так, по данным на 2017 г., показатель варьировался в диапазоне

от 0,1 млрд. долл. до 13,82 млрд. долл. [9]). Объемы расходов на ИиР ведущих российских автопроизводителей АВТОВАЗ и КАМАЗ по данным отчетности на 2017 г., не превысили 0,025 и 0,028 млрд. долл. соответственно [10, 11], а доля их выручки, направляемой на финансирование ИиР была в несколько раз ниже среднеотраслевой (табл. 1).

Если величина годовой выручки российских автопроизводителей в 2017 г. была значительно ниже по сравнению с такими мировыми автогигантами как Volkswagen (260,89 млрд. долл.), Toyota Motor (267,44 млрд. долл.), Ford Motor (151,80 млрд. долл.) или General Motors (149,18 млрд. долл.) [9], то годовая выручка компании Tesla в период 2013–2017 гг. была соизмерима, а по данным на 2013 г. даже ниже, чем годовая выручка российских автопроизводителей КАМАЗ и АВТОВАЗ [9–11]. Чтобы совершить технологический рывок и потеснить с рынка традиционных лидеров, Tesla направляла на ИиР большую часть выручки. Так, в 2012 г. доля расходов компании на ИиР в общей выручке превысила 100%, в 2013 г. интенсивность ИиР несколько снизилась, но доля бюджета на НИОКР составила более 66%. При этом отметим, что в 2013 г. выручка Tesla составила всего 0,41 млрд. долл., что в 8,7 раз меньше аналогичного показателя для КАМАЗ,

<sup>3</sup> Здесь и далее используется сокращенное название корпораций: Volkswagen – Volkswagen Aktiengesellschaft; Toyota Motor – Toyota Motor Corporation; Ford Motor – Ford Motor Company; General Motors – General Motors Company; Daimler – Daimler Aktiengesellschaft; Honda Motor – Honda Motor Co., Ltd; Tesla – Tesla, Inc.

который в 2013 г. выделил на проведение ИиР всего 0,3% своей выручки. Начиная с 2014 г., доля расходов на ИиР в выручке компании Tesla заметно снизилась, тем не менее величина данного показателя более чем в двое превышала среднеотраслевой уровень, а в абсолютных величинах расходы на ИиР компании продолжили расти. Объем корпоративных расходов Tesla на ИиР к концу 2018 г. увеличился более чем в 6,6 раз по сравнению с 2012 г. (с 0,21 млрд. долл. до 1,38 млрд. долл. [9]).

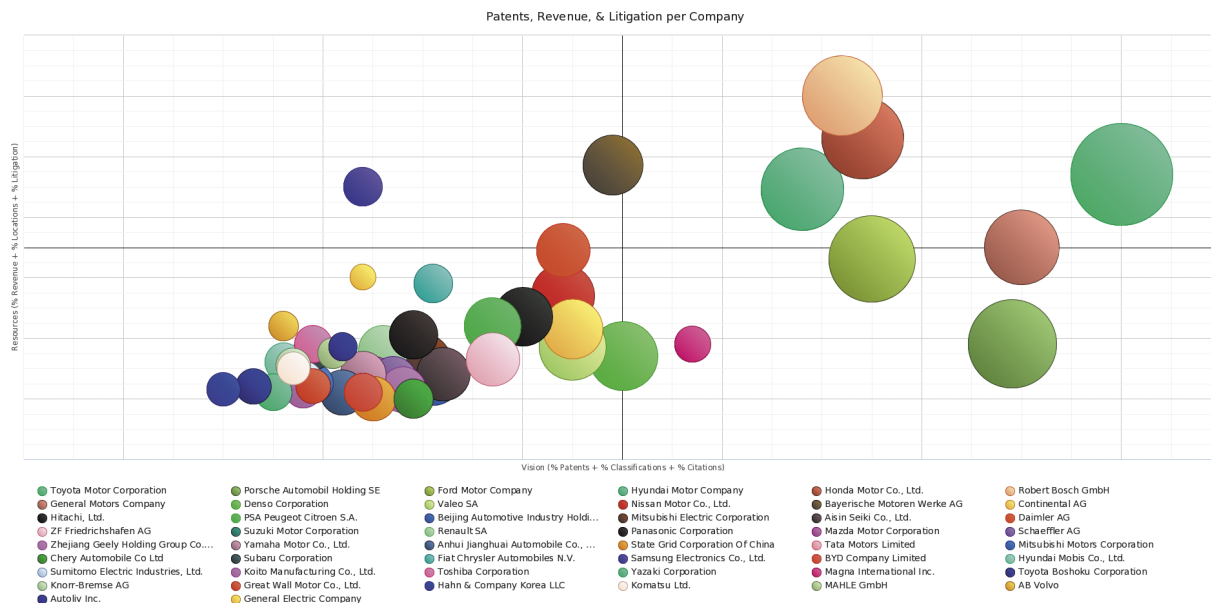
Только в 2017 г. по сравнению с 2016 г. расходы Tesla на ИиР увеличились на 543,7 млн. долл., или на 65%. Как сказано в отчете компании, бюджет на НИОКР вырос на 274,9 млн. долл., которые были направлены на увеличение численности занятых в R&D-департаменте специалистов и повышение уровня их зарплат, а также увеличение расходов на оборудование и поддержку разработки новых продуктов [12].

Как показывают результаты поиска, все 6 автопроизводителей, вошедшие в топ-20 компаний по уровню расходов на ИиР рейтинга Global Innovation 1000, входят в топ-20 правообладателей самых обширных портфелей действующих патентных документов:

- Toyota Motor – 44386 действующих патентных документов, 1 место в рейтинге;
- Porsche Automobil Holding SE (принадлежит Volkswagen) – 31030 действующих патентных документов, 2 место в рейтинге;
- Ford Motor – 29250 действующих патентных документов, 3 место в рейтинге;
- Honda Motor – 25617 действующих патентных документов, 5 место в рейтинге;
- General Motors – 20175 действующих патентных документов, 7 место в рейтинге;
- Daimler – 8275 действующих патентных документов, 18 место в рейтинге.

На рис. 1 представлены топ-50 организаций – правообладателей наиболее обширных портфелей действующих патентных документов по направлению «Автопром» на конкурентном ландшафте отрасли.

Позиции абсолютных технологических лидеров на конкурентном ландшафте (правый верхний квадрант) занимают 4 компании: Toyota Motor, Hyundai Motor Company, Honda Motor, Robert Bosch GmbH. К этой позиции также приблизились компании Ford Motor и General Motors, которые характеризуются достаточно большим объемом действующих патентных



**Рис. 1. Конкурентный ландшафт топ-50 организаций – обладателей наиболее обширных портфелей действующих патентных документов по направлению «Автопром»**

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 27.12.2018 г.



документов (2950 и 20175 соответственно), однако более низкий по сравнению с лидерами ресурсный потенциал не позволил занять им прочную позицию в области абсолютных лидеров на карте конкурентного ландшафта.

Как показал анализ действующих патентных документов, относящихся к группе «сильных» по направлению «Автопром», 4 из 6 компаний с самыми высокими показателями расходов на ИиР являются также и правообладателями наиболее обширных портфелей действующих «сильных» патентных документов: Toyota Motor, Ford Motor, General Motors, Honda Motor (табл. 2).

Россия занимает 12 место по количеству действующих патентных документов, полученных резидентами страны. На патентном ландшафте, сформированном по нашему поисковому образу, представлено 3193 действующих патентных документа с авторством российских изобретателей из 1073 организаций.

Для проведения сопоставления патентных портфелей компаний АВТОВАЗ и КАМАЗ с зарубежными компаниями-аналогами нами были выбраны Volkswagen и Toyota Motor – две компании, возглавляющие топ-10 лидирующих на мировом рынке автомобильных компаний [13], которые характеризуются не только самыми высокими показателями по величине корпоративных инвестиций в ИиР, но и являются крупнейшими игроками на технологическом

рынке отрасли, обладая самыми авторитетными патентными портфелями, а также Tesla – единственная компания автомобильной промышленности, вошедшая в топ-10 самых инновационных компаний мира по результатам опроса Strategy & [14].

Мы сравнили общее количество патентов, полученных компаниями Toyota Motor, Volkswagen, Tesla, АВТОВАЗ и КАМАЗ, за период 2008–2018 гг.

Обнаружено, что патентные портфели российских производителей существенно уступают по объему таковых у зарубежных компаний-аналогов. Как показали результаты патентного анализа, АВТОВАЗ и КАМАЗ являются правообладателями всего нескольких действующих патентных документов (табл. 3). Даже учитывая то обстоятельство, что зарубежные базы, как правило, занижают (на 10–20%) данные по объему портфеля патентов российских патентообладателей, расхождение на несколько порядков объемов патентования у зарубежных и российских автопроизводителей, конечно же, не может быть объяснено техническими процедурами.

Различаются портфели рассматриваемых компаний и по качеству патентных документов (табл. 3). Доля «сильных» патентов в действующем портфеле Toyota Motor – 5,3%, у Volkswagen – 11,1%. Если же учитывать долю

Таблица 2

**Топ-10 организаций – обладателей наиболее обширных портфелей действующих патентных документов, относящихся к группе «сильных» по направлению «Автопром», 2008–2018 гг.**

Организация		Количество «сильных» патентных документов
1.	Ford Motor	3675
2.	Toyota Motor	3395
3.	General Motors	3181
4.	Porsche Automobil Holding	2705
5.	Honda Motor	2176
6.	Robert Bosch	2013
7.	Denso	1609
8.	Nissan Motor	1555
9.	Valeo	1289
10.	Continental	1198

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 27.12.2018 г.

Таблица 3

**Объем и качество патентного портфеля компаний Toyota Motor, Volkswagen, Tesla, АВТОВАЗ и КАМАЗ за 2008–2018 гг.**

Компания	Количество действующих патентных документов	Количество «сильных» действующих патентных документов (% от количества действующих патентных документов)	Количество «средних» по силе действующих патентных документов (% от количества действующих патентных документов)
Toyota Motor	127527	6757 (5,3%)	27452 (21,5%)
Volkswagen	14085	1557 (11,1%)	3523 (25,0%)
Tesla	1215	281 (23,1%)	465 (38,3%)
АВТОВАЗ	189	0	7 (3,7%)
КАМАЗ	79	0	1 (1,3%)

*Источник:* составлено авторами по данным LexisNexis PatentStrategies на 27.12.2018 г.

«средних по силе» действующих патентных документов, то в зарубежных компаниях-аналогах доля ценных и значимых патентных документов достигает 26,8% у Toyota Motor, 36,1% у Volkswagen.

Особый интерес представляет анализ патентной стратегии компании Tesla: доля «сильных» патентов в действующем портфеле превышает 23%, а с учетом «средних по силе» патентов в ее портфеле, доля патентов, обладающих высокой ценностью, превышает 60%. Эти данные явно указывают, что, имея более скромные финансовые ресурсы по сравнению с крупными технологическими компаниями, которые могут себе позволить подавать нескольких тысяч заявок в год (по данным некоторых экспертов, чтобы поддерживать с течением времени ежегодный темп подачи от 500 до 1000 патентных заявок, компании потребуется около 10 млн. и более долларов в год [15]), Tesla при разработке патентного портфолио использует более агрессивный подход, позволяющий завоевывать новые позиции и активно наращивать свою долю рынка, сосредоточившись на качестве патента.

Такую стратегию, как правило, применяют технологические стартапы, которые инвестируют в получение широкой патентной защиты для своих наиболее новаторских технологий и тщательно продумывают подход к созданию патентных заявок, каждая из которых рассматривается как уникальный бизнес-актив, а не как формально коммерциализированный охраноспособный РИД. Такой подход к патентованию

позволяет получить патенты, которые будут значимы для конкурентов или потенциальных приобретателей, поскольку зонтично защищают продукты компании, мешают патентовать аналогичные технические решения конкурентам, могут быть применены в арбитражном суде.

Показательно сравнение общего количества патентных заявок, поданных компаниями Toyota Motor, Volkswagen, Tesla, АВТОВАЗ и КАМАЗ за период 2008–2018 гг.: компанией Volkswagen подано 14548 заявок на патенты (т.е. свыше тысячи заявок ежегодно), Toyota Motor – 158139 заявок на патенты, т.е. свыше 143 тыс. заявок ежегодно (портфель актуальных заявок корпорации на конец 2018 г. насчитывал 62324 единицы).

Любопытно отметить, что компания Tesla, финансовые показатели которой вполне сопоставимы с российскими автопроизводителями, проявляет гораздо меньшую активность в подаче заявок на получение патентов на изобретения по сравнению с компаниями – традиционными лидерами рынка автомобилестроения (1370 заявок на патенты за исследуемый период), однако, как показывает анализ динамики подачи заявок, компания последовательно увеличивает их число: если, согласно результатам нашего поиска, в 2008 г. Tesla было подано 27 заявок на патенты, то в 2016–2017 гг. компания подавала ежегодно уже более 200 заявок.

Для российских крупнейших автопроизводителей в последние 11 лет характерна достаточно низкая патентная активность. Так, в БД LexisNexis PatentStrategies с правообладанием

компания КАМАЗ за период 2008–2018 гг. связаны всего лишь 33 заявки на патенты. Несколько более высокую активность за исследуемый период проявила компания АВТОВАЗ – 105 заявок на патенты за 2008–2018 гг.

Тот факт, что ни АВТОВАЗ, ни КАМАЗ при сравнительно скромном объеме патентного портфеля не являются правообладателями действующих патентных документов, отнесенных аналитическим инструментом LexisNexis PatentStrategies к группе «сильных», а количество действующих патентных документов, отнесенных к группе «средних по силе» составляет несколько единиц, позволяет сделать заключение, что у этих компаний не существует хорошо проработанной стратегии в отношении преумножения ИС. Такая позиция отечественных автокомпаний лишает их возможности конкурировать за новые ниши глобального автомобилестроения, связанные в первую очередь, с переходом на электроавтомобили и беспилотники.

Анализ количества технологических направлений, находящихся в фокусе компаний (широта НИОКР-следа компании) компании АВТОВАЗ, показывают достаточно высокую степень диверсификации ее деятельности. В последние 11 лет (2008–2018 гг.) компания ведет патентование по 97 технологическим группам МПК, относящимся к 58 подклассам.

Компания КАМАЗ характеризуется меньшей широтой технологических интересов. В стратегическом фокусе компании находится 61 технологическая группа МПК, относящихся к 36 подклассам.

Результаты выполненного нами анализа позволяют отметить, что ни одна из выделенных топ-20 групп МПК, по которым отечественные компании-производители ведут ИиР и патентуют их результаты, не совпала с технологическими трендами глобального автопрома.

Сравнение российских автопроизводителей с зарубежными компаниями – аналогами по широте НИОКР-следа продемонстрировало, что мировые лидеры автопрома поддерживают существенно более высокую степень диверсификации своего патентного портфеля.

Так, компания Volkswagen с 2008 г. ведет патентование по 259 технологическим группам МПК, относящимся к 257 подклассам. При

этом 7 групп МПК, вошедших в топ-20 технологических областей патентования компании Volkswagen соответствуют мировым трендам.

Еще более широкая диверсификация патентного портфеля характерна для Toyota Motor. Корпорация имеет патенты, относящиеся к 2798 технологическим группам МПК из 465 подклассов. Среди топ-20 технологических областей патентования Toyota Motor, 3 соответствуют мировым трендам.

Результаты выполненного анализа НИОКР-следа корпорации Tesla также свидетельствуют о широком фокусе ее технологических интересов. Корпорация имеет патенты, относящиеся к 259 технологическим группам из 109 подклассов МПК, среди топ-20 технологических областей патентования 3 соответствуют мировым мейнстримам. Большая часть патентных документов компании связана с электрическими системами и их применением при разработке транспортных средств (1316 патентных документов), а также с системами передачи данных и цифровыми технологиями (58 патентов).

По такому параметру, как стабильность патентной активности компаний по топ-20 технологическим направлениям, отечественные компании также сильно уступают зарубежным конкурентам. На *рис. 2* и *3* представлены «полотна» научно-технологических стратегий и фокусов компаний КАМАЗ и АВТОВАЗ, дающие представление о динамике патентной активности по топ-20 подклассам МПК, входящих в сферу интересов компании.

Как видим, наряду со сравнительно слабой диверсификацией патентного портфеля, для российских автопроизводителей характерна высокая фрагментарность патентного поля во времени. Ни КАМАЗ, ни АВТОВАЗ не фокусируют свою политику в сфере ИС на создании сильной позиции по отдельным технологическим направлениям путем патентной защиты относящихся к ним технологических решений.

Анализ географии распространения патентных документов компании по странам, выдавшим патентный документ, показал, что российскими автопроизводителями (КАМАЗ и АВТОВАЗ) за период с 2008 г. были зарегистрированы главным образом домашние патенты.



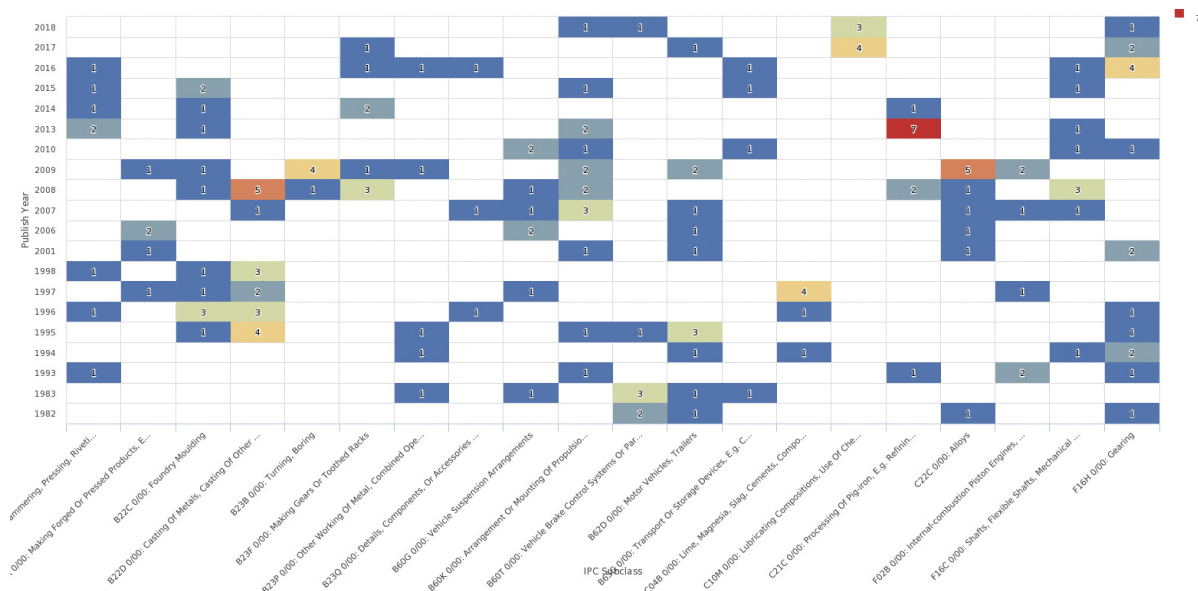


Рис. 2. Динамика патентной активности компании КАМАЗ по топ-20 технологическим подклассам МПК

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 25.12.2018 г.

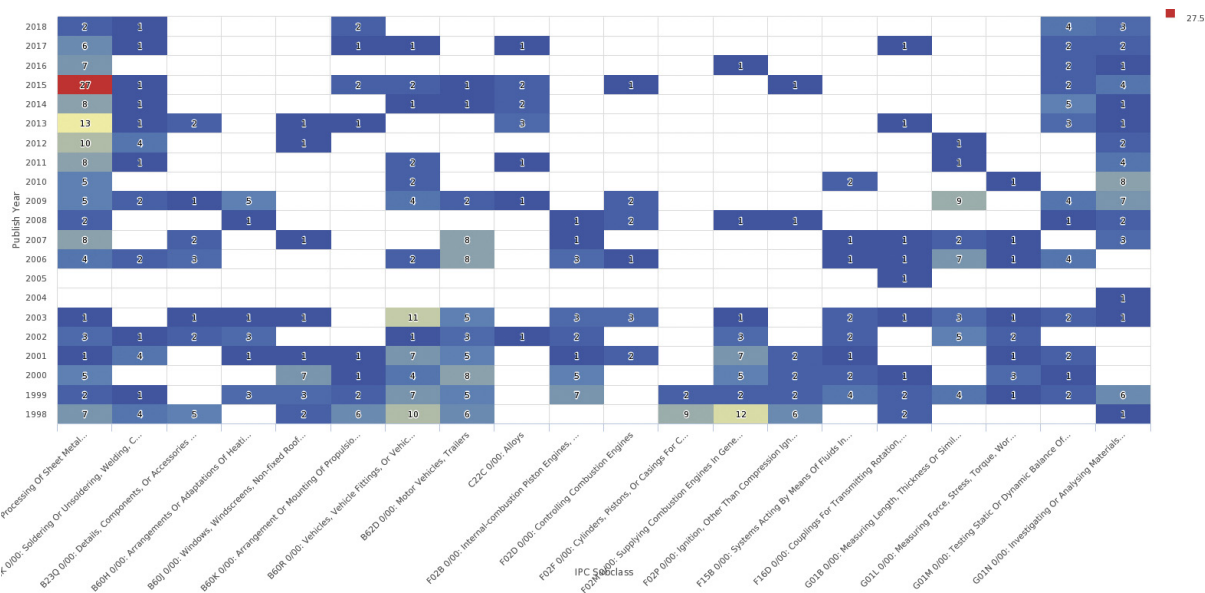


Рис. 3. Динамика патентной активности компании АВТОВАЗ по топ-20 технологическим подклассам МПК

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 25.12.2018 г.

Так, КАМАЗ начиная с 2008 г. получил всего 9 зарубежных патентных документов, выданных Евразийским патентным ведомством. Отметим, что до 1994 г. география патентования компании была более широкой. КАМАЗ имел патенты, выданные в 7 странах мира (рис. 4).

Схожая ситуация отмечается и у компании АВТОВАЗ. Распределение действующих патентных документов компании по различным юрисдикциям свидетельствует о том, что компания не имеет амбиций вывода новой продукции на зарубежные рынки (рис. 5).

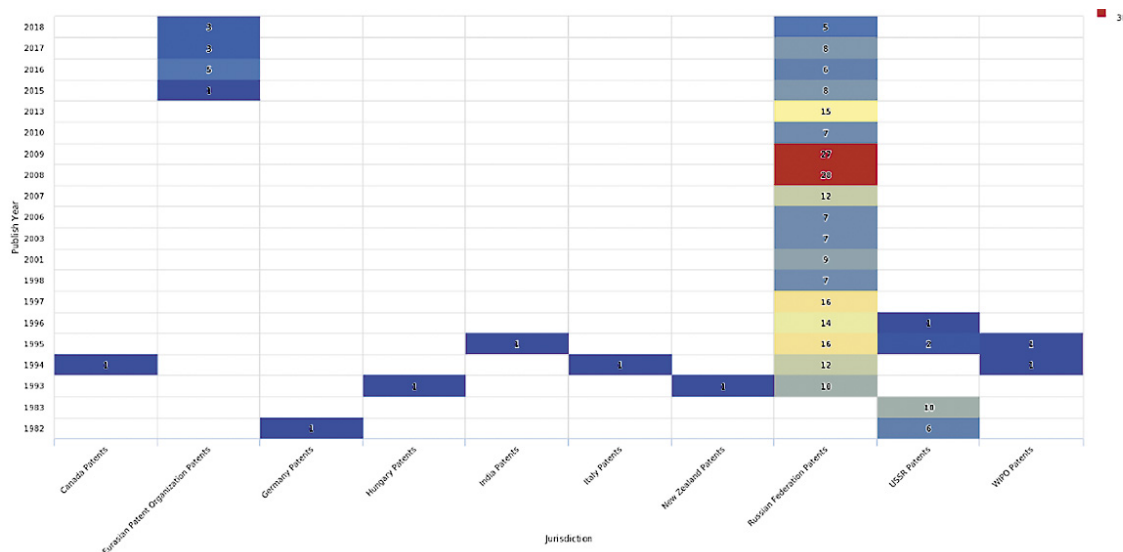


Рис. 4. Распределение действующих патентных документов компании КАМАЗ по различным юрисдикциям

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 26.12.2018 г.

Для сравнения – патентные документы Toyota Motor зарегистрированы в 43 юрисдикциях мира. Только на территории России корпорации Toyota Motor выдано 1187 патентных документов РФ, из которых 690 – действующие. Патентные документы Volkswagen зарегистрированы в 27 юрисдикциях мира. Роспатент выдал компании 65 патентных документов, из которых 25 действуют

на сегодняшний день. В 16 юрисдикциях мира зарегистрированы патентные документы Tesla.

Представленные данные патентного анализа, а также анализа карт конкурентного ландшафта глобального рынка автомобилестроения позволяют сделать вывод, что отечественные компании проиграли борьбу за этот рынок в горизонте 10–15 лет.

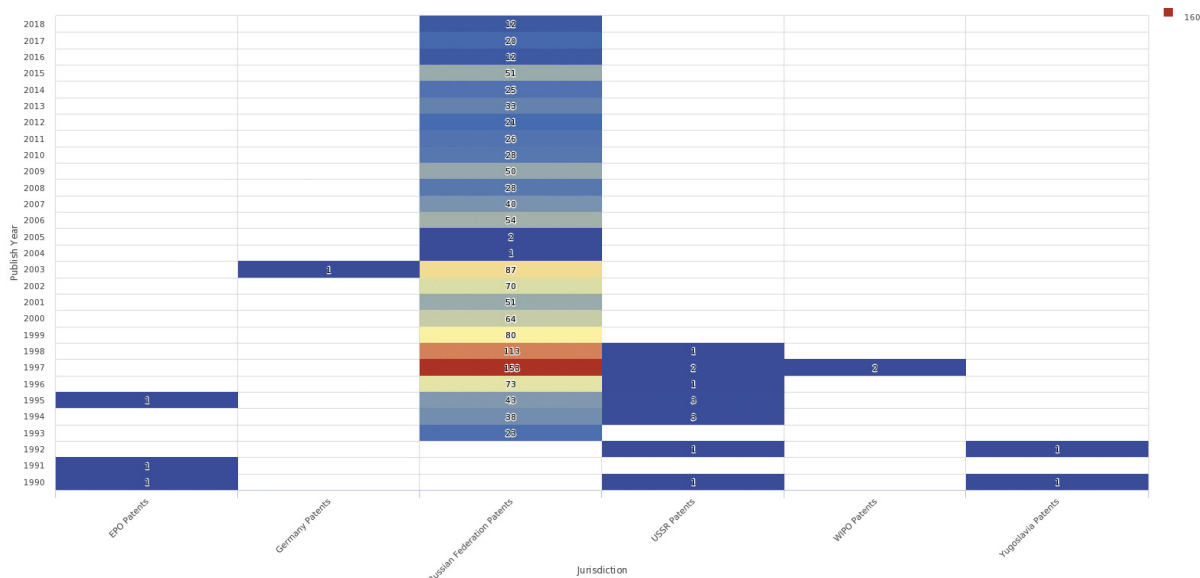


Рис. 5. Распределение патентных документов компании АВТОВАЗ по различным юрисдикциям

Источник: LexisNexis PatentStrategies, данные актуальны на 25.12.2018 г.

Аналитики консалтинговой компании «АСМ-Холдинг», осуществляющей ежемесячный мониторинг деятельности предприятий автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения и рынка этой продукции в России и других странах СНГ, пришли к аналогичному заключению. Подведя итоги работы национального автопрома в 2017 г., они пришли к выводу, что российские производители проиграли зарубежным компаниям даже внутренний рынок [16]. По данным Министерства экономического развития РФ, за 10 лет доля отечественных платформ на рынке сократилась в 3 раза. Политика привлечения глобальных производителей для развития национального автопрома привела к вытеснению ими российских производителей. Для предотвращения ситуации, когда Россия окончательно превратится в площадку для сборки устаревших моделей, по мнению экспертов Минэкономразвития России, необходимо развитие собственной технологической базы (сначала существующей, а затем и перспективной) [16, 17].

Для технологической модернизации необходимо многократное увеличение корпоративных бюджетов на ИиР, что отечественные компании делать не спешат. Так, согласно данным из финансовой отчетности, в 2010 г. расходы АВТОВАЗ на НИОКР составили 908 млн. руб., что более чем вдвое меньше, чем в 2009 г. (2,02 млрд. руб.). При этом в отчетности подчеркивается, что АВТОВАЗ имеет право пользоваться ноу-хау своего партнера по альянсу Renault на общую сумму 9,159 млрд. руб. В пресс-центре АВТОВАЗ резкое сокращение затрат объяснили тем, что в 2009 г. компания потратила значительные средства на покупку лицензии на выпуск автомобилей на платформе B0 [18].

Однако Renault-Nissan не стал делиться своими передовыми технологиями с АВТОВАЗ, как того ожидали в 2008 г., когда альянс стал стратегическим инвестором завода. Фактически все свелось к работе над устаревшей платформой B0, которой уже 14 лет! При этом Renault-Nissan, подписав договор о покупке 25% акций АВТОВАЗ, продал последнему более чем за 100 млн. евро лицензии на производство Dacia Logan MCV (Лада Ларгус, платформа B0) и мотора K4. АВТОВАЗ уже за собственные

средства смонтировал линию под Ларгус, которой теперь альянс пользуется уже на правах собственника завода, собирая несколько моделей под марками Renault и Nissan [19].

Не менее тревожная ситуация складывается в компании КАМАЗ. Как следует из отчетности, прибыль компании в 2017 г. выросла в 2,5 раза (до 3,02 млрд. руб.), что на 1 млрд. руб. больше, чем завод заработал в 2013 г. [20]. Однако российский автогигант остался в значительной степени зависимым от государственной поддержки. Общая сумма бюджетных вливаний в 2017 г. по сравнению с предыдущим 2016 г. увеличилась на 6,9 млрд. руб. (38%) и составила 25,1 млрд. руб. (для сравнения, в 2015 г. КАМАЗ выделили из бюджета 11,8 млрд. руб., в 2014 г. – 10,6 млрд. руб.).

В 2017 г. затраты КАМАЗ на транспортировку, хранение и рекламу выросли на 46% до 5,56 млрд. руб., управленческие расходы – на 11,2% (до 6,07 млрд. руб.). При этом анализ отчета КАМАЗ за 2017 г. по расходам на НИОКР позволяет отметить низкую результативность корпоративных инвестиций в НИОКР. В качестве затрат «не давших положительного результата» в 2017 г. было списано 1,16 млрд. руб. – почти столько же, как в 2016 г. А суммарно за последние два года на неудачные НИОКР и сделки компания потратила 2,33 млрд. руб. Какие именно разработки у КАМАЗ не дали результата, компания не раскрывает [21].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный анализ карт конкурентного ландшафта глобального рынка автомобилестроения позволяют сделать вывод, что отечественные компании проиграли борьбу за этот рынок в горизонте 10–15 лет. По данным Министерства экономического развития РФ, за 10 лет доля отечественных платформ на рынке сократилась в 3 раза. Политика привлечения глобальных производителей для развития российского автопрома привела к вытеснению ими российских производителей.

Однако для технологической модернизации необходимо многократное увеличение корпоративных бюджетов на ИиР. Рост внутрикорпоративных бюджетов компаний – крупнейших игроков высокотехнологичных рынков отражает

новую парадигму лидерства в условиях технологической трансформации уже сложившихся рынков и появления новых ниш, созданных сквозными технологиями. Сохранение лидерских позиций даже для компаний с высокой капитализацией невозможно без использования новых технологий для построения более эффективных бизнес-процессов и разработки новых видов технологических продуктов и услуг. Если же задача выхода на рынок стоит перед новым игроком этого рынка, его затраты на НИОКР должны значительно превышать среднеотраслевой уровень.

Не менее значим и этап патентной защиты передовых промышленно применимых технических решений. Портфели патентов российских автопроизводителей, полученных в различных национальных патентных ведомствах, в тысячи и десятки тысяч раз уступают по размерам лидерам глобального рынка. Как результат, на мировом рынке интеллектуальной собственности Россия по-прежнему мало заметна: по данным Global Innovation Index, ни одна из российских компаний или с российскими корнями не вошла в топ-10 по количеству зарегистрированных по системе РСТ патентов [9].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимова Т. (2018) Голосование ногами. Рекордный отток иностранных инвестиций угрожает экономике / Forbes, 15.10.2018. <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/367981-golosovanie-nogami-rekordnyy-ottok-inostrannyh-investitsiy-ugrozhayet>.
2. Россия столкнулась с рекордным оттоком прямых инвестиций (2019) / Вести: экономика, 09.04.2019. <https://www.vestifinance.ru/articles/117541>.
3. Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. (2019) These Are the World's Most Innovative Countries / Bloomberg, 22.01.2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds>.
4. Заседание Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России от 22.10.2018 г. (2018) / Официальный сайт Правительства России. <http://government.ru/news/34399>.
5. Рейтинг Эксперт-2018 (2019) / Эксперт. <https://expert.ru/dossier/story/invest-rating>.
6. Огородников Е.Н., Ремизов М.А. (2018) Инвестиционный рейтинг // Эксперт. № 42 (1093). <http://expert.ru/expert/2018/42/za-kraem-neftegazovogo-gorizonta>.
7. О поручениях по ускорению экономического роста (2019) / Официальный сайт Правительства России, 29.10.2019. <http://government.ru/orders/selection/401/38219>.
8. Автопром: итоги и перспективы 2018 года (2018) / RaiseRu, 08.09.2018. [http://www.raise.ru/category\\_reviews/5781](http://www.raise.ru/category_reviews/5781).
9. The 2018 Global Innovation 1000 study: Investigating trends at the world's 1000 largest corporate R&D spenders (2019) / PWC. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000#VisualTabs3>.
10. АВТОВАЗ (AVAZ): фундаментальный анализ акций РСБУ (2019) / SmartLab. <https://smart-lab.ru/q/AVAZ/f/y/MSFO>.
11. КАМАЗ (KMAZ) фундаментальный анализ акций РСБУ (2019) / SmartLab. <https://smart-lab.ru/q/KMAZ/f/y>.
12. Tesla Research and development expenses 2006–2017 (2019) <https://www.cheshnotes.com/tesla-research-development-expenses>.
13. Best selling manufactures (2019) / Focus2move <https://focus2move.com/world-car-group-ranking>.
14. Jaruzelski B., Chwalik R., Goehle B. (2018) What the Top Innovators Get Right. With careful attention to six key areas, companies can make the most of their R&D investment and outpace the competition // Tech & innovation. Is. 93. <https://www.strategy-business.com/feature/What-the-Top-Innovators-Get-Right>.
15. Henry M. (2018) Why Tech Startups Need to Play Offense with Patents (and Why Big Tech Companies Don't) / Henry Patent Law Firm, 16.11.2018. <https://www.henrypatentfirm.com/blog/tech-startups-offensive-patent-strategy>.
16. Итоговая конференция «АСМ–Холдинг». О настоящем и будущем автопрома (2018) / АБС Авто. <https://abs-magazine.ru/article/itogovaja-konferentsija-%C2%ABasm-holding%C2%BB-onastojaschem-i-buduschem-avtoproma>.
17. Автопром и авторынок: итоги 2017, перспективы 2018 (2017) / St-kt, 20.12.2017. <https://st-kt.ru/articles/avtoprom-i-avtorynok-itogi-2017-perspektivy-2018>.
18. АвтоВАЗ сократил расходы на НИОКР вдвое (2011) / Autonews, 11.05.2011 <https://www.autonews.ru/news/5825a84d9a7947474312d51d?ruid=uUj1A1sVH0Jle+BOA5NsAg=>.
19. АвтоВАЗ может лишиться Научно-технического центра (2016) / Drom, 28.10.2016. <https://www.drom.ru/info/misc/48326.html>.
20. Секреты успеха автогиганта из Челнов: как 25 млрд. господомощи «переварить» в 3 млрд. прибыли (2018) / БИЗНЕС Online, 26.03.2018. <https://www.business-gazeta.ru/article/376775>.
21. Консолидированная финансовая отчетность по МСФО за 2017 год (2019) / КАМАЗ. <https://kamaz.ru/upload/iblock/cc3/cc381f39b61cdcaba9591bd9f88d6cd2.pdf>.

## REFERENCES

1. Evdokimova T. (2018) Voting with one's feet. Record outflow of foreign investment threatens economy / Forbes, 15.10.2018. <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/367981-golosovanie-nogami-rekordnyy-otok-inostrannyh-investitsiy-ugrozhaet>.
2. Russia faces record outflow of direct investment (2019) / Vesti: economics, 09.04.2019. <https://www.vestifinance.ru/articles/117541>.
3. Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. (2019) These Are the World's Most Innovative Countries / Bloomberg, 22.01.2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds>.
4. Meeting of the Government Commission on economic modernization and innovative development of Russia dated 22 October 2018 (2018) / Official website of the Government of Russia. <http://government.ru/news/34399>.
5. Rating Expert-2018 (2019) / Expert. <https://expert.ru/dossier/story/invest-rating>.
6. Ogorodnikov E.N., Remizov M.A. (2018) Investment rating // Expert. № 42 (1093). <http://expert.ru/expert/2018/42/za-kraem-neftegazovogo-gorizonta>.
7. On instructions to accelerate economic growth (2019) / Official website of the Russian Government, 29.10.2019. <http://government.ru/orders/selection/401/38219>.
8. Auto industry: results and prospects of 2018 (2018) / RaiseRu, 08.09.2018. [http://www.raise.ru/category\\_reviews/5781](http://www.raise.ru/category_reviews/5781).
9. The 2018 Global Innovation 1000 study: Investigating trends at the world's 1000 largest corporate R&D spenders (2019) / PWC. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000#VisualTabs3>.
10. AVTOVAZ (AVAZ): fundamental analysis of RAS shares (2019) / SmartLab. <https://smart-lab.ru/q/AVAZ/f/y/MSFO>.
11. KAMAZ (KMAZ) fundamental analysis of RAS shares (2019) / SmartLab. <https://smart-lab.ru/q/KMAZ/f/y>.
12. Tesla Research and development expenses 2006–2017 (2019) <https://www.cheshnotes.com/tesla-research-development-expenses>.
13. Best selling manufactures (2019) / Focus2move <https://focus2move.com/world-car-group-ranking>.
14. Jaruzelski B., Chwalik R., Goehle B. (2018) What the Top Innovators Get Right. With careful attention to six key areas, companies can make the most of their R&D investment and outpace the competition // Tech & innovation. Is. 93. <https://www.strategy-business.com/feature/What-the-Top-Innovators-Get-Right>.
15. Henry M. (2018) Why Tech Startups Need to Play Offense with Patents (and Why Big Tech Companies Don't) / Henry Patent Law Firm, 16.11.2018. <https://www.henrypatentfirm.com/blog/tech-startups-offensive-patent-strategy>.
16. The final conference of the ASM-holding. On the present and future of the automotive industry (2018) / ABS Auto. <https://abs-magazine.ru/article/itogovaja-konferentsija-%C2%ABasm-holding%C2%BB-o-nastojaschem-i-buduschem-avtoproma>.
17. Auto industry and car market: results 2017, prospects 2018 (2017) / St-kt, 20.12.2017. <https://st-kt.ru/articles/avtoprom-i-avtorynok-itogi-2017-perspektivy-2018>.
18. AvtoVAZ cut R&D spending by half (2011) / Autonews, 11.05.2011 <https://www.autonews.ru/news/5825a84d9a7947474312d51d?uid=uUjIA1sVHoJle+BOA5NsAg=>.
19. AvtoVAZ may lose the Scientific and technical center (2016) / Drom, 28.10.2016. <https://www.drom.ru/info/misc/48326.html>.
20. Secrets of success of the auto giant from Chelny: how to «digest» 25 billion of state aid in 3 billion of profit (2018) / BUSINESS Online, 26.03.2018. <https://www.business-gazeta.ru/article/376775>.
21. Consolidated financial statements according to IFRS for the year 2017 (2019) / KAMAZ. <https://kamaz.ru/upload/iblock/cc3/cc381f39b61cd-caba9591bd9f88d6cd2.pdf>.

## UDC 339

Tsvetkova L.A., Kurakov F.A. *Assessment of the global competitiveness of Russian companies in the competitive landscape of the automotive industry* (The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, prospect Vernadskogo, 82, Moscow, Russia, 11957)

**Abstract.** In order to determine the position of large Russian companies on the competitive landscape of the global automotive market, a comparative analysis of the largest Russian companies with foreign counterparts was conducted on a number of financial and economic indicators characterizing their innovative activity and efficiency. To compare the patent portfolios of Russian companies and similar global companies, the following indicators were used: the total number of patent applications filed by the company, the stability of patent activity, the number of technological areas in the strategic focus of the company (the breadth of the company's R&D footprint), etc. It is concluded that Russian automakers ignore the new paradigm of global market leadership based on technological development: their R&D budgets are hundreds of times smaller than those of foreign companies-analogues, and portfolios of patents obtained in various national patent offices are thousands and tens of thousands of times smaller compared to market leaders.

**Keywords:** *global competitiveness, automotive industry, competitive landscapes, corporate R&D budgets, patent activity, technological strategies.*