Международный научно-исследовательский журнал
«Прогрессивная экономика»
№ 3 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/organizaczionnaya-transformacziya-cherez-multiagentnoe-upravlenie-na-primere-dilerskogo-czentra/
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6
УДК 658.64
DOI: 10.54861/27131211_2026_3_253



ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЧЕРЕЗ МУЛЬТИАГЕНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРИМЕРЕ ДИЛЕРСКОГО ЦЕНТРА

Никитин С.В., *аспирант, кафедры «Экономика, менеджмент, финансы» НИУ МИЭТ, г. Москва, Россия*
124498, Москва, Зеленоград, площадь Шокина, дом 1
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4613-4971

Аннотация. Целью статьи является разработка и теоретическое обоснование алгоритма организационной трансформации мультибрендового дилерского центра на основе принципов мультиагентного управления (МАУ). Результатом исследования является пошаговый алгоритм трансформации мультибрендового дилерского центра, включающий четыре этапа: инициацию пилотного агента-триггера, пилотирование и отработку взаимодействий, масштабирование и формирование сетевой экосистемы, институционализацию новой культуры. Автором предложена функциональная матрица продуктовых, ресурсных, штабных и инфраструктурных агентов, которая задает целостную модель распределения ответственности, в которой каждый агент автономен в своем домене, но интегрирован в общую систему через цифровую платформу и договорные отношения. Сделан вывод, что внедрение мультиагентного управления позволяет дилерскому центру перейти от иерархической структуры к самонастраивающейся агентной сети, способной быстро интегрировать новые бренды, балансировать интересы продаж и сервиса, а также удерживать клиента на всем жизненном цикле. Практическая значимость полученных научных результатов заключается в том, что предложенный подход формирует основу для создания самонастраивающихся дилерских экосистем, в которых цифровые инструменты, организационные механизмы и управленческая логика функционируют как единое целое.

Ключевые слова: организационная трансформация, мультиагентное управление, мультибрендовый дилерский центр.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Никитин С.В. Организационная трансформация через мультиагентное управление на примере дилерского центра // Прогрессивная экономика. 2026. № 3. С. 253–269. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_3_253.

Статья поступила в редакцию: 20.02.2026 г. Одобрена после рецензирования: 23.03.2026 г. Принята к публикации: 24.03.2026 г.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION THROUGH MULTI-AGENT MANAGEMENT USING THE EXAMPLE OF A DEALERSHIP

Nikitin S.V., *Postgraduate Student, Department of Economics, Management, Finance, NRU MIET, Moscow, Russia*
124498, Moscow, Zelenograd, Shokina square, building 1
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4613-4971

Abstract. The purpose of the article is to develop and theoretically substantiate an algorithm for the organizational transformation of a multi-brand dealership based on the principles of multi-agent management (MAU). The result of the research is a step-by-step algorithm for the transformation of a multi-brand dealership, which includes four stages: initiation of a pilot trigger agent, piloting and testing interactions, scaling and formation of a network ecosystem, institutionalization of a new culture. The author proposes a functional matrix of product, resource, staff, and infrastructure agents, which defines a holistic model of responsibility allocation in which each agent is autonomous in its domain, but integrated into the overall system through a digital platform and contractual relationships. It is concluded that the introduction of multi-agent management allows the dealership to move from a hierarchical structure to a self-adjusting agent network capable of quickly integrating new brands, balancing the interests of sales and service, and retaining customers throughout the lifecycle. The practical significance of the scientific results obtained lies in the fact that the proposed approach forms the basis for creating self-adjusting dealer ecosystems in which digital tools, organizational mechanisms and management logic function as a single whole.

Ключевые слова: organizational transformation, multi-agent management, multi-brand dealership.

JEL classification: D23, M11, C63.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Nikitin S.V. (2026). Organizatsionnaya transformatsiya cherez mul'tiagentnoe upravlenie na primere dilerskogo tsentra [Organizational transformation through multi-agent management using the example of a dealership]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 3, 253–269, https://doi.org/10.54861/27131211_2026_3_253. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 20/02/2026. Approved after review: 23/03/2026. Accepted for publication: 24/03/2026.

Введение

Состояние российского рынка легковых автомобилей характеризуется высокой волатильностью и структурной перестройкой, обусловленной последствиями кризисных явлений после 2022 года, изменением внешнеэкономических условий и переориентацией на новые каналы поставок. Согласно представленным статистическим данным (см. рис. 1), наблюдается резкое сокращение как выручки, так и объема рынка в 2022 году (до 21,71 млрд долл. США и 682,91 тыс. автомобилей соответственно) с последующим восстановительным ростом в 2023–2025 гг., однако согласно прогнозам Statista, в периоде до 2029 года

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

ожидаются признаки замедления и нестабильности спроса. Давление на российский рынок автомобилей оказывает повышение утилизационного сбора, повлекшее за собой удорожание конечной продукции и снижение доступности автомобилей для потребителей. В совокупности с высокой ключевой ставкой и инфляционными процессами, формируется эффект «охлаждения» рынка, с одновременным затовариванием складов дилерских центров.

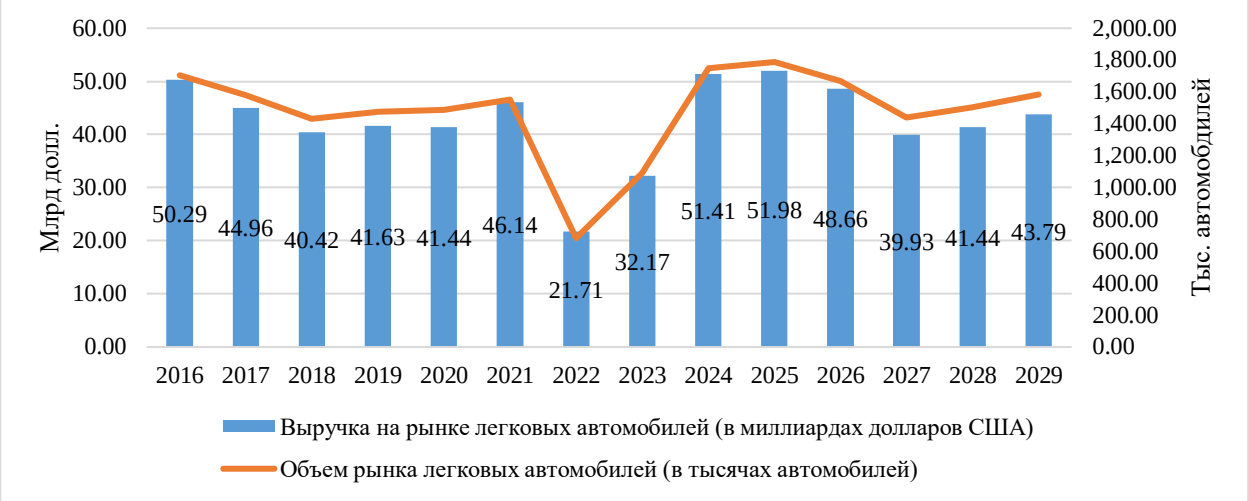


Рис. 1. Динамика российского рынка легковых автомобилей

Источник: составлено автором по данным Statista

Fig. 1. Dynamics of the Russian passenger car market

Source: compiled by the author according to Statista

Существенно усложняются и схемы ввоза автомобилей: участники рынка вынуждены использовать альтернативные каналы поставок, включая параллельный импорт и многоступенчатые логистические цепочки, нередко с целью оптимизации обязательных платежей. В данных условиях дилерские организации сталкиваются с необходимостью одновременного решения комплекса разнонаправленных задач: реализации избыточных складских запасов, адаптации продуктовой линейки под новые бренды (прежде всего китайских производителей), перестройки сервисной инфраструктуры и удержания клиентского спроса. Традиционные иерархические системы управления оказываются недостаточно гибкими для работы в условиях высокой неопределенности, поскольку не обеспечивают требуемой скорости перенастройки кросс-функциональных взаимодействий.

Таким образом, текущие трансформационные процессы на рынке обуславливают объективную необходимость адаптации и совершенствования систем управления дилерскими центрами, ориентированных на повышение их гибкости, устойчивости и способности к оперативному принятию решений в условиях динамично меняющейся внешней среды. Одним из перспективных направлений выступает переход к принципам мультиагентного взаимодействия, предполагающего децентрализацию принятия решений, распределение функций между автономными, но координируемыми участниками системы и повышение

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

гибкости бизнес-процессов. Международная практика подтверждает значимость данного подхода: по данным Gartner, мультиагентные системы включены в число ключевых стратегических технологических трендов 2026 года, а интерес к ним со стороны корпоративного сектора демонстрирует экспоненциальный рост, в том числе на уровне запросов со стороны CIO [1].

Актуальность подобной трансформации подтверждается и отраслевой экспертизой. Так, генеральный директор ГК «АвтоСпецЦентр» Андрей Терлюкевич отмечает, что в условиях высокой стоимости финансирования и снижения маржинальности дилеры утрачивают возможность самостоятельно поддерживать продажи и управлять избыточными запасами, что требует пересмотра традиционной модели взаимодействия между дистрибьюторами и дилерскими центрами. Фактически речь идет о переходе от жестко иерархизированных структур к более гибким, сетевым формам координации, способным обеспечить устойчивость всей экосистемы авторитейла.

Дополнительным фактором, усиливающим необходимость таких изменений, выступает усложнение продуктовой и операционной среды. Массовое присутствие новых брендов, в частности Haval, Chery, Geely, Omoda, Tank и Li Xiang, приводит к резкому росту требований к специализации персонала, скорости обработки информации и качеству клиентского сервиса. В этих условиях централизованные модели управления, основанные на универсализации функций, теряют эффективность, поскольку не обеспечивают необходимой глубины экспертизы и оперативности реакции на изменения спроса.

Можно предположить, что решение вышеописанных проблем лежит в плоскости поиска такой модели управления, где каждая бизнес-единица обладает достаточной автономией для глубокой проработки своего сегмента (конкретного бренда), но при этом сохраняется целостность бизнеса и бесшовность взаимодействия с клиентом. Именно таким требованиям отвечает мультиагентное управление (МАУ), основными характеристиками которого являются автономность, адаптивность и целенаправленность агентов. Агенты функционируют независимо, принимая решения на основе локальной информации, и координируют свои действия через стандартизированные протоколы и цифровую платформу, что позволяет системе оставаться эффективной даже в условиях значительной неопределенности и высокой динамики [3].

Таким образом, мультиагентное взаимодействие может рассматриваться не только как технологическая инновация, но и как организационный механизм «оздоровления» рынка, позволяющий повысить согласованность действий участников дилерской сети, снизить издержки координации и обеспечить более устойчивое функционирование в условиях высокой неопределенности. Именно в этой логике формируется исследовательская задача, связанная с адаптацией и внедрением мультиагентных моделей управления в деятельность дилерских центров.

Обзор литературы

Обзор литературы по проблеме трансформационной роли мультиагентного

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

управления показал, что данное направление находится на стыке двух исследовательских традиций: классической теории экономических циклов и современных разработок в области распределенных систем управления. В части макроэкономического обоснования необходимости трансформации теоретической базой выступают концепция длинных экономических волн Н.Д. Кондратьева [4] и теория инновационных циклов Й. Шумпетера [5; 6]. Как показал анализ этих работ, кризисные периоды в экономике являются фазами структурной перестройки, когда старые цепочки создания стоимости разрушаются, а новые формируются сжатыми циклами.

В период 2022–2023 гг. произошло не постепенное, а фактически скачкообразное перераспределение рыночных позиций. Если в первом квартале 2021 года в структуре продаж доминировали традиционные модели отечественных и локализованных брендов, то к первому кварталу 2023 года наблюдается стремительное усиление позиций китайских производителей. Так, модели Haval Jolion (7 341 ед.), Chery Tiggo 7 Pro (6 874 ед.), Geely Coolray (6 653 ед.), Chery Tiggo 4 Pro (6 018 ед.) и Omoda C5 (5 605 ед.) за короткий период вошли в число лидеров продаж, тогда как ранее они либо отсутствовали на рынке, либо занимали незначительные позиции (см. табл. 1).

Таблица 1

Количество легковых и коммерческих автомобилей, проданных на первичном рынке в России

Table 1

Number of passenger and commercial cars sold in the primary market in Russia

	I кв. 2021	I кв 2022	I кв 2023
Granta (Lada)	30 196	15 179	44 416
Niva (Lada)	13 194	9 307	18 006
Jolion (Haval)	–	3 629	7 341
Tiggo 7 PRO (Chery)	–	2 734	6 874
COOLRAY (Geely)	–	1 916	6 653
Tiggo 4 PRO (Chery)	–	–	6 018
C5 (Omoda)	–	–	5 605
ATLAS PRO (Geely)	–	1 694	4 033
F7X (Haval)	–	1 621	3 574
Tiggo 8 PRO (Chery)	–	1 817	3 223

Источник: составлено автором по данным Statista
Source: compiled by the author according to Statista

Из данного положения следует принципиальный управленческий вывод: в условиях уже сложившейся новой архитектуры рынка ключевым фактором конкурентоспособности становится не столько способность к разовой адаптации, сколько наличие у компаний инструментов динамической перенастройки внутренних процессов и координации участников бизнес-системы, позволяющих минимизировать операционные и стратегические риски.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

В отношении понимания сущности мультиагентного подхода обзор литературы позволил выявить два основных направления. С одной стороны, в классических работах, а также в исследованиях И.М. Зайцева и О.И. Федяева [7], МАУ рассматривается преимущественно как технологическая архитектура для распределенных вычислительных систем и робототехнических комплексов. С другой стороны, как показывают работы последних лет, мультиагентный подход все чаще применяется для решения задач координации в сложных социально-экономических системах.

Значительный вклад в развитие прикладных аспектов МАУ внесли российские исследователи. Так, в работе Ю.П. Анискина [8] обосновывается использование механизма мультиагентного управления развитием компании на основе цифровых моделей. Принципиально важным для настоящего исследования является предложенная автором трактовка агентов как автономных центров ответственности, взаимодействующих в рамках единой экосистемы, а также концепция «системного организационного интегратора», обеспечивающего сбалансированность интересов различных агентов.

А.Л. Золкин и Ф.И. Сарбаев [9] исследуют эмерджентные свойства мультиагентных технологий для оптимизации управления промышленным производством. Проведенный ими анализ показывает, что синергетические эффекты от взаимодействия агентов возникают именно при условии их автономности и ориентации на общие цели, что напрямую применимо к задачам трансформации дилерского центра.

Особый интерес с точки зрения практической реализации представляют исследования Н.И. Федунца и М.А. Приходько [10], в которых демонстрируются алгоритмы формирования управляющих воздействий в распределенных мультиагентных системах при возникновении сбоев. Введенное авторами понятие «контрагентов» (элементов, нарушающих нормальное функционирование системы) напрямую коррелирует с задачами дилерского центра по балансировке интересов отделов продаж и сервиса, которые в традиционной структуре часто выступают как «контрагенты» по отношению друг к другу.

В свою очередь, логико-математические принципы мультиагентного управления, разработанные А.К. Гришко с соавторами [11], показывают эффективность децентрализации при функционировании в динамической среде. Авторы обосновывают, что в условиях высокой неопределенности каждый агент должен самостоятельно определять свои действия для достижения коллективной цели, что является теоретическим обоснованием перехода от жестких KPI к гибким показателям эффективности.

Обобщая результаты обзора литературы, можно выделить ключевые отличия МАУ от традиционных схем управления (см. табл. 2). На основе синтеза подходов к управлению сложными распределенными системами [6–11] может быть выделено ядро концепции МАУ как инструмента трансформации, которое базируется на трех принципах: нацеленность на экономическую эффективность, а не валовые показатели; упреждение конфликтов; динамическая адаптация.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Таблица 2

Дифференциация МАУ и традиционного управления в контексте организационной трансформации

Table 2

Differentiation of IAU and traditional management in the context of organizational transformation

Критерий	Традиционное управление	Мультиагентное управление
Участники	Внутренние подразделения, функциональные «силосы»	Внешние и внутренние агенты (бренд-команды, сервис-кластеры)
Целевой фокус	Выполнение плана продаж/сервиса по всему дилеру	Снижение стоимости владения для клиента конкретного бренда
Механизм координации	Жесткое планирование и приказы сверху	Договорные отношения и переговоры в рамках общих правил
Структурный принцип	Иерархия («пирамида»)	Сеть («экосистема»)
Роль топ-менеджмента	Оперативный контроль	Архитектор среды, дизайнер «правил игры»
Риски	Превышение сроков, низкая лояльность	Дисбаланс интересов агентов, сложность цифровой инфраструктуры

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Как отмечают Гришко с соавторами, в мультиагентных системах каждый агент самостоятельно определяет свои действия для достижения коллективной цели [11]. Применительно к дилерскому центру это означает переход от KPI «количество продаж» к KPI «маржинальность по бренду» и «пожизненная ценность клиента (LTV)». В условиях падающего спроса гонка за валом ведет к демпингу и убыткам, тогда как ориентация на маржинальность позволяет синхронизировать интересы продаж и сервиса: менеджер по продажам, выступая агентом бренда, отвечает за маржинальность сделки, включая продажу допоборудования и страховок; менеджер сервиса, будучи агентом сервис-кластера, мотивирован на долгосрочные сервисные контракты. Их взаимодействие строится вокруг ценности клиента, что в условиях стагнации рынка позволяет страховть доход от сервиса и удерживать клиента для будущих циклов продаж.

Принцип упреждения конфликтов базируется на идее балансировки интересов агентов, описанной в работах Федунца и Приходько применительно к противодействию «контрагентам» [10]. В дилерском центре это реализуется через правило синхронизации темпов продаж и готовности сервисной инфраструктуры. Рассчитывается коэффициент соотношения скорости заключения договоров и готовности сервиса (наличие оборудования, квалификация механиков, запас

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

запчастей). При выявлении дисбаланса запуск рекламной кампании блокируется до устранения проблемы, что предотвращает ситуацию, когда автомобиль продан, но обслуживать его негде.

В условиях высокой динамики внешней среды, как подчеркивается в анализируемых работах, централизованное управление становится неэффективным [8; 9]. Система управления должна перенастраиваться «на лету» в зависимости от фазы бизнес-цикла. Например, на этапе распродажи складских запасов приоритет получает отдел продаж, а после распродажи ресурсы перераспределяются в пользу сервиса (гарантийные ремонты) и отдела закупок (закупка расходных материалов).

Структурная реализация описанных принципов предполагает формирование консорциума автономных агентов, что соответствует модели «системного организационного интегратора», предложенной Ю.П. Анискиным [9]. В рамках трансформации дилерского центра возникает функциональная матрица, представленная в таблице 3.

Таблица 3

Функциональная матрица агентов в трансформированном дилерском центре

Table 3

Functional matrix of agents in a transformed dealership

Тип агента	Ядро компетенций	Критерии эффективности
Агенты продукта (бренд-команды)	Глубокая экспертиза по марке (Haval, Geely), полный цикл «продажа – лояльность»	Доля рынка марки в регионе, прибыль по бренду, CSI
Ресурсные агенты	Логистика, склад, HR, обучение	Оборачиваемость склада, скорость закрытия заявок, ROI на обучение
Штабные агенты (СОИ)	Системный организационный интегратор: синхронизация планов, разрешение конфликтов	Сокращение цикла согласований, индекс сбалансированности
Инфраструктурные агенты	Сервис-кластеры, цифровая платформа	Уровень готовности постов (≥0.8), uptime IT-систем

Источник: составлено автором
Source: compiled by the author

Как показано в работе [10], такая структура преодолевает фрагментарность: каждый агент автономен в своем домене, но интегрирован в общую систему через договорные отношения и цифровые инструменты. Функциональная матрица переводит дилерский центр из состояния иерархического департамента в состояние гибкой агентской сети. Ключевая ценность этого перевода, выявленная в ходе анализа литературы [6–9], заключается в переходе от функционального управления

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

к управлению результатом. В классической структуре менеджер тратит ресурсы на контроль исполнителей; в агентской модели каждый агент наделяется «ядром компетенций» и несет прямую ответственность за конкретный бизнес-показатель.

Особое значение, как показал обзор работ Анискина, приобретает появление штабного агента – системного организационного интегратора (СОИ) [6]. В классическом дилерском центре конфликт между отделом продаж и складом часто решается через «ручное управление» и приводит к потерям. Наличие интегратора, эффективность которого измеряется сокращением цикла согласований и индексом сбалансированности, позволяет синхронизировать разнонаправленные интересы агентов. Стоит отметить, что именно интегратор обеспечивает соблюдение пропорций и соотношений на различных фазах цикла развития компании, что превращает дилерский центр в самонастраивающуюся систему, способную адаптироваться к колебаниям рынка.

Материалы и методы

Теоретическим базисом исследования выступают научные труды в области мультиагентного управления [6–11]. Информационную базу исследования составили аналитические отчеты Gartner (2026), публичные заявления руководителей авторитейла [1; 2], а также эмпирические данные о функционировании мультибрендовых дилерских центров в РФ в период 2022–2026 гг. В работе использованы методы системного анализа, сравнительного и структурно-функционального анализа, а также метод матричного моделирования для построения функциональной матрицы агентов. Обоснование алгоритма трансформации базируется на принципах динамического программирования и адаптивного управления.

Результаты и обсуждение

Алгоритм трансформации дилерского центра на основе мультиагентного управления. Необходимо, чтобы перед проведением организационной трансформации все структурные подразделения ознакомились с их ролью в этом процессе и понимали, что это не одномоментная реструктуризация, а последовательный процесс изменения логики функционирования. С учетом традиционной деятельности дилерского центра предлагается выделить четыре этапа. Название первого этапа можно сформулировать исходя из его функционала: «Инициация и создание агента-триггера»

На этом этапе начинается формирование пилотного кросс-функционального агента на базе самого проблемного или перспективного бренда (Omoda). В состав входят 2-3 менеджера по продажам, сервис-консультант, специалист по маркетингу. Команде делегируется автономия в рамках утвержденного бюджета: право формировать маркетинговый план, работать со «своим» сегментом клиентов, получать приоритет на складе запчастей. Данный этап соответствует принципу «квантования сложных проектов» [12; 13], что в условиях дилерского центра означает решение общей проблемы «продавать все марки» – она декомпозируется на первую автономную подзадачу.

На следующем втором этапе «Пилотирование и отработка взаимодействий»

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

пилотный агент начинает работать по принципам МАУ. Сервис-специалист внутри команды «Omoda», столкнувшись с частой поломкой, напрямую взаимодействует с агентом «Склад» (ресурсный агент), минуя традиционную иерархию. Взаимодействие фиксируется в общей цифровой среде. Эффективность работы агента оценивается по новым KPI (прибыль по бренду, CSI). Успех пилота (рост показателей по Omoda на фоне стагнации по другим маркам) становится proof-of-concept для всей организации. Proof-of-Concept (PoC) для всей организации – это стратегический эксперимент. Это ограниченный по времени и ресурсам проект, цель которого – доказать работоспособность концепции МАУ на живой системе дилерского центра, прежде чем масштабировать её на сеть (холдинг) или на все бизнес-процессы.

В частности, вместо KPI «Продажи» для менеджера и KPI «Нормо-часы» для сервиса, у кросс-функциональной команды появляется единый кошелек. Совокупная валовая прибыль по циклу «Продажа – Сервис – Запчасти» на один автомобиль/клиента. И теперь если менеджер продаст автомобиль дешево, но сервис потом заработает на его обслуживании, в «общем котле» команды это будет плюс. Если менеджер продаст дорого, но уронит репутацию, и клиент не приедет на ТО – это минус. Команда при таком управлении вынужденная договариваться внутри себя ради общего финансового результата.

На третьем этапе «Масштабирование и формирование сетевой экосистемы» на основе успеха пилота происходит реструктуризация всего дилерского центра. Создаются новые бренд-агенты (Haval, Geely, Tank, Корпоративные продажи). Сервис перестает быть единым цехом и делится на специализированные сервис-кластеры («Китайский премиум», «Массовые марки»). Появляются ролевые сервис-агенты (Логистика, Финансовые продукты, Цифровая платформа). Роль топ-менеджмента кардинально меняется: генеральный директор становится архитектором среды. Его задача – не оперативное управление продажами, а проектирование и поддержание «правил игры»: установление принципов внутреннего трансфертного ценообразования, распределение общего бюджета (на основе доли в марже), разрешение стратегических конфликтов [13; 14].

Ну и завершающий этап «Институционализация и закрепление новой культуры» – закрепление новых принципов. На этом этапе разрабатывается «Конституция дилерского центра» – свод правил взаимодействия агентов. Системы мотивации пересматриваются: бонус члена агента «Haval» зависит от прибыли его команды, удовлетворенности его клиентов и вклада в общую экспертизу (создание базы знаний по типовым проблемам). Формируется культура проактивности и кооперации: агент «Geely» передает клиента, интересующегося внедорожником, агенту «Tank», что повышает общий CSI и приносит бонус за взаимопомощь. Культура «это не моя работа» сменяется на «это наш общий клиент и наш общий успех».

Вызовы трансформации и практические меры их преодоления. Организационная трансформация на основе принципов МАУ сопряжена со

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

значительными рисками. Успех перехода от «пирамиды» к «экосистеме» зависит не от красоты концепции, а от готовности управленческой команды работать с сопротивлением и системно формализовать новые правила. На основе аналитики работы дилерского центра в результате внедрения мультиагентного управления были отмечены четыре ключевых вызова, препятствующих такой практики.

В качестве наиболее важного вызова можно было бы отметить организационное сопротивление и кризис идентичности среднего менеджмента. Суть проблемы заключается в том, что наиболее острое сопротивление исходит от руководителей среднего звена – директоров по продажам, сервису, закупкам, так как в приведенной модели трансформации их полномочия претерпевают серьезные изменения, а власть, основанная на контроле ресурсов и вертикали подчинения, заметно снижается. Теперь директор по продажам больше не может единолично распределять автомобили, директор по сервису – диктовать приоритеты ремонта. Есть несколько способов преодоления этого сопротивления:

1. Трансформация целей работы традиционных должностей «бывший» директор по продажам становится архитектором коммерческой экосистемы (методологическая поддержка бренд-агентов, разрешение эскалированных конфликтов), а бывший директор по сервису – владельцем сервисной платформы (развитие инфраструктуры кластеров, стандартизация оборудования).

2. Вовлечение наиболее гибких и авторитетных менеджеров в пилотный проект в качестве лидеров первых бренд-агентов. Их успех становится главным аргументом для скептиков.

3. Сохранение уровня дохода на переходный период (6–12 месяцев), обязательное обучение и коучинг, возможность внутреннего аутплейсмента.

Вторым вызовом является угроза дезинтеграции и «войны всех против всех». Суть проблемы заключается в децентрализация, что без четких правил ведет к хаосу. Бренд-агент «Haval» может скрывать информацию о проблемах с запчастями от сервис-кластера, чтобы не портить свой CSI. Возникает риск распада организации на враждующие кланы [3; 15]. Есть несколько способов преодоления этой проблемы:

1. Разработка документа, формализующего принципы внутреннего трансфертного ценообразования (прейскурант на услуги сервис-кластера, логистику), процедуру разрешения споров (еженедельный «совет арбитров»), прозрачную модель распределения общих ресурсов (маркетинговый бюджет распределяется по формуле, учитывающей вклад агента в общую прибыль).

2. Внедрение коэффициента синергии (Kc) – доля проектов/клиентов, реализованных совместно и индекса внутренней NPS – оценка агентами качества услуг друг друга (влияет на бонус).

3. Проведение еженедельных планерок «Рыночных площадок» – совещаний для быстрого заключения сделок между агентами.

Стоит отметить, что есть проблема с цифровым неравенством и технологической зависимостью, которую можно выделить как третий вызов. Здесь

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

суть проблемы заключается в том, что эффективность мультиагентного управления критически зависит от цифрового двойника, СОИ и экспертной системы [16; 17]. В российских реалиях два встречаются два барьера: низкая цифровая зрелость персонала (особенно в сервисе и на складе) и зависимость от импортного ПО. Здесь можно предложить во многом стандартные способы их преодоления:

1. Поэтапная цифровизация с упором на low-code/no-code: применение СОИ первого уровня и цифрового двойник тоже начального уровня с обязательным обучение персонала с приоритетом переориентации на логику работы с данными, а не на «кнопки».

2. Стратегия технологического суверенитета «от периферии к ядру»: использования отечественных аналогов для базовых функций, кастомизация платформ под свои компании и формирование требований к российским вендорам.

3. Создание позиции «Интегратор данных», то есть специалиста, отвечающего за техническую «сборку» экосистемы и передачу данных между 1С, CRM и дашбордами.

К последнему, четвертому вызову, хотелось бы отнести сложность оценки эффективности и «парадокс планирования». Суть проблемы заключается в том, что во многих ДЦ по иерархии KPI просты и представляют из себя план/факт по отделу. В системе мультиагентного управления как сетевой экосистеме эффективность нелинейна и зависит от взаимодействий, а жесткие годовые планы противоречат философии динамической адаптации мультиагентного управления [18; 19].

Как ответ на этот последний из наиболее значимых вызовов можно предложить конкретные меры борьбы с ним, а именно:

1. Переход от годовых планов к системе гибких OKR с квартальным циклом, компания-интегратор устанавливает Objective на квартал, а агенты формируют поддерживающие Key Results; СОИ отслеживает прогресс в реальном времени.

2. Внедрение «коэффициента гибкости» (время корректировок / общая длительность этапа, ограничение не более 0,15, если есть превышение, то это сигнал о турбулентности или неэффективности агентов.

3. Регулярные «аудиты синергии», которые раз в полугодие анализируются не из финансовых отчетов, а по качеству взаимодействия, с использованием количества разрешенных конфликтов, индекса внутренней NPS и числа кросс-агентных проектов.

То есть преодоление вызовов трансформации через мультиагентное управление требует системной управленческой работы, в основе которой должны быть перепроектирование карьерных траекторий, жесткая формализация правил взаимодействия и инвестиции в гибкую и суверенную цифровую среду. Инструментарий трансформации или цифровой каркас мультиагентного управления. В контексте инструментария трансформации есть два основных участника. Это цифровой двойник, который интегрирует операционные параметры: поток клиентов по брендам, загрузку сервисных постов, оборачиваемость запчастей, динамику CSI. Моделирование в двойнике позволяет ответить на ключевые вопросы: «К чему приведет создание агента BYD?», «Какова

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

оптимальная пропорция между количеством менеджеров Haval и пропускной способностью сервис-кластера?».

И системный организационный интегратор как платформа координации, которая становится технологическим «диспетчерским центром» экосистемы, с ключевыми функциями по синхронизация дорожных карт агентов, автоматическому контролю сбалансированности и формированию базы знаний прецедентов [4; 8; 20]. Например, СОИ на базе low-code в дилерском центре, если не просто «вести учет» (как в 1С или CRM), а именно контролировать операции в реальном времени (мониторить), сокращает время согласования совместных акций с нескольких дней до часов, а экспертная система помогает алгоритмизировать рутинные решения. При падении CSI и росте времени ремонта система генерирует рекомендацию: «Перераспределить 2-х механиков из кластера «Массовые марки» в кластер «Китайские марки» на 2 недели». Принцип динамического программирования реализуется через короткие итерационные циклы «Действие → Анализ → Корректировка».

Заключение

В целом результаты исследования позволяют сделать вывод, что мультиагентное управление следует рассматривать не как локальное решение для оптимизации отдельных бизнес-процессов, а как системный ответ на структурные изменения в авторитейле. В условиях уже сформировавшейся новой рыночной конфигурации именно способность к децентрализованной координации, быстрой перераспределяемости ресурсов и адаптивной настройке взаимодействий становится ключевым фактором устойчивости дилерских центров.

Разработанный алгоритм трансформации и предложенная архитектура агентной системы демонстрируют, что переход к МАУ позволяет преодолеть фундаментальные ограничения иерархических моделей управления, обеспечивая синхронизацию интересов различных функциональных блоков без потери управляемости. При этом принципиально важно, что данная модель не требует радикального разрыва с существующей организационной практикой, а может быть внедрена эволюционно – через пилотные сценарии, масштабирование и институционализацию новых управленческих принципов.

Тем самым мультиагентное управление выступает точкой роста и одновременно механизмом «оздоровления» авторитейла, задавая переход от реактивной модели управления к проактивной, в которой дилерский центр способен не просто адаптироваться к изменениям внешней среды, а опережать их, формируя собственные конкурентные преимущества.

Литература

1. Gartner. Top Strategic Technology Trends for 2026: Multi-Agent Systems. Stamford: Gartner Press, 2026. 45 p.

2. Аналитическое агентство «Автостат». Дилеры рассказали о затоваривании на авторынке [Электронный ресурс]. URL: https://www.autostat.ru/news/59263/ (дата обращения: 11.02.2026).

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

3. Искандарова С.А. Влияние мультиагентных систем на управление бизнес-процессами: анализ технологий IOA, AFLOW и PIANO // Актуальные исследования. 2025. № 6-1(241). С. 30–41.

4. Шаронин П.Н. Антикризисное управление организацией : учебник. Москва: ИП Шаронин Павел Николаевич, 2021. 214 с.

5. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / пер. с нем. В. С. Автономова [и др.] ; под науч. ред. В. С. Автономова. 3-е изд. Москва: URSS, 2022. 398 с.

6. Комаровская Н. В. Определяя неопределённость // Вопросы теоретической экономики. 2025. № 1 (26). С. 51–64. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2025_1_51.

7. Зайцев И.М., Федяев О. И. Агентно-ориентированный подход к моделированию интеллектуальных распределенных систем // Информатика и компьютерные технологии: сборник трудов Международной студенческой научно-практической конференции. Донецк: ДонНТУ, 2008. С. 337–338.

8. Анискин Ю.П. Механизм мультиагентного управления развитием компании на основе цифровых моделей // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2022. № 4 (36). С. 6–14.

9. Золкин А.Л., Сарбаев Ф. И. Внедрение эмерджентного интеллекта мультиагентных технологий для оптимизации управления промышленным производством : учебное пособие. Москва: Русайнс, 2025. 159 с.

10. Федунец Н.И., Приходько М. А. Алгоритмы формирования управляющих воздействий в распределенных мультиагентных системах // Программные продукты и системы. 2010. № 4. С. 18.

11. Гришко А.К., Лысенко А.В., Кочегаров И.И. Логико-математические принципы мультиагентного управления интеллектуальными мобильными объектами и системами в динамической среде // Надежность и качество сложных систем. 2017. № 4 (20). С. 35–41. https://doi.org/10.21685/2307-4205-2017-4-5.

12. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Управление инновационными преобразованиями в условиях цифровой трансформации бизнеса : учебное пособие. Москва: КноРус, 2022. 242 с.

13. Управление цифровой трансформацией экономических систем / С. Г. Фалько, М. А. Комиссарова, Е. М. Мартишин [и др.]. Новочеркасск: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, 2025. 297 с.

14. Теория организации : учебник для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению «Менеджмент» / А. В. Трачук, Н. В. Линдер, Р. Р. Хуссамов [и др.]. Москва: КноРус, 2023. 436 с. ISBN 978-5-406-11461-2.

15. Panasenko W.E., Vlasova T.G., Zhukova Z.S. A technical service system to increase business efficiency and competitiveness // Frontier Information Technology and Systems Research in Cooperative Economics. Heidelberg: Springer International Publishing, 2021. P. 705–714. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57831-2_76.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

16. Бессмертный И.А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы : учебник для вузов. Москва: Юрайт, 2025. 148 с.

17. Калязина С.Е. Перспективы применения агентно-ориентированного подхода в управлении проектной деятельностью организации // Наука и бизнес: пути развития. 2024. № 12 (162). С. 132–139.

18. Бабикова А.В., Самойленко В. С., Федотова А. Ю., Ханина А. В. Управление виртуальными организациями на основе мультиагентных систем // Информатизация и связь. 2021. № 3. С. 95–99. https://doi.org/10.34219/2078-8320-2021-12-3-95-99.

19. Бархтенко Е.А., Айзенберг Н. И., Майоров Г.С. Моделирование поведения активных потребителей при кооперации с использованием мультиагентного подхода // Известия Российской академии наук. Энергетика. 2025. № 4. С. 28–44. https://doi.org/10.7868/S3034649525040038.

20. Гулай А.В., Зайцев В.М. Организация процессов решения функциональных задач в мультиагентных системах // Наука и техника. 2025. Т. 24. № 2. С. 87–97. https://doi.org/10.21122/2227-1031-2025-24-2-87-97.

References

1. Gartner (2026). Top Strategic Technology Trends for 2026: Multi-Agent Systems. Stamford: Gartner Press, 45. (In Eng.)

2. Analiticheskoe agentstvo «Avtostat» (2026). Dilery rasskazali o zatovarivanii na avtorynke [Dealers reported oversupply in the car market]. Retrieved from: https://www.autostat.ru/news/59263/ (Date of access: 11.02.2026). (In Russ.)

3. Iskandarova, S.A. (2025). Vliyanie mul’tiagentnykh sistem na upravlenie biznes-protsessami: analiz tekhnologii IOA, AFLOW i PIANO [Impact of multi-agent systems on business process management: analysis of IOA, AFLOW and PIANO technologies]. Aktual’nye issledovaniya [Actual Research], 6-1(241), 30–41. (In Russ., abstract in Eng.)

4. Sharonin, P.N. (2021). Antikrizisnoe upravlenie organizatsiei [Crisis management of an organization]. Moscow: IP Sharonin Pavel Nikolaevich, 214. (In Russ.)

5. Schumpeter, J.A. (2022). Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: issledovanie predprinimatel’skoi pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon’yunktury [The Theory of Economic Development]. Moscow: URSS, 398. (In Russ.)

6. Komarovskaya, N.V. (2025). Opredelyaya neopredelennost’ [Defining uncertainty]. Voprosy teoreticheskoi ekonomiki [Issues of Theoretical Economics], 1(26), 51–64. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2025_1_51. (In Russ., abstract in Eng.)

7. Zaitsev, I.M., Fedyaev, O.I. (2008). Agentno-orientirovannyi podkhod k modelirovaniyu intellektual’nykh raspredelennykh sistem [Agent-based approach to modeling intelligent distributed systems]. In: Informatika i komp’yuternye tekhnologii. Donetsk: DonNTU, 337–338. (In Russ.)

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

8. Aniskin, Yu.P. (2022). Mekhanizm mul'tiagentnogo upravleniya razvitiem kompanii na osnove tsifrovykh modelei [Mechanism of multi-agent management of company development based on digital models]. Ekonomicheskie i sotsial'no-gumanitarnye issledovaniya [Economic and Social-Humanitarian Studies], 4(36), 6–14. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Zolkin, A.L., Sarbaev, F.I. (2025). Vnedrenie emerdzhentnogo intellekta mul'tiagentnykh tekhnologii dlya optimizatsii upravleniya promyshlennym proizvodstvom [Implementation of emergent intelligence of multi-agent technologies for optimizing industrial management]. Moscow: Rusains, 159. (In Russ.)

10. Fedunets, N.I., Prikhod'ko, M.A. (2010). Algoritmy formirovaniya upravlyayushchikh vozdeistvii v raspredelennykh mul'tiagentnykh sistemakh [Algorithms for generating control actions in distributed multi-agent systems]. Programmnye produkty i sistemy [Software Products and Systems], 4, 18. (In Russ., abstract in Eng.)

11. Grishko, A.K., Lysenko, A.V., Kochegarov, I.I. (2017). Logiko-matematicheskie printsipy mul'tiagentnogo upravleniya intellektual'nymi mobil'nymi ob'ektami i sistemami v dinamicheskoi srede [Logical and mathematical principles of multi-agent control of intelligent mobile objects and systems in a dynamic environment]. Nadezhnost' i kachestvo slozhnykh sistem [Reliability and Quality of Complex Systems], 4(20), 35–41. https://doi.org/10.21685/2307-4205-2017-4-5. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Gumerova, G.I., Shaimieva, E.Sh. (2022). Upravlenie innovatsionnymi preobrazovaniyami v usloviyakh tsifrovoi transformatsii biznesa [Management of innovative transformations under digital transformation]. Moscow: KnoRus, 242. (In Russ.)

13. Fal'ko, S.G., Komissarova, M.A., Martishin, E.M. et al. (2025). Upravlenie tsifrovoi transformatsiei ekonomicheskikh sistem [Management of digital transformation of economic systems]. Novocherkassk: YuRSPU (NPI), 297. (In Russ.)

14. Trachuk, A.V., Linder, N.V., Khussamov, R.R. et al. (2023). Teoriya organizatsii [Organization theory]. Moscow: KnoRus, 436. (In Russ.)

15. Panasenko, W.E., Vlasova, T.G., Zhukova, Z.S. (2021). A technical service system to increase business efficiency and competitiveness. In: Frontier Information Technology and Systems Research in Cooperative Economics. Heidelberg: Springer International Publishing, 705–714. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57831-2_76. (In Eng.)

16. Bessmertnyi, I.A. (2025). Iskusstvennyi intellekt. Vvedenie v mnogoagentnye sistemy [Artificial intelligence. Introduction to multi-agent systems]. Moscow: Yurait, 148. (In Russ.)

17. Kalyazina, S.E. (2024). Perspektivy primeneniya agentno-orientirovannogo podkhoda v upravlenii proektnoi deyatel'nost'yu organizatsii [Prospects for applying the agent-based approach in project management]. Nauka i biznes: puti razvitiya [Science and Business: Development Paths], 12(162), 132–139. (In Russ., abstract in Eng.)

18. Babikova, A.V., Samoilenko, V.S., Fedotova, A.Yu., Khanina, A.V. (2021). Upravlenie virtual'nymi organizatsiyami na osnove mul'tiagentnykh sistem

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

[Management of virtual organizations based on multi-agent systems]. Informatizatsiya i svyaz' [Informatization and Communication], 3, 95–99. https://doi.org/10.34219/2078-8320-2021-12-3-95-99. (In Russ., abstract in Eng.)

19. Barakhtenko, E.A., Aizenberg, N.I., Maiorov, G.S. (2025). Modelirovanie povedeniya aktivnykh potrebitelei pri kooperatsii s ispol'zovaniem mul'tiagentnogo podkhoda [Modeling behavior of active consumers in cooperation using a multi-agent approach]. Izvestiya Rossiiskoi akademii nauk. Energetika [Proceedings of the Russian Academy of Sciences. Energy], 4, 28–44. https://doi.org/10.7868/S3034649525040038. (In Russ., abstract in Eng.)

20. Gulai, A.V., Zaitsev, V.M. (2025). Organizatsiya protsessov resheniya funktsional'nykh zadach v mul'tiagentnykh sistemakh [Organization of processes for solving functional tasks in multi-agent systems]. Nauka i tekhnika [Science and Technology], 24(2), 87–97. https://doi.org/10.21122/2227-1031-2025-24-2-87-97. (In Russ., abstract in Eng.)

© Никитин С.В., 2026

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.