Развитие моделей адаптивного управления в менеджменте: от кибернетического подхода к антихрупким системам

Михалева Мария Павловна
аспирант, кафедра труда и социальной политики ИГСУ, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), mmikhaleva-19@ranepa.ru,

Стрижов Станислав Алексеевич
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры труда и социальной политики ИГСУ, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), strijov@ranepa.ru

В условиях глобальной турбулентности, цифровизации и перехода от парадигмы VUCA к модели BANI традиционные кибернетические и адаптивные модели управления, направленные на возврат системы в состояние гомеостатического равновесия, теряют свою прогностическую и практическую ценность для инновационных предприятий. Авторами обоснована необходимость смены парадигмы: от «адаптации как гомеостазиса» к «антихрупкой итеративности», где стресс и управляемый хаос рассматриваются как триггеры эволюции. Предложена когнитивно-итеративная модель адаптивного управления, в которой микрооснованиями организационной гибкости выступают гибкость в обучении (Learning Agility) лидеров и циклы HADI, операционализирующие подход Evidence-Based Management. Доказано, что масштабирование адаптивных практик в российских инновационных компаниях требует отказа от жесткого централизованного контроля в пользу распределенной самоорганизации, опирающейся на психологическую безопасность и непрерывный обмен неявными знаниями, что позволяет трансформировать «цифровые кладбища» в живые среды для создания смыслов.

Ключевые слова: адаптивное управление, среда BANI, антихрупкость, динамические способности, гибкость в обучении, Learning Agility, инновационное развитие, управление знаниями, итеративные циклы, цифровая трансформация, технологический суверенитет.

Введение

Адаптивное управление перестало быть вспомогательной функцией и стало центральным условием существования социальных и экономических институтов в современной среде. Если на рубеже XX и XXI веков доминирующей рамкой описания турбулентности выступала модель VUCA (Volatile, Uncertain, Complex, Ambiguous — волатильность, неопределенность, сложность, неоднозначность), то постпандемическая реальность, геополитические сдвиги и разрыв глобальных цепочек создания стоимости привели к формированию «Века Хаоса» [1]. На смену VUCA пришла модель BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible — хрупкость, тревожность, нелинейность, непостижимость), которая постулирует, что причинно-следственные связи разрушены, а исторические данные теряют предсказательную силу.

Масштаб происходящих сдвигов подтверждается глобальной статистикой. Согласно отчету Всемирного экономического форума, для ключевых управленческих ролей и специалистов по управлению человеческими ресурсами традиционные административные и операционные навыки стремительно обесцениваются под давлением автоматизации и алгоритмического управления. На первый план выходят кластеры навыков, напрямую коррелирующие с адаптивной парадигмой: аналитическое мышление (критично для 84% трансформирующихся ролей), лидерство и социальное влияние (66–73%), креативное мышление (65–67%), и, что наиболее показательно, «устойчивость, гибкость и адаптивность», которые отмечаются как критически важные для 68–88% ролей, подверженных трансформации. Перспектива непрерывного повышения квалификации, переквалификации и «разучивания» перестала быть дополнительной опцией HR-бренда, превратившись в базовую экзистенциальную метакомпетенцию.

Для инновационных предприятий, венчурных фондов и компаний, осуществляющих технологический трансфер, это означает фундаментальный сдвиг. Классические подходы к управлению инновациями, опирающиеся на линейное планирование, каскадные модели (Stage-Gate) и экстраполяцию прошлого опыта, ведут организации в «компетентную ловушку». В среде BANI системы не просто отклоняются от нормы — они внезапно разрушаются, а стресс носит не дозируемый, а тотальный характер. Традиционные метрики оценки инноваций, такие как дисконтированный денежный поток или статичный расчет ROI, оказываются несостоятельными, поскольку не способны учесть нелинейные риски и опционную стоимость гибкости. Это диктует необходимость переосмысления самой онтологии адаптивного управления: от поиска механизмов возврата системы в равновесие к созданию систем, способных извлекать пользу из хаоса, конвертировать неопределенность в прорывные инновации и обеспечивать технологический суверенитет.

1. Эволюция концепций: от кибернетики к обучающимся организациям и пределам управляемости

Исторически адаптивность в социальных и экономических системах осмыслялась через призму кибернетики. Н. Винер и У. Эшби заложили фундамент понимания адаптации как способности системы сохранять устойчивость за счет отрицательных обратных связей и гомеостатических механизмов. В менеджменте эта парадигма трансформировалась в концепцию «обучающейся организации» [2], где адаптация рассматривалась как процесс непрерывного создания и передачи знаний, позволяющий организации корректировать свое поведение на основе обратной связи. П. Сенге ввел важное разграничение между одноконтурным обучением (single-loop learning) — коррекцией действий в рамках существующих норм — и двухконтурным обучением (double-loop learning), при котором пересматриваются сами нормы, цели и ментальные модели организации. Фундаментальный вклад в понимание того, как неявные знания трансформируются в инновационные продукты, внесли И. Нонака и Х. Такеучи, описавшие модель SECI (социализация, экстернализация, комбинация, интернализация), которая стала стандартом для управления знаниями в инновационных компаниях на протяжении десятилетий [3].

Следующим этапом эволюции стало осознание того, что адаптация требует не только когнитивных, но и глубоких поведенческих изменений. Р. Хейфец провел жесткое разграничение между «техническими» проблемами, решаемыми применением лучших практик и привлечением экспертов, и «адаптивными» вызовами, требующими изменения ценностей и ментальных моделей стейкхолдеров [4]. Хейфец ввел понятие «удерживающей среды» — пространства, где уровень стресса дозируется так, чтобы мотивировать людей к изменениям, но не вызывать панику. Позднее А. Эдмондсон доказала, что фундаментом для такой среды и организационного обучения выступает «психологическая безопасность» — убежденность сотрудников в том, что межличностные риски и ошибки не повлекут за собой наказания [5].

Однако концепции Сенге, Нонаки и Хейфеца, будучи гениальными для среды VUCA, сталкиваются с эпистемологическим тупиком в среде BANI. Их модели неявно предполагают, что система способна «адаптироваться» и вернуться к новому состоянию равновесия. Но в условиях хрупкости и непо-

стижимости равновесие становится иллюзией, а попытка оптимизировать инновационные процессы под единый KPI или жесткий бюджет ведет к уничтожению избыточности, необходимой для выживания. Традиционные системы управления знаниями, создававшиеся для тиражирования явных лучших практик, в условиях непостижимости оказываются неспособными генерировать новые смыслы, поскольку прошлый опыт перестает быть надежным компасом. В условиях BANI критическую роль приобретает не накопление знаний, а способность к «разучиванию» — осознанному отказу от устаревших когнитивных схем, которые вчера обеспечивали успех, а сегодня блокируют инновации.

2. Переход к парадигме антихрупкой итеративности в инновационном менеджменте

В отличие от адаптивной системы, которая сопротивляется удару и остается прежней (или возвращается в исходное состояние), антихрупкая система использует стресс, волатильность и управляемые ошибки как триггер для эволюции и усиления конкурентных преимуществ [6]. В контексте управления инновациями и венчурными инвестициями это означает отказ от иллюзии долгосрочного контроля в пользу стратегии «штанги». Применительно к корпоративным инновационным фондам это означает сочетание параноидальной осторожности в защите базовых активов с агрессивным, лимитированным по ресурсам венчурным экспериментированием на периферии бизнеса.

Для операционализации этой парадигмы предлагается когнитивно-итеративная модель адаптивного управления, которая базируется на трех ключевых элементах, связывающих макроуровень стратегии с микроуровнем поведения лидера.

Элемент 1. Микрооснования динамических способностей и гибкость в обучении.

Опираясь на теорию Д. Тиса [7], можно утверждать, что организационная антихрупкость не существует в вакууме. Ее микрооснованиями выступают когнитивные паттерны лидеров. В условиях BANI лидеры должны обладать навыком «стратегического рефрейминга» — способности видеть не только угрозы в разрыве цепочек поставок или санкциях, но и скрытые окна возможностей для архитектурных инноваций. Ключевой метакомпетенцией здесь становится гибкость в обучении (Learning Agility) — измеримая способность руководителя извлекать смысл из травматичного опыта, развивать контрастные стили влияния и целенаправленно «разучиваться» (unlearning) устаревшим паттернам в условиях острого дефицита данных [8].

Эмпирические исследования подтверждают, что гибкость в обучении не является врожденной чертой, а представляет собой набор развиваемых поведенческих паттернов. Валидизация Шкалы гибкости в обучении лидерства (Leadership Learning Agility Scale, LLAS) выявила три ключевых фактора: активный поиск обратной связи и рефлексия над социальными взаимодействиями; целенаправленное развитие контрастных стилей влияния; фокус на развитии лидерского потенциала коллег. Следует подчеркнуть, что гибкость в обучении — это не просто когнитивная функция, а комплексная способность, включающая эмоциональный и социальный компоненты. Как отмечает Л. Кроль, развитие любой формы гибкости (эмоциональной, интеллектуальной, поведенческой) тесно связано с нейропластичностью мозга — способностью прокладывать новые нейронные пути через систематическое пробование непривычных действий и выход за пределы устоявшихся когнитивных «колей». Это означает, что гибкость в обучении может быть целенаправленно развита через структурированные практики, а не только отобрана при найме.

Именно когнитивный «иммунитет» лидера позволяет инновационной команде не просто выживать, но и генерировать прорывные идеи, конвертируя хаос в развитие.

Элемент 2. Итеративные циклы HADI как замена каскадному планированию и Stage-Gate.

Традиционная модель Stage-Gate, доминирующая в корпоративном инновационном менеджменте, предполагает жесткие «ворота» и прогнозирование ROI на ранних стадиях. В среде BANI это ведет к преждевременной конвергенции и убийству радикальных инноваций, которые на старте выглядят неэффективными. Адаптивное управление требует внедрения циклов HADI (Hypothesis — Action — Data — Insights). Руководитель формулирует управленческую или продуктовую гипотезу, применяет ее в коротком спринте, собирает эмпирические микроданные и извлекает инсайт. Ошибка в этой модели легитимизируется не как повод для наказания или потери инвестиций, а как ценнейший источник данных (сырье для фазы Data), предотвращающий неэффективные действия в будущем. Это полностью соответствует принципам Evidence-Based Management (EBM), где решения опираются на непрерывный поток эмпирических доказательств, а не на статичные бизнес-планы.

Элемент 3. Трансформация AMO-фреймворка и обмен неявными знаниями.

Классическая формула производительности (Ability, Motivation, Opportunity) в антихрупкой модели требует переосмысления. Как показывают исследования А. Бос-Нелес и коллег, «Возможность» (Opportunity) выступает не просто набором HR-практик, а сложным организационным контекстом [9]. В среде BANI отсутствие «Возможности» (права на ошибку, психологической безопасности) обнуляет даже высочайшие способности и мотивацию инноваторов. Исследования П. Гудерхэма и коллег подтверждают, что именно внутренняя мотивация и воспринимаемые возможности являются ключевыми драйверами обмена неявными знаниями, который критически важен для формирования индивидуальной и организационной компетентности [10]. В инновационных R&D-командах именно неявные знания становятся главным источником прорывов. Следовательно, задача адаптивного управления — не просто обучать персонал, а локально проектировать среду, компенсируя инерционность глобальных бюрократических систем и стимулируя горизонтальный обмен знаниями.

3. Вызовы масштабирования и институциональные барьеры в российских инновационных компаниях

Практическое внедрение предложенной модели в российских инновационных компаниях сталкивается с серьезными институциональными барьерами. Как показывают исследования, несмотря на высокий уровень цифровизации, корпоративные системы управления знаниями в российских компаниях часто функционируют как статичные репозитории устаревшей информации («цифровые кладбища»), а не как живые среды для совместного создания смыслов. Механическое внедрение IT-платформ без изменения управленческой культуры и без формирования доверия приводит к росту цинизма и имитации инновационной деятельности. Инновации не могут быть спущены «сверху» в виде регламента; они требуют среды, где поощряется когнитивный конфликт и разнообразие мнений.

Более того, наблюдается парадокс цифровизации. Автоматизация рутинных процессов с помощью искусственного интеллекта и виртуальных ассистентов высвобождает значительные временные ресурсы руководителей, сокращая затраты времени на стандартные кадровые операции с 45 до 11–15 минут. Однако без применения итеративных методологий, таких как цикл HADI, это высвобожденное время расходуется на мелочный контроль, а не на стратегическое наставничество и осмысление сложных управленческих ситуаций. Цифровые инструменты должны выступать не самоцелью, а ключевым катализатором для этапа сбора данных в цикле HADI, обеспечивая непрерывный мониторинг детализированных показателей поведения команды и реакции рынка в режиме реального времени. Интеграция гибких подходов в процессы наставничества и корпоративного обучения позволяет снизить административную нагрузку и перенаправить усилия руководителей на стратегическое развитие команд.

Адаптивное управление невозможно в парадигме «контроля и командования». Иерархия должна трансформироваться: из инструмента тотального контроля она должна стать структурой для координации обучающих процессов и устранения препятствий для самоорганизующихся команд. Инвестиции в инновации должны смещаться от финансирования детальных бизнес-планов к инвестированию в «антихрупких» людей и команды, обладающие высокой гибкостью в обучении. Особую роль здесь играет эмоциональный интеллект лидера, который в условиях тотальной тревожности берет на себя функцию буфера, защищающего команду от выгорания и сохраняющего фокус на долгосрочных инновационных целях.

Российский контекст обладает своей спецификой. Исследования тенденций использования Agile-методологий показывают, что наибольшее проникновение гибких подходов наблюдается в IT-секторе, где около 90% компаний применяют те или иные Agile-практики, однако в других отраслях и в государственном управлении этот процесс идет значительно медленнее. Российские компании редко используют Agile в «чистом» виде: наиболее распространены гибридные модели, сочетающие стандартные подходы с собственными разработками, что свидетельствует о попытках адаптировать западные методологии к локальным условиям. Ключевыми барьерами внедрения выступают недостаток квалифицированных специалистов, сопротивление изменениям со стороны среднего менеджмента и несовпадение гибких подходов с традиционными корпоративными структурами. При этом сами по себе инструменты проектного управления и цифровизации не гарантируют успеха цифровой трансформации бизнеса без параллельного изменения управленческой культуры и готовности лидеров к делегированию и принятию рисков.

В этих условиях циклы HADI выступают не просто инструментом развития, но и механизмом преодоления институциональных барьеров: они позволяют лидеру создавать локальные «удерживающие среды» внутри своих команд, где эксперименты безопасны, а обратная связь опирается на объективные цифровые данные, а не на субъективные иерархические оценки. Это особенно критично в условиях курса на технологический суверенитет, где цена ошибки при выборе неверного вектора НИОКР катастрофически высока. Только распределенная сеть быстрых итеративных гипотез, защищенная стратегией «штанги», позволяет найти работающее решение, минимизируя фатальные риски и максимизируя вероятность технологического прорыва.

Заключение

Эволюция концепций адаптивного управления демонстрирует сдвиг от коррекции ошибок через обратную связь (кибернетика) к созданию условий для непрерывного экспериментирования и самоорганизации (антихрупкая итеративность). Понимание этой методологической эволюции позволяет избежать слепого копирования технических решений в социальную сферу и формировать инновационные экосистемы, устойчивые к шокам. Для корпоративных и венчурных инвесторов это означает переход от оценки статичных бизнес-моделей к оценке когнитивной гибкости и гибкости в обучении команд, стоящих за этими моделями.

Перспективы дальнейшего изучения видятся в трёх направлениях. Во-первых, разработка метрик антихрупкости и адаптивности социальных систем, позволяющих измерять способность организации к двухконтурному пересмотру норм и целей. Во-вторых, эмпирическая проверка предложенной когнитивно-итеративной модели на примере российских компаний, функционирующих в условиях технологического суверенитета и санкционного давления, с целью выявления факторов, способствующих трансформации «цифровых кладбищ» в живые инновационные среды. В-третьих, исследование механизмов масштабирования адаптивных практик: как циклы HADI и механизмы психологической безопасности, эффективные на уровне отдельных R&D-команд, могут быть интегрированы в архитектуру крупных корпораций и государственных корпораций без потери скорости, гибкости и способности к радикальным инновациям.

Литература

1. Cascio, J. Facing the Age of Chaos / J. Cascio // Medium. – 2020. – URL: https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d (дата обращения: 30.08.2026).
2. Senge, P. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. Random House Books, 2006.
3. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford : Oxford University Press, 1995. 284 p.
4. Heifetz, R. A. Leadership Without Easy Answers / R. A. Heifetz. – Cambridge, MA : Harvard University Press, 1994.
5. Edmondson A. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams // Administrative Science Quarterly. 1999. Vol. 44, No. 2. P. 350-383.
6. Taleb, N. N. Antifragile: Things That Gain from Disorder / N. N. Taleb. – New York : Random House, 2012.
7. Teece, D.J. (2007), Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strat. Mgmt. J., 28: 1319-1350. https://doi.org/10.1002/smj.640
8. Dam, Sophie & Oostrom, Janneke & Jansen, Paul. (2022). Development and validation of the leadership learning agility scale. Frontiers in Psychology. 13. 991299. 10.3389/fpsyg.2022.991299
9. Bos-Nehles, A., Townsend, K., Cafferkey, K., & Trullen, J. (2023) Examining the Ability, Motivation and Opportunity (AMO) framework in HRM research: Conceptualization, measurement and interactions. International Journal of Management Reviews, 25, 725–739. https://doi.org/10.1111/ijmr.12332
10. Gooderham, Paul & Pedersen, Torben & Sandvik, Alexander & Dasí, Àngels & Elter, Frank & Hildrum, Jarle. (2022). Contextualizing AMO Explanations of Knowledge Sharing in MNEs: The Role of Organizational and National Culture. Management International Review. 62. 1-26. 10.1007/s11575-022-00483-0.

The Evolution of Adaptive Management Models: From the Cybernetic Approach to Antifragile Systems

Mikhaleva M.P., Strizhov S.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In the context of global turbulence, digitalization, and the transition from the VUCA paradigm to the BANI model, traditional cybernetic and adaptive management models aimed at returning the system to a homeostatic equilibrium are losing their predictive and practical value for innovative enterprises. The purpose of this study is to identify the epistemological limitations of classical theories of adaptive management and to develop the conceptual foundations of a new paradigm capable of ensuring survival and innovation generation in conditions of brittleness and nonlinearity. The methodological basis includes the methods of theoretical synthesis, conceptual modeling, and critical literature review. The author substantiates the necessity of a paradigm shift: from "adaptation as homeostasis" to "antifragile iterativity," where stress and managed chaos are considered as triggers for evolution. A cognitive-iterative model of adaptive management is proposed, in which the micro-foundations of organizational agility are the Learning Agility of leaders and HADI cycles (Hypothesis-Action-Data-Insights), which operationalize the Evidence-Based Management approach. It is proven that scaling adaptive practices in Russian innovative companies requires abandoning rigid centralized control in favor of distributed self-organization based on psychological safety and continuous exchange of tacit knowledge, allowing the transformation of "digital graveyards" into living environments for meaning creation. The results of the study can be used in developing technological development strategies, managing innovation portfolios, and building the organizational architecture of companies operating under sanctions and technological sovereignty conditions.

Keywords: adaptive management, BANI environment, antifragility, dynamic capabilities, learning agility, self-organization, knowledge management, iterative cycles, digital transformation, technological sovereignty.

References

1. Cascio, J. Facing the Age of Chaos / J. Cascio // Medium. – 2020. – URL: https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d (access date: 08/30/2026).
2. Senge, P. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. Random House Books, 2006.
3. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 1995. 284 p.
4. Heifetz, R. A. Leadership Without Easy Answers / R. A. Heifetz. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.
5. Edmondson A. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams // Administrative Science Quarterly. 1999. Vol. 44, No. 2. P. 350-383.
6. Taleb, N. N. Antifragile: Things That Gain from Disorder / N. N. Tal-eb. – New York: Random House, 2012.
7. Teece, D.J. (2007), Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strat. mgmt. J., 28: 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640
8. Dam, Sophie & Oostrom, Janneke & Jansen, Paul. (2022). Development and validation of the leadership learning agility scale. Frontiers in Psychology. 13. 991299. 10.3389/fpsyg.2022.991299
9. Bos-Nehles, A., Townsend, K., Cafferkey, K., & Trullen, J. (2023) Examining the Ability, Motivation and Opportunity (AMO) framework in HRM research: Conceptualization, measurement and interactions. International Journal of Management Reviews, 25, 725–739. https://doi.org/10.1111/ijmr.12332
10. Gooderham, Paul & Pedersen, Torben & Sandvik, Alexander & Dasí, Àngels & Elter, Frank & Hildrum, Jarle. (2022). Contextualizing AMO Explanations of Knowledge Sharing in MNEs: The Role of Organizational and National Culture. Management International Review. 62.1-26. 10.1007/s11575-022-00483-0.