

Дата поступления рукописи в редакцию: 30.04.2025 г.
Дата принятия рукописи в печать: 05.05.2025 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2025-4-765-769

АРСЕНЬЕВА Наталья Валерьевна,
кандидат экономических наук, доцент
Московского авиационного института,
Москва, Россия,
e-mail: natars2002@yandex.ru

ТИХОНОВ Геннадий Витальевич,
кандидат экономических наук, доцент
Московского авиационного института,
Москва, Россия,
e-mail: tikhonovgv@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭФФЕКТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Аннотация. Современный мир — это эпоха неопределенности. Экономические кризисы, геополитические потрясения, изменения климата и стремительное развитие технологий создают условия, в которых бизнесу приходится действовать вслепую. Рост цен на энергоносители, сбои в цепочках поставок, инфляция — все это ставит под угрозу привычные модели управления. В таких реалиях эффективное использование ресурсов становится не просто конкурентным преимуществом, а вопросом выживания. Финансы, сырье, время и человеческий капитал требуют нового подхода к менеджменту — гибкого, дальновидного и устойчивого. Компании, которые способны адаптироваться к этим вызовам, не только преодолевают трудности, но и открывают для себя новые возможности. В этой статье мы разберем, как грамотное управление ресурсами помогает бизнесу процветать там, где другие сдаются.

Ключевые слова: ресурсы, искусственный интеллект, приоритизация, гибкость, системность, технологии, ритейлеры.

ARSEN'EVA Natalia Valeryevna,
Candidate of economic sciences, Associate professor,
Moscow Aviation Institute,
Moscow, Russia

TIKHONOV Gennady Vitalievich,
Candidate of economic sciences, Associate professor,
Moscow Aviation Institute,
Moscow, Russia

THE MAIN APPROACHES TO EFFECTIVE MANAGEMENT OF ENTERPRISE RESOURCES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Annotation. The modern world is an era of uncertainty. Economic crises, geopolitical upheavals, climate change and the rapid development of technology create conditions in which businesses have to act blindly. Rising energy prices, disruptions in supply chains, and inflation are all putting familiar management models at risk. In such realities, the efficient use of resources becomes not just a competitive advantage, but a matter of survival. Finance, raw materials, time, and human capital require a new approach to management — flexible, visionary, and sustainable. Companies that are able to adapt to these challenges not only overcome difficulties, but also discover new opportunities for themselves. In this article, we'll look at how competent resource management helps businesses thrive where others give up.

Key words: resources, artificial intelligence, prioritization, flexibility, consistency, technology, retailers.

Ресурсы в экономике и менеджменте — это основа любой деятельности компании: финансы, материальные активы, время и человеческий капитал [2; 12].

Финансы обеспечивают стабильность, время позволяет успевать за рынком, люди генерируют идеи и воплощают их в жизнь. Но особое внимание сегодня приковано к материальным ресурсам — сырью и материалам, без которых невозможно производство товаров и услуг. В условиях глобальной нестабильности именно эта категория оказалась под серьезным ударом [13].

Проблемы с сырьем и материалами начались не вчера. Пандемия 2020 г. обнажила хрупкость глобальных цепочек поставок: заводы останавливались, порты простаивали, а доставка компонентов задерживалась на месяцы. Например, дефицит полупроводников парализовал автопром — такие гиганты, как Toyota и Ford, сократили выпуск машин на миллионы единиц. Геополитические конфликты только усугубили ситуацию. Санкции и ограничения на экспорт, введенные в 2022 г., спровоцировали скачок цен на металлы, нефть и зерно. По данным Всемирного банка, стоимость алюминия выросла на 30% за год, а удобрения, критически важные для сельского хозяйства, подорожали вдвое из-за перебоев с поставками из России и Беларуси.

Энергетический кризис добавил проблем. Рост цен на газ и уголь — до рекордных 300 евро за мегаватт-час в Европе в 2022 г., по данным Евростата, — сделал производство многих материалов неподъемно дорогим.

Компании, зависящие от стали, пластика или химического сырья, столкнулись с дилеммой: либо повышать цены и терять клиентов, либо сокращать объемы и терять прибыль. А такие непредсказуемые факторы, как экстремальная погода (засухи, наводнения), все чаще нарушают добычу и транспортировку сырья — например, засуха 2023 г. в Южной Америке ударила по поставкам лития для батарей.

В итоге сырье и материалы превратились в основную проблему современной экономики. Компании вынуждены искать альтернативы — переходить на локальных поставщиков, перерабатывать отходы или даже менять состав продукции. Но каждое такое решение требует времени, денег и нового подхода к менеджменту, что в эпоху неопределенности становится настоящим испытанием.

Когда ресурсы становятся дефицитными, а внешние условия — непредсказуемыми, выживание бизнеса зависит от умения адаптироваться. Современные компании разрабатывают стратегии, которые позволяют не просто справляться с кризисом, а превращать его в возможность [14].

Авторами выделены три ключевых подхода, которые помогают эффективно управлять ресурсами в эпоху неопределенности.

Гибкость в цепочках поставок. Перебои с сырьем вынуждают бизнес пересматривать зависимость от глобальных рынков. Локализация становится популярным решением: вместо поставок через океан компании ищут региональных партнеров. Например, европейские производители электроники после дефицита чипов начали сотрудничать с местными стартапами. Диверсификация тоже спасает — если один источник сырья становится недоступным, налаженные связи с другими регионами снижают риски.

Технологии как инструмент оптимизации. В условиях нестабильности технологии становятся не просто помощником, а спасательным кругом.

Искусственный интеллект (далее — ИИ) и аналитика больших данных позволяют прогнозировать спрос с точностью, недоступной человеку [5; 7; 8]. Крупные ритейлеры, такие как Walmart, используют ИИ-системы для анализа покупательских привычек, что сокращает избыточные запасы и экономит складские ресурсы. В производстве автоматизация и умные машины минимизируют потери сырья, например, немецкая компания Siemens внедрила цифровые двойники — виртуальные модели оборудования, которые оптимизируют расход материалов еще на этапе проектирования. 3D-печать революционизирует использование ресурсов. Американская фирма General Electric с помощью аддитивного производства сократила отходы металла при создании турбинных лопаток на 25%, а заодно ускорила процесс. Чтобы понять эффективность таких решений, рассмотрим расчет.

Допустим, компания тратила \$1 млн на металл для производства 10 тыс. деталей, из которых 20% (200 тонн) уходило в отходы. После внедрения 3D-печати отходы сократились до 150 тонн (снижение на 25%). Это экономит 50 тонн металла, что при цене \$500 за тонну дает \$25 тыс. прямой экономии в год, не считая затрат на утилизацию. По данным McKinsey, компании, внедрившие ИИ в цепочки поставок, сокращают операционные расходы до 30%. Для фирмы с расходами в \$10 млн это означает потенциальную экономию до \$3 млн ежегодно.

Для оценки эффективности можно использовать простую формулу — Индекс Эффективности Ресурсов (ИЭР):

$$\text{ИЭР} = (\text{Экономия} / \text{Затраты на внедрение}) \times (1 - \text{Риск сбоя})$$

Где ИЭР — это условная формула, которая оценивает, насколько стратегия окупается с учетом затрат и рисков.

Если $ИЭР > 1$, стратегия эффективна (экономика превышает затраты с учетом рисков).

Если $ИЭР < 1$, нужно пересмотреть подход (увеличить экономию, снизить затраты или риски).

Рассмотрим на примере:

1. Экономия - сумма, сэкономленная благодаря стратегии (например, \$25 тысяч от 3D-печати).
2. Затраты на внедрение - стоимость технологии или изменений (допустим, \$100 тысяч на оборудование для 3D-печати).
3. Риск сбоя - вероятность провала (от 0 до 1, где 0 — нет риска, 1 — полный провал; предположим, 0.2 из-за сопротивления персонала).
4. $ИЭР = (25,000 / 100,000) \times (1 - 0.2) = 0.25 \times 0.8 = 0.2$.

Значение 0.2 говорит, что эффективность пока низкая, и нужно либо увеличить экономию, либо снизить затраты/риски.

Если экономия вырастет до \$125 тыс. (за счет масштаба), $ИЭР$ станет 1, что означает окупаемость вложений с учетом рисков. Эта формула помогает менеджерам понять, насколько эффективны инновации, внедряемые в производственные процессы.

Даже в логистике дроны и автономные грузовики начинают тестироваться для доставки материалов в обход перегруженных портов. Малый бизнес тоже не отстает: облачные платформы вроде SAP или Oracle NetSuite помогают планировать закупки сырья, анализировать затраты и избегать дефицита, что раньше было прерогативой корпораций. Технологии не просто оптимизируют — они переосмысливают, как мы работаем с ресурсами.

Приоритизация ресурсов. В условиях ограничений компании учатся фокусироваться на главном [6]. Вместо распыления бюджета менеджеры выделяют ключевые проекты и ресурсы с максимальной отдачей [3]. BMW, столкнувшись с нехваткой чипов, перенаправил их на премиум-модели, сохранив прибыль. Датская Vestas в 2023 г. сократила ассортимент ветрогенераторов, чтобы перераспределить сталь на основные заказы.

Эти стратегии требуют готовности меняться. Гибкость, технологии и приоритизация превращают неопределенность из угрозы в поле для маневра, но их успех зависит от скорости и решительности менеджмента [9; 10].

Адаптация к неопределенности и эффективное управление ресурсами — это не только возможности, но и серьезные испытания. Даже самые продуманные стратегии сталкиваются с препятствиями, которые могут свести на нет все усилия

[1]. Понимание этих вызовов и наличие плана по их преодолению помогают компаниям минимизировать потери.

1. Сопротивление изменениям. Переход на новые подходы — будь то локализация поставок или внедрение технологий — часто встречает внутренний отпор. Сотрудники привыкли к старым процессам, а менеджеры среднего звена могут саботировать перемены из страха потерять контроль. Например, внедрение ИИ для планирования закупок в одной из американских компаний вызвало недовольство логистов, которые не доверяли «машинным решениям». По данным Harvard Business Review, до 70% инициатив по трансформации проваливаются из-за человеческого фактора. Обучение и убеждение требуют времени и ресурсов, которых в кризис может не хватать.

2. Ошибки в прогнозах. Неопределенность делает предсказания ненадежными. Технологии помогают, но не дают гарантий. В 2021 г. автопроизводители недооценили длительность дефицита чипов, что привело к проблемам. Погода, политика или сбои в поставках — факторы, которые даже ИИ пока не может учесть полностью. Ошибка в прогнозе спроса или цен на сырье оборачивается либо переизбытком запасов, либо их нехваткой.

3. Финансовые ограничения. Перестройка процессов требует вложений. Локализация поставок означает новые контракты, технологии — инвестиции в софт и оборудование, а приоритизация может привести к временным потерям рынка. Малый бизнес, в отличие от корпораций, часто не имеет средств на такие маневры. Переход на 3D-печать для экономии сырья, например, может стоить сотни тысяч долларов, что неподъемно для небольших фирм в условиях инфляции.

Модель снижения рисков: «3С — Стабильность, Скорость, Системность». Чтобы справиться с этими вызовами, авторы предлагают использовать простую модель:

1. **Стабильность** - создать резервный фонд или запас ключевых ресурсов (например, сырья на 1-2 месяца) для смягчения внезапных сбоев. Это снижает зависимость от внешних прогнозов.
2. **Скорость** - внедрять изменения небольшими шагами, тестируя их на пилотных проектах. Например, вместо полной автоматизации склада начать с одной линии, чтобы минимизировать затраты и сопротивление персонала.

- 3. Системность** - выстроить регулярный мониторинг рисков (еженедельные отчеты по поставкам, ценам, настроениям команды) и назначить ответственных за быструю реакцию.

В качестве примера можно привести логистическую компанию, которая в 2022 году, столкнувшись с ростом цен на топливо, применила «3С» — создала запас топлива на месяц (стабильность), протестировала дроны для доставки в одном регионе (скорость) и ввела ежемесячный анализ затрат (системность). Это сократило убытки на 15%. Модель «3С» не требует огромных ресурсов, но помогает держать риски под контролем.

Эти вызовы не отменяют ценности гибкого менеджмента, но напоминают: успех требует не только стратегии, но и умения преодолевать барьеры. Компании, которые справляются с сопротивлением, корректируют прогнозы и находят баланс между затратами и инновациями, выходят из кризиса сильнее.

Эпоха неопределенности — это не временный сбой в системе, а новая реальность, которая диктует свои правила. Экономические потрясения, перебои с сырьем, стремительные технологические скачки — все это уже не исключение, а повседневность, с которой бизнесу приходится считаться. В таких условиях эффективное управление ресурсами превращается из опционального навыка в жизненно важную компетенцию [4].

Гибкость в цепочках поставок позволяет обойти глобальные кризисы, технологии вроде ИИ, аналитики данных и 3D-печати открывают пути к оптимизации, а приоритизация помогает сосредоточиться на том, что действительно приносит результат [15]. Эти инструменты доказали свою ценность: от автогигантов, переживших дефицит чипов, до малых предприятий, выстоявших благодаря локальным поставщикам.

Но путь к успеху не обходится без препятствий. Сопротивление внутри компании, неточные прогнозы и финансовые ограничения могут подорвать даже самую продуманную стратегию [11].

На помощь приходит модель «3С» — стабильность, скорость, системность, разработанная авторами статьи. Создание резервов, тестирование изменений малыми шагами и постоянный мониторинг рисков не требуют огромных затрат, но дают бизнесу устойчивость и маневренность. Это не панацея, а рабочий подход, который уже помог многим — от логистических фирм, справившихся с ростом цен на топливо, до производителей, перестроивших процессы под новые реалии.

В конечном счете, будущее экономики принадлежит тем, кто видит в неопределенности не

угрозу, а вызов. Компании, которые учатся управлять ресурсами с умом, не просто выживают — они задают тон рынку, превращая ограничения в возможности. Адаптивный менеджмент — это не разовая мера, а философия, которая требует смелости, открытости к новому и готовности действовать. В мире, где перемены — единственная константа, те, кто начинает меняться сегодня, завтра будут впереди. И это не просто надежда, а закономерность — история бизнеса показывает, что самые сильные игроки рождаются в самые трудные времена.

Список литературы:

- [1] Арсеньева Н.В., Путятин Л.М., Колосова В.В., Тихонов Г.В. Цифровая трансформация как стратегия эффективного развития промышленного предприятия / СТИН. 2024. № 6. — С. 59-63.
- [2] Коршунов В. В. Экономика организации (предприятия): учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2022. — 455 с.
- [3] Кривдин Д. И. Управление производством [Электронный ресурс]. — М.: ЛитРес, 2022. — Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/denis-krivdin/upravlenie-proizvodstvom-69555226> (дата обращения: 12.03.2025).
- [4] Литвишков Е. А. Материальные ресурсы предприятия: анализ использования [Электронный ресурс]. — М.: Университетская библиотека онлайн, 2018. — Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97179 (дата обращения: 12.03.2025).
- [5] Любимов А.П. Основные подходы к определению понятия «искусственный интеллект» // Научно-техническая информация. Серия 2. Методика и организация информационной работы. 2020. № 9. — С. 1-6.
- [6] Любимов А.П. Перспективы создания российских инновационных кластеров // Представительная власть — ХХI век. 2013. № 5-6. — С. 14-19.
- [7] Любимов А.П., Майстренко Г.А. Перспективы искусственного интеллекта в России и за рубежом // Философия науки и техники. 2023 Т. 28. № 1. — С. 121-132.
- [8] Любимов А.П., Пономарева Д.В., Барабашев А.Г. Основные понятия искусственного интеллекта: Монография. — М.: ООО «Сам Полиграфист», 2019. — 116 с.
- [9] Орлова Ю.А. Планирование и учет ресурсов предприятия [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые данные. — М.: ЛитРес, 2023. — Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/u-a-orlova/planirovanie-i-uchet-resursov-predpriyatiya-16934159> (дата обращения: 12.03.2025).
- [10] Право и экономическое развитие: актуальные вопросы: Монография / В.Б. Батиевская,

М.В. Келехсаева, Т.Е. Ситихова [и др.] ; гл. редактор Э.В. Фомин. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2023. – 196 с.

[11] Савченко Н.Л. Управление финансовыми ресурсами предприятия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Уральский федеральный университет. – Екатеринбург, 2019. – Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/70321> (дата обращения: 12.03.2025).

[12] Сущность и особенности современной экономики: Учебное пособие [Акиева С.И., Бескровная О.В., Бузмакова М.В., др.] / отв. ред. Силакова В.В. – М.: ООО «Группа компаний «Рино Лэнс», 2024. – 99 с.

[13] Полянская Т.А. Ресурсный потенциал инновационной деятельности организации // Наука и инновации – современные концепции: сб. науч. ст. по итогам работы Междунар. науч. форума (Москва, 22 мая 2020 г.) / Т. 2. – М. – Уфа: Инфинити, 2020. – С. 25-29.

[14] Arseneva N.V., Putyatina L.M., Kolosova V.V., Tikhonov G.V. Digital transformation as an effective development strategy for industrial enterprises // Russian Engineering Research. 2024. T. 44. № 7. – P. 1054-1057.

[15] Arseneva N.V., Putyatina L.M., Tarasova N.V., Tikhonov G. /Main approaches to assessment of sustainability of economic development of enterprises Russian Engineering Research. 2024. T. 44. № 3. – P. 449-452.

Spisok literatury:

[1] Arsen'eva N.V., Putyatina L.M., Kolosova V.V., Tikhonov G.V. Cifrovaya transformatsiya kak strategiya effektivnogo razvitiya promyshlennogo predpriyatiya / STIN. 2024. № 6. – S. 59-63.

[2] Korshunov V. V. Ekonomika organizatsii (predpriyatiya): uchebnik dlya vuzov. – М.: Yurajt, 2022. – 455 s.

[3] Krivdin D. I. Upravlenie proizvodstvom [Elektronnyj resurs]. – М.: LitRes, 2022. – Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/denis-krivdin/upravlenie-proizvodstvom-69555226> (data obrashcheniya: 12.03.2025).

[4] Litvishkov E. A. Material'nye resursy predpriyatiya: analiz ispol'zovaniya [Elektronnyj resurs]. – М.: Universitetskaya biblioteka onlajn, 2018. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97179 (data obrashcheniya: 12.03.2025).

[5] Lyubimov A.P. Osnovnye podhody k opredeleniyu ponyatiya «iskusstvennyj intellekt» // Nauch-

no-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2. Metodika i organizatsiya informacionnoj raboty. 2020. № 9. – S. 1-6.

[6] Lyubimov A.P. Perspektivy sozdaniya rossijskih innovacionnyh klasterov // Predstavitel'naya vlast' – XX1 vek. 2013. № 5-6. – S. 14-19.

[7] Lyubimov A.P., Majstrenko G.A. Perspektivy iskusstvennogo intellekta v Rossii i za rubezhom // Filosofiya nauki i tekhniki. 2023 T. 28. № 1. – S. 121-132.

[8] Lyubimov A.P., Ponomareva D.V., Barabashchev A.G. Osnovnye ponyatiya iskusstvennogo intellekta: Monografiya. – М.: ООО «Sam Poligrafist», 2019. – 116 s.

[9] Orlova Yu.A. Planirovanie i uchet resursov predpriyatiya [Elektronnyj resurs]. Elektron. tekstovye dannye. – М.: LitRes, 2023. – Режим доступа: <https://www.litres.ru/book/u-a-orlova/planirovanie-i-uchet-resursov-predpriyatiya-16934159> (data obrashcheniya: 12.03.2025).

[10] Pravo i ekonomicheskoe razvitiye: aktual'nye voprosy: Monografiya / V.B. Batievskaya, M.V. Kelekhseva, T.E. Sitohova [i dr.] ; gl. redaktor E.V. Fomin. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2023. – 196 с.

[11] Savchenko N.L. Upravlenie finansovymi resursami predpriyatiya [Elektronnyj resurs]: Uchebnoe posobie / Ural'skij federal'nyj universitet. – Екатеринбург, 2019. – Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/70321> (data obrashcheniya: 12.03.2025).

[12] Sushchnost' i osobennosti sovremennoj ekonomiki: Uchebnoe posobie [Akieva S.I., Beskrovnaya O.V., Buzmakova M.V., dr.] / отв. ред. Силакова В.В. – М.: ООО «Группа компаний «Рино Лэнс», 2024. – 99 с.

[13] Polyanskaya T.A. Resursnyj potencial innovacionnoj deyatel'nosti organizatsii // Nauka i innovatsii – sovremennye koncepcii: sb. nauch. st. po itogam raboty Mezhdunar. nauch. foruma (Moskva, 22 maya 2020 g.) / Т. 2. – М. – Уфа: Инфинити, 2020. – С. 25-29.

[14] Arseneva N.V., Putyatina L.M., Kolosova V.V., Tikhonov G.V. Digital transformation as an effective development strategy for industrial enterprises // Russian Engineering Research. 2024. T. 44. № 7. – P. 1054-1057.

[15] Arseneva N.V., Putyatina L.M., Tarasova N.V., Tikhonov G. /Main approaches to assessment of sustainability of economic development of enterprises Russian Engineering Research. 2024. T. 44. № 3. – P. 449-452.

