

08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)

УДК 658.274, 65.011.46

DOI 10.37493/2307-907X.2022.2.10

Кутенев Сергей Николаевич

РАЗРАБОТКА ТИПОВОГО АЛГОРИТМА РЕНОВАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Современная экономическая ситуация в стране и мире существенно влияет на все сферы хозяйственной деятельности предприятий. Воздействие внешней среды обязывает организации в частности и экономику регионов в целом быть гибкими, высокоадаптивными. Экстенсивное развитие уже не приносит необходимых результатов, и все чаще при построении управленческих систем целесообразным является интенсивный путь развития с применением принципов ESG. Но интенсификация производственной деятельности зиждется на инструментах производства: основных фондах, производственной инфраструктуре. В связи с этим актуальным видится реновация существующих индустриальных комплексов, не соответствующих требованиям внешней среды.

Ключевые слова: реновация, индустриальные комплексы, принципы ESG.

Sergey Kutenev

DEVELOPMENT OF A TYPICAL ALGORITHM FOR RENOVATION OF INDUSTRIAL COMPLEXES

The current economic situation in the country and the world considerably influences all spheres of economic activity of enterprises. The impact of the external environment obliges the organizations in particular and the economics of the regions in general to be flexible, highly adaptive. Extensive development no longer brings requirable results and more often intensive way of development with usage of ESG principles seems appropriate when it comes to building management systems. But the intensification of production activity is based on tools of production: fixed assets and production infrastructure. In this regard, the renovation of existing industrial complexes that do not meet the requirements of the external environment is considered relevant.

Key words: renovation, industrial complexes, ESG principles.

Введение / Introduction. Современные тенденции экономического развития диктуют ряд требований к принципам его осуществления. Если в предыдущие годы мы могли наращивать потенциал экстенсивно, то сейчас особый упор делается на интенсификации производственных процессов через призму концепции ESG. Она включает в себя принципы экологичности, социальности и управляемости. Таким образом, важен не только рост, но и качество данного роста. В связи с этим государство как объект экономических взаимоотношений выступает инициатором данных процессов в экономике. Как следствие, мы видим широкий спектр экологических проектов (переработка, утилизация, защита объектов природы и т. п.), высокой социальной ответственности (и нагрузки на бюджет), а также дополнительных критериев к эффективности государственного управления. Высокие требования к качеству экономического роста обязуют увеличивать бюджетные затраты на указанный рост.

Отметим, что принципы ESG транспонируются с государственного сектора на реальный сектор экономики, что для предприятий является дополнительным требованием внешней среды к повышению конкурентоспособности.

Материалы и методы / Materials and methods. Качество экономического развития требует дополнительных затрат на его поддержание, что обуславливает потребность в поиске источников его финансирования. Вторым немаловажным фактором являются сами средства производства и их возможность соответствовать высоким стандартам современной экономики. Состояние основных фондов проанализируем, исходя из данных таблицы 1 [6].

Представленные данные свидетельствуют об ухудшении состояния основных фондов на предприятиях. Так, рост доли полностью изношенных фондов зданий и сооружений с 2017 года по 2020 год составил 19,44 %, оборудования – 11,85 %, по транспорту наблюдается снижение доли изношенных фондов на 5 %. Вышеприведенная статистика прямо указывает на увеличение доли изношенности основных фондов с четко прослеживаемой динамикой к увеличению. Как итог – блокировка внедрения принципов ESG на предприятиях из-за фактической невозможности изыскать средства на ее внедрение и отсутствия подходящих основных фондов для реализации.

Таблица 1

**Доля полностью изношенных основных фондов в Российской Федерации
в коммерческих организациях на конец года по видам основных фондов, %**

Наименование / год	2017	2018	2019	2020
Все основные фонды	17,9	18,7	19,5	20,6
здания	3,7	3,9	3,9	4,1
сооружения	17,9	19,0	20,4	21,7
машины и оборудование	27,0	27,8	28,7	30,2
транспортные средства	12,0	11,5	11,2	11,4

Также актуальным выглядит анализ видовой структуры основных фондов по обрабатывающей промышленности и по экономике в целом. Представим информацию в таблице 2 [6].

Таблица 2

Видовая структура основных фондов коммерческих организаций на конец 2020 года

Наименование	Всего основных фондов		из них:					
			здания		сооружения		машины и оборудование	
	млрд руб.	в % к итогу	млрд руб.	в % к итогу	млрд руб.	в % к итогу	млрд руб.	в % к итогу
Всего	143 756,6	100	20 538,8	14,3	68 589,4	47,7	40 834,9	28,4
Обрабатывающие производства	23 756,8	100	4 304,8	18,1	5 769,6	24,3	12 355,5	52,0

Совокупная доля снижаемых показателей по зданиям и сооружениям по обрабатывающей отрасли – 42,4 %, по экономике в целом – 62 %. Машины и оборудование по обрабатывающей отрасли – 52 %, по экономике в целом – 28,4 %. Отсюда следует, что одним из ключевых факторов торможения экономического развития является отсутствие подходящих площадей под развитие предприятия. Одним из путей снижения доли полностью изношенных основных средств является реновация промышленных и иных объектов под текущие потребности предприятий с субсидированием процентной нагрузки и выделением прямых субсидий на обновление основных фондов (частично для предприятий, частично для инфраструктурных проектов). Реновация сохраняет преемственность, местоположение объектов, в ее процессе используется заложенная инфраструктура, а в ряде случаев – историческая ценность и целостность объекта.

Подреновацией (от лат. *renovatio* – обновление, возобновление) основных фондов понимается экономический процесс замещения выбывающих в результате морального и физического износа производственных основных фондов новыми. Указанное определение лишь частично отражает рассматриваемые в рамках научных изысканий вопросы. Мы же будем использовать более широкое определение, характеризующее реновацию как циклическое обновление основных фондов в результате морального и физического износа промышленных комплексов, включающих средства производства, здания и сооружения, объекты инфраструктуры, информационные системы и иные промышленные активы материального и нематериального характера.

Отдельно следует отметить, что важным аспектом является рассмотрение в качестве объектов реновации нематериальных активов. Таковыми могут выступать устаревшие программные комплексы, низкоуровневые системы диспетчеризации, системы контроля удаленного доступа и т. п. Они в меньшей степени подвергнуты физическому износу, но моральный износ не позволяет их эффективно использовать уже через несколько лет. Часты случаи, когда при обновлении основных фондов используют устаревшие системы цифровизации, автоматизации. Это приводит к существенному снижению производительности труда, выработки и, что наиболее критично, к ускорению физического износа материальных основных фондов.

Выделим ряд факторов, которые влияют на возможность и успешность осуществления реновации промышленных комплексов [2].

1. *Расположение.* Промышленные комплексы могут располагаться как в черте города, так и за его чертой – это обусловлено историческими этапами их развития, что отражается на возможности расположения конкретных объектов на их территории. Если промышленный комплекс находится в черте города, но при этом не соответствует принципам экологичности, то реновация возможна только в случае устранения причин повышенной экологической нагрузки. Транспортные узлы (железные дороги, автомобильные дороги, порты, аэропорты и прочее) также формируют перспективность реновации того или иного объекта. Чем ближе торговые пути к центрам торговли, тем выше целесообразность реновации.
2. *Инфраструктура.* Текущая инфраструктура промышленного комплекса определяет возможность развития конкретного производства или смежных производств на указанной территории. При рассмотрении перспектив реновации оценивается наличие электрических мощностей (как в целом электрического комплекса, так и стоимости электроэнергии), газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, ливневой канализации, возможности генерации и подачи тепла и пара, состояние освещения, внутренней логистической сети.
3. *Воздействие на экологию.* Данный пункт перекликается со всеми рассматриваемыми факторами. Повышенные обязательства промышленного сектора в области сохранения природы не позволяют осуществление реновации без учета новых требований к выбросам, загрязнению, утилизации и повторной переработки.
4. *План имеющихся объектов.* Большинство промышленных комплексов, доступных к реновации, являются бывшими крупными промышленными объектами со своей логикой внутрикорпоративного взаимодействия. В данном случае надо оценивать возможность эффективной реновации с учетом фактора размещения текущих помещений: не всегда удастся сбалансировать взаимодействие новых производственных мощностей по принципам ESG с имеющимся расположением объектов. В этом случае становится экономически нецелесообразна реновация всего комплекса.
5. *Качество текущих помещений* – фактор, который определяет дальнейшую судьбу объектов при реновации. Если помещения находятся в плачевном состоянии и требуют полной реконструкции, то имеет смысл рассмотреть альтернативу – строительство промышленного комплекса с нуля, что позволит сразу закладывать принципы ESG и не тащить за собой проблемы прошлых лет.
6. *Правовой аспект.* Это немаловажный фактор, так как вследствие приватизации и дальнейшей купли-продажи объект может иметь множество собственников, ряд которых не согласен на реновацию. Еще одним негативным фактором является неопределенность собственников как таковых, или наличие незаконных построек, или «самостроя». Оценка правовой составляющей должна проводиться до принятия решения о реновации.

7. *Социальное влияние.* Реновация промышленных комплексов не должна рассматриваться без социального влияния на окружающую его внешнюю среду. Сегодня к этому относится и создание, и поддержание объектов культуры, спорта, исторического наследия и пр. Люди, которые будут трудиться на восстановленных площадях, должны быть социально вовлечены в процесс реновации.
8. *Управление.* Промышленная реновация невозможна без реконструкции управленческих систем. Устаревшие методы, «темные» и коррумпированные схемы не должны быть переложены на обновленные системы. В противном случае от реновации стоит отказаться, ее эффективность будет низкой, а потери огромными.

Результаты и обсуждение / Results and discussion. Проанализировав факторы, влияющие на возможность и успешность реновации, далее разработаем и представим алгоритм фактического осуществления реновации (рис.)

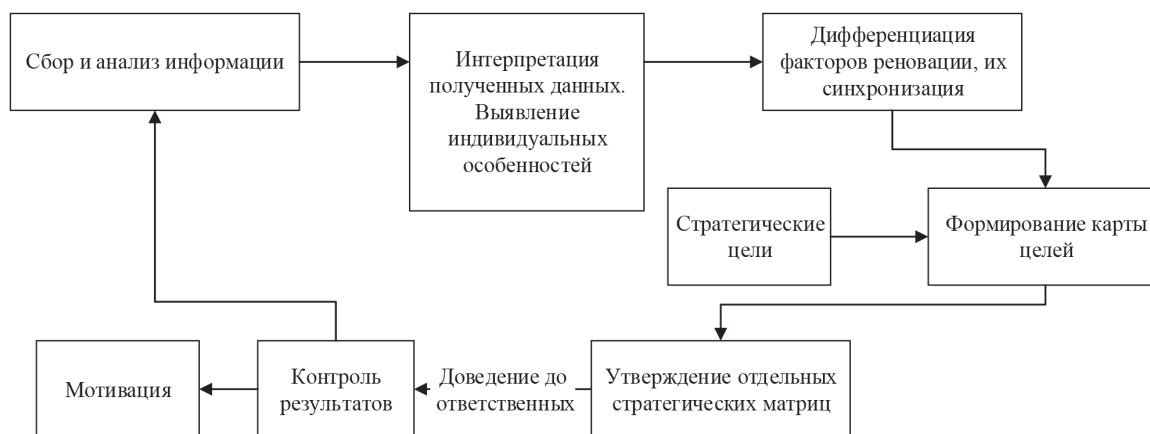


Рис. Типовой алгоритм разработки реновации промышленных комплексов

Каждый этап алгоритма является завершённым функционально и требует отдельного обоснования и интерпретации.

1. Сбор и анализ информации предполагает, что на первоначальном этапе мы максимально пополняем информационную базу по объекту. В нашем случае это промышленный комплекс. Наиболее интересные факторы к изучению: внутренняя среда объекта, его текущий статус, а также его положение во внешней среде. Важное значение имеет конкурентное сравнение с другими аналогичными объектами. При получении информационных данных приоритетными являются скорость получения информации, ее точность и корректность. Анализ данных, в том числе на соответствие принципам ESG, предопределяет перспективы реновации конкретного объекта. Не следует пренебрегать аналитической оценкой полученной информации: это может сэкономить как время, так и финансовые ресурсы, если вовремя отказаться от бесперспективных объектов с точки зрения современных требований ESG.
2. Интерпретация полученных данных является следствием сбора и анализа полученной информации. При принятии управленческих решений очень важным является правильное толкование данных на основе полученного анализа и выявление особенностей при проведении реновации. Все факторы должны быть проанализированы (в том числе с применением SWOT, PEST и иных методов анализа) с точки зрения экономической целесообразности реновации с учетом принципов ESG.

3. Дифференциация факторов реновации, их синхронизация. Любой потенциальный объект реновации обладает уникальными характеристиками, и на то может быть множество причин: разная энергообеспеченность, уровень износа зданий, транспортная доступность, потенциал расширения и т. п. При этом набор факторов необходимо рассматривать в комплексе, «синхронизировать» их с принципами ESG и конечным результатом – реновацией. Например, отсутствие доступных лимитов газа, сильный износ помещений, наличие более 20 собственников на площадке говорит о низкой перспективе реновации. Но уменьшение количества владельцев и наличие лимитов газа, даже при сильном износе основных средств, в корне меняет перспективы реновации объекта.
4. Далее значимым этапом является формирование целей. Нам необходимо определить все цели при проведении реновации, осуществить их декомпозицию от наиболее важных до текущих задач. Также определить ответственных за них, дифференцировать в рамках функциональности принятия управленческих решений. Принципы ESG здесь выступают как индикатор качества поставленных целей в указанных иерархических зонах.
5. Уникальность индустриального комплекса требует разработки и утверждения отдельных стратегических матриц под каждый объект реновации. Ввиду неоднородности объектов анализа, невозможно создать унифицированную модель для любого индустриального комплекса. Таким образом, индивидуальность подхода будет жизненно важной для успеха реновации.
6. Следующим этапом все поставленные задачи доводятся до ответственных. От точности интерпретации задач и их исполнения зависит итоговый результат. А так как процесс усложняется высокоуровневыми принципами ESG (которые требуют более глубокого понимания функций управления), особое значение приобретает качество целеполагания и мотивация.
7. Итогом предыдущего этапа является контроль результатов выполнения стратегических целей. Сравнение плановых показателей с фактическими лишь частично определяет успешность реновации. Необходимо постоянно вести наблюдение за стратегическими целями и в случае изменения внешней среды оперативно их корректировать. Принципы ESG выступают еще одним этапом оценки результата: удалось ли их достичь и в какой степени.
8. Мотивация ответственных за результат выступает неизбежным итогом их работы. Прозрачность и неотвратимость мотивации при достижении результата обеспечивает его максимизацию, а неясность вознаграждения, его отсутствие, «откладывание» на потом – все это приводит к саботированию процесса и деструктуризации системы.
9. Повторный сбор и анализ информации означает инициацию нового цикла, актуализацию информации. Но новый процесс должен опираться на опыт предыдущих циклов – улучшать себя с каждой итерацией. Цикличность реновации определяется конкретным случаем и может составлять от 1 года для быстроразвивающихся отраслей (например, электроники или информационных технологий) до 5–7 лет для консервативных отраслей (черной и цветной металлургии, деревообработки и пр.).

Заключение / Conclusion. Реновация – это сложный, планомерный и последовательный процесс. Она требует глубокой аналитической работы и, что самое главное, построения новых промышленных систем, экологически, социально и управленчески ориентированных на человека. Если этого не происходит, то само обновление основных фондов не принесет желаемого эффекта. Мы получим новые объекты производства со старыми проблемами, которые в конечном счете не позволят осуществлять реновацию регулярно и соответствовать требованиям внешней среды, рынка – быть высокоадаптивными и конкурентоспособными.

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Астафьева, О. Е. Инвестиционная привлекательность реального сектора экономики в рамках устойчивого развития / О. Е. Астафьева, А. В. Козловский, Н. А. Моисеенко // Вестник ГУУ. – 2021. – № 6. – С. 32. – Текст : непосредственный.
2. Берёза, А. Н. Математический подход к выбору наиболее эффективного инвестиционного проекта реновации / А. Н. Берёза, И. С. Жариков // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. – 2017. – № 8. – С. 186. – Текст : непосредственный.
3. Игнатова, Т. В. Модели государственного воздействия на инвестиционную привлекательность бизнеса. Мировой опыт / Т. В. Игнатова, Т. П. Черкасова, Д. Е. Иванова // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 2. – С. 14–18. – Текст : непосредственный.
4. Кузнецова, С. Н. Развитие поддержки региональной промышленной инфраструктуры / С. Н. Кузнецова, Е. П. Козлова, Е. С. Назаркина, Д. М. Трушкова // Московский экономический журнал. – 2021. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-podderzhki-regionalnoy-promyshlennoy-infrastruktury/> (дата обращения: 17.11.2021). – Текст : электронный.
5. Нежникова, Е. В. Инвестиции в реновационные процессы как одно из направлений воспроизводства экологичного жилого фонда / Е. В. Нежникова // Научно-технологическое развитие России: новые горизонты экономики, управления, права : сборник тезисов докладов II Международной научно-практической конференции. – Москва, 2016. – С. 70–73. – Текст : непосредственный.
6. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://gks.ru/> (дата обращения: 15.11.2021). – Текст : электронный.
7. О статусе столицы Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления особенностей регулирования отдельных правоотношений в целях реновации жилищного фонда в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве : Федеральный закон от 01.07.2017 № 141-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации». – Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384897/ – Текст : электронный.

REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Astafyeva, O. E. Investicionnaya privlekatel'nost' real'nogo sektora ekonomiki v ramkah ustoichivogo razvitiya (Investment Attractiveness of the Real Sector of the Economy Within the Framework of Sustainable Development) / O. E. Astafyeva, A. V. Kozlovsky, N. A. Moiseenko // Vestnik GUU. – 2021. – No. 6.
2. Bereza, A. N. Matematicheskij podhod k vyboru naibolee effektivnogo investicionnogo proekta renovacii (A Mathematical Approach to Choosing the Most Effective Renovation Investment Project) / A. N. Bereza, I. S. Zharikov // Vestnik BGTU imeni V. G. Shukhova. – 2017. – No 8.
3. Ignatova, T. V. Modeli gosudarstvennogo vozdeistviya na investicionnyu privlekatel'nost' biznesa: mirovoi opyt (Models of State Influence on the Investment Attractiveness of Business: World Experience) / T. V. Ignatova, T. P. Cherkasova, D. E. Ivanova // Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski. – 2021. – No. 2.
4. Kuznecova, S. N. Razvitie podderzhki regional'noj promyshlennoj infrastruktury (Development of Support for Regional Industrial Infrastructure) / S. N. Kuznecova, E. P. Kozlova, E. S. Nazarkina, D. M. Trushkova // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. – 2021. – No. 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-podderzhki-regionalnoy-promyshlennoy-infrastruktury> (accessed 17 November 2021).
5. Nezhnikova, E. V. Investicii v renovacionnye processy kak odno iz napravlenij vosproizvodstva ekologichnogo zhilogo fonda (Investments in Renovation Processes as One of the Directions of Reproduction of Eco-Friendly Housing Stock) // Nauchno-tekhnologicheskoe razvitie Rossii: novye gorizonty ekonomiki, upravleniya, prava : sbornik tezisev dokladov II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. – Moskva, 2016. – S. 70–73.
6. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. – URL: <http://gks.ru/>.
7. «O vnesenii izmenenij v Zakon Rossijskoj Federacii «O statuse stolicy Rossijskoj Federacii» i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti ustanovleniya osobennostej regulirovaniya otdel'nyh pravootnoshenij v celyah renovacii zhilishchnogo fonda v sub'ekte Rossijskoj Federacii – gorode

federal'nogo znacheniya Moskve» (On the status of the Capital of the Russian Federation and Certain legislative acts of the Russian Federation in terms of establishing the specifics of regulating Certain Legal relations for the renovation of housing stock in the subject of the Russian Federation – the federal city of Moscow) : Federal'nyj zakon RF ot 1.07.2017 No. 141-FZ.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Кутенев Сергей Николаевич, аспирант Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева.
E-mail: graduate@kutenev.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Sergey Kutenev, postgraduate student of Orel State University named after I. S. Turgenev. E-mail: graduate@kutenev.ru