



ЭКОНОМИКА

УДК 330.1: 519.71

DOI: 10.18324/2224-1833-2021-4-9-13

Особенности развития моногородов с учётом жизненного цикла

Д.В. Бехтерев^a, Г.Я. Белякова^b

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31, Красноярск, Россия

^adimabex@bk.ru, ^bbelyakova.gya@mail.ru

Статья поступила 15.11.2021, принята 2.12.2021

Управление моногородами во всём мире является достаточно сложной задачей. Российская экономика также в значительной степени зависит от эффективного развития монопрофильных муниципальных образований. В статье выявлены особенности развития монопрофильных территорий в зависимости от их жизненного цикла, дана трактовка этапов (стадий) жизненного цикла моногорода. Для характеристики этапов жизненного цикла выполнен расчёт интегрального индекса, позволяющий выявить границы изменения основных социально-экономических показателей функционирования моногорода. В качестве интегрального показателя принят индекс жизненного цикла моногорода ($I_{жц.м}$), рассчитываемый как средняя геометрическая величина следующих индексов: инвестиций в производство, занятости, численности населения в трудоспособном возрасте, доходности на душу населения, социальных расходов на душу населения, миграции, объёма производства, здоровья населения, рождаемости и обеспеченности жильём. Вследствие расчётов получена кривая, отображающая характер изменения $I_{жц.м}$ в зависимости от этапа (стадии) жизненного цикла. С целью эффективного управления развитием монопрофильных муниципальных образований разработана модель принятия управленческих решений с учетом жизненного цикла моногорода. Зная текущую стадию жизненного цикла, можно наиболее достоверно прогнозировать перспективы развития монопрофильных образований, так как любая стадия (этап) жизненного цикла имеет определённый потенциал развития.

Ключевые слова: монопрофильные муниципальные образования, жизненный цикл, модель принятия управленческих решений.

Features of the development of single-industry towns taking into account the life cycle

D.V. Bekhterev, G.Ya. Belyakova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology; 31, Krasnoyarsky Rabochy Ave., Krasnoyarsk, Russia

^adimabex@bk.ru, ^bbelyakova.gya@mail.ru

Received 15.11.2021, accepted 2.12.2021

Managing single-industry towns all over the world is quite a difficult task. The Russian economy also largely depends on the effective development of single-industry municipalities. The article identifies the features of the development of single-industry territories depending on their life cycle, and provides a description of the stages of the life cycle of a single-industry town. To characterize the stages of the life cycle, the integral index is calculated, which allows to identify the boundaries of changes in the main socio-economic indicators of the functioning of a single-industry town. As an integral indicator, the single-industry town life cycle index ($I_{жц.м}$) is calculated as the geometric mean of the following indices: investment in production, employment, working age population, per capita income, social spending per capita, migration, output, population health, fertility and housing security. As a result of calculations, a curve is obtained that reflects the nature $I_{жц.м}$ of the change depending on the stage (stage) of the life cycle. In order to effectively manage the development of single-industry municipalities, a management decision-making model has been developed taking into account the life

cycle of a single-industry town. Knowing the current stage of the life cycle, it is possible to most reliably predict the prospects for the development of monopolistic formations, since any stage (stage) of the life cycle has a certain development potential.

Keywords: single-profile municipalities, life cycle, model of managerial decision-making.

Проблемы развития моногородских территорий остаются одним из направлений каждого региона. Моногорода присутствуют практически во всех региональных образованиях и, следовательно, круг решаемых проблем для них является схожим [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Всё большее значение приобретают программы и планы долгосрочного развития. Но, что касается монопрофильных муниципальных образований, долгосрочная перспектива является вероятностной величиной, а реализация планов не всегда выполнима. Это связано с тем, что недооценивается факт текущего состояния социально-экономического развития моногорода в соответствии с его жизненным циклом. И, как следствие, появляются неучтённые мешающие факторы. Этого можно было бы избежать, если при долгосрочном планировании учитывать все «подводные камни» на пути реализации запланированных действий.

В соответствии с теорией жизненного цикла, монопрофильные муниципальные образования следует рассматривать с точки зрения объективно меняющихся этапов, соответствующих стадиям зарождения, раннего развития, зрелости, застоя и упадка [7, 8, 9, 10]. Одним из элементов практического применения теории жизненного цикла является изучение жизненных циклов моногородов, поскольку их анализ способствует определению внутреннего потенциала развития.

Рассматривая жизненный цикл монопрофильного муниципального образования, можно отметить характерную особенность, предопределяющую траекторию жизненного цикла моногорода. Это математическая зависимость от градообразующего предприятия.

В итоге, чтобы экономика моногородского поселения развивалась эффективно, необходимо нивелировать влияние градообразующего предприятия, находящегося на стадии неэффективного производства [11, 12, 13, 14].

Чтобы определить длительность этапов жизненного цикла моногорода, принята методика комплексной оценки состояния экономики. В качестве критерия оценки автором предложен индекс жизненного цикла моногорода ($I_{жц.м}$), состоящий из различных факторов, влияющих на социально-экономическое развитие: инвестиций в производство, занятости, численности населения в трудоспособном возрасте, доходов и расходов населения, миграционного движения, показателей здоровья, рождаемости и обеспеченности

населения жильём. Рассчитывается индекс жизненного цикла, как средняя геометрическая величина из вышеперечисленных показателей [15].

Расчётным путём определены границы пороговых значений смены этапов жизненного цикла моногорода в рамках временных изменений. Полученные результаты позволили выделить шесть основных этапов жизненного цикла монопрофильного муниципального образования: зарождение, раннее развитие, стабилизация, регресс, возрождение или завершение.

Каждый этап имеет сформированные границы, которые свидетельствуют о наличии резервов роста, протекающих процессах и намечающихся тенденциях. Следовательно, для выработки грамотной политики развития, в первую очередь, необходимо определить текущие стадии (этапы) жизненного цикла моногорода.

Такой подход способствует не только оценке текущего состояния, но и позволит получить реалистичные варианты моделей развития социально-экономических процессов в монопрофильных поселениях.

Известно, что жизненный цикл – это процесс изменений, связанный с воздействием случайных факторов развития экономики [16]. Особенностью жизненного цикла моногорода является значительная по времени деятельность смены этапов, то есть изменение социально-экономических процессов, что влияет на перспективы развития моногорода.

Если модель жизненного цикла моногородских муниципальных образований использовать для прогнозирования развития экономики, то появится реальная возможность снизить неопределённость воздействия случайных факторов при составлении и реализации долгосрочных программ развития. Анализ траектории жизненного цикла моногорода даёт информацию о предсказуемом развитии ситуации не только на данном этапе жизненного цикла, но также можно получить информацию о возможном переходе на следующий этап.

Анализируя каждый этап жизненного цикла моногорода, можно сделать следующие выводы:

- состояние социально-экономической системы монопрофильного муниципального образования зависит от его этапа жизненного цикла, на котором он находится;
- временной фактор является оценочной величиной при выявлении перспективы перехода мо-

ногорода на следующую стадию жизненного цикла.

Особенности смены состояний развития социально-экономической системы моногородов объясняются теорией жизненных циклов. Для того, чтобы обоснованно разбить жизненный цикл моногорода на отдельные стадии, отобразив изменение величины индекса жизненного цикла моногорода, необходимо построить его в виде кривой, которая может быть аппроксимирована полиномом n -ой степени:

$$I_{ж.ц.м} = I_0 + a_1t + a_2t^2 + \dots + a_nt^n,$$

где I_0 – свободный член уравнения; $a_1, a_2 \dots a_n$ – коэффициенты уравнения, определяемые методом наименьших квадратов; $t, t^2, \dots t^n$ – временные интервалы скорости социально-экономических изменений.

Вследствие подобного разбиения были получены пять основных этапов (стадий) жизненного цикла:

- 1) зарождение – $0 < I_{ж.ц.м} \leq 0,4$;
- 2) раннее развитие – $0,4 < I_{ж.ц.м} \leq 0,7$;
- 3) зрелость – $0,7 < I_{ж.ц.м} \leq 1,0$
- стабилизация (равновесие) – $1,0 < I_{ж.ц.м} \leq 0,7$;
- 4) регресс – $0,7 < I_{ж.ц.м} \leq 0,4$;
- 5) завершение или возрождение – $0,4 < I_{ж.ц.м} \leq 0,1$

Полученные с помощью расчетов этапы жизненного цикла моногорода, в отличие от общепринятых теоретических обоснований, имеют расширенное количество стадий жизненного цикла (рис. 1).

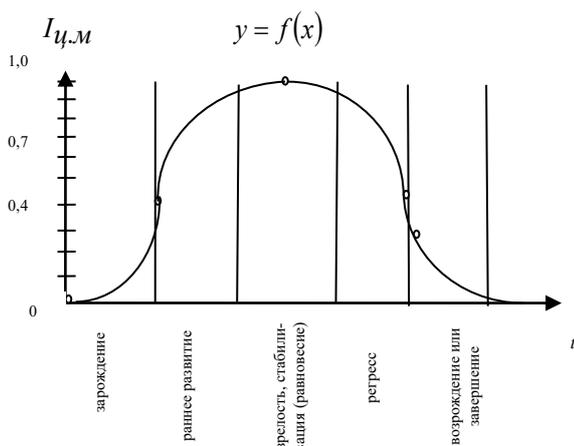


Рис. 1. Жизненный цикл моногорода

Полученная схема разбиения жизненного цикла моногорода не только увязывает изменение социально-экономических показателей, характеризующих его функционирование, но и позволяет

прогнозировать временные промежутки протекающих изменений.

Чтобы получить модель жизненного цикла моногорода, пригодную для прогнозирования и долгосрочного планирования, необходимо учитывать вероятностный характер изменения жизненного цикла, зависящий от ряда факторов, обуславливающих процессы смены стадий жизненного цикла [17, 18, 19].

Все изменения во времени, происходящие под воздействием группы факторов эндогенного и экзогенного характера [5] можно описать следующими положениями:

Положение 1. Состояние, в котором пребывает моногород на определённой стадии его жизненного цикла, является дискретным и соответствует интервалу изменения величины индекса жизненного цикла моногорода относительно скорости изменения временного параметра.

Положение 2. Для каждого момента времени (t_i) вероятность состояния моногорода, характеризующая изменение $I_{ж.ц.м}$ в последующий период времени (будущее состояние) зависит только от его текущего состояния.

Следовательно, последовательность состояний социально-экономического развития моногорода зависит от степени влияния факторов и потока событий, сопутствующих процессу развития, а вероятность перехода из одного этапа (стадии) жизненного цикла в другой может рассматриваться, как процесс с дискретным состоянием и непрерывным во времени [20].

Для практического применения полученных положений можно сделать следующее заключение:

1. При принятии управленческих решений и разработке долгосрочных планов и программ развития моногородских территорий необходимо акцентировать внимание на стадии жизненного цикла моногорода, поскольку можно максимально снизить риски прогноза за счёт учёта потенциала текущей и последующей стадий жизненного цикла.

2. Для любого моногорода можно определить временные параметры его жизненного цикла, а также условия для «чувствительности» к изменениям рынка.

3. Наибольшее воздействие рынка на продолжительность жизненного цикла моногорода появляется в случае снижения индекса жизненного цикла моногорода, а наименьшее воздействие, когда $I_{ж.ц.м}$ имеет максимальное значение, что соответствует стадии стабилизации и зрелости ($0,7 < I_{ж.ц.м} \leq 0,4$).

4. Имеется нежелательное сочетание значения $I_{ж.ц.м}$ и скорости изменения социально-экономических показателей моногорода, что свя-

зано с максимальной неопределённостью поведения системы.

Эти состояния соответствуют самым сложным этапам жизненного цикла моногорода (стадии зарождения и завершения). Следовательно, длительность жизненного цикла моногорода является одним из главных параметров стратегического планирования, так как характеризует способность моногорода за счёт внутреннего потенциала к перспективным изменениям социально-экономического развития.

Длительность жизненного цикла также связана с изменениями $I_{ж.ц.м}$ и времени:

$$D_{ж.ц.м} = \int_t^{t_1} \frac{\Delta I_{ж.ц.м}}{\bar{T}_{он}} \cdot dt$$

где $I_{ж.ц.м}$ – изменение индекса жизненного цикла за отрезок времени t , $\bar{T}_{он}$ – время освоения программы социально-экономического развития территории.

Зная длительность жизненного цикла моногорода для различных вариантов его развития, можно прогнозировать смену этапа жизненного цикла и эффективность реализации принятых программ.

Применяя теорию жизненного цикла в развитии моногородов, можно выбрать для каждого монопрофильного образования наиболее эффективную стратегию развития, управляя при этом сменой этапов (стадий) жизненного цикла.

Процесс управления при этом можно отобразить в виде интерактивной модели принятия решений на базе знаний о текущем и будущем этапе жизненного цикла моногорода (рис. 2).

Модель управления развитием городов на базе теории жизненного цикла содержит функциональную часть, целевую и методическую.

Функции управления определены для федеральных, региональных органов власти и местного самоуправления.

Целевая часть содержит конкретизацию задач управления моногородом с учётом потенциала стадии его жизненного цикла и включает диагностику социально-экономического положения моногорода, разработку и реализацию стратегических программ, учитывающих характер изменений, связанный с жизненным циклом, а также поддержку и стимулирование инициатив местного самоуправления.

В модели управления проработаны методы, на базе которых разрабатывается стратегия развития моногорода с обязательной идентификацией жизненного цикла, оценкой его потенциала, формированием портфеля стратегических инициатив, разработки индивидуальных показателей, также учитывающих этапы (стадии) жизненного цикла.

циатив, разработки индивидуальных показателей, также учитывающих этапы (стадии) жизненного цикла.

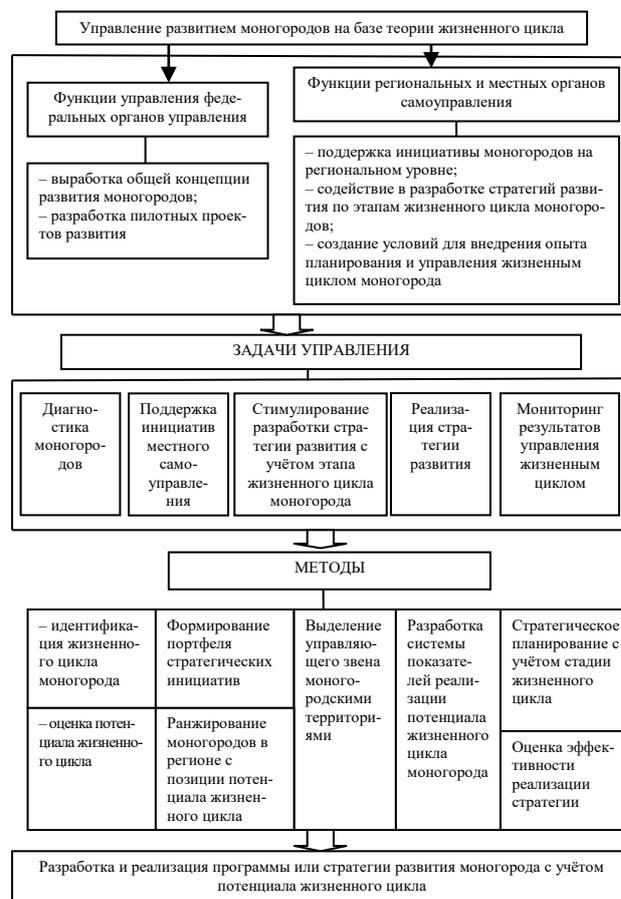


Рис. 2. Модель принятия управленческих решений с учетом жизненного цикла моногорода

Модель принятия управленческих решений для моногородов является универсальной, так как теория жизненного цикла описывает различные состояния социально-экономического развития моногородов в зависимости от потенциала накопленных ресурсов, следовательно, для эффективного управления монопрофильными муниципальными образованиями необходимо разрабатывать стратегию, направленную на рост, но с учётом жизненного цикла.

Литература

1. Стрековцова Е.А. Концепция идеального города «Smartcity» на примере сибирского моногорода // Становление личности в современном обществе: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практической конф. (Юрга, 20-22 сент. 2018 г.). Томск: Изд-во ТПУ, 2018. С. 308-312.

2. Пятшева Е.Н. Особенности социально-экономического развития регионов и моногородов России // Экономика России: новые реалии и стратегии прорыва: сб. ст. по итогам междунар. науч. конф. XIX Чаяновские чтения (14 марта 2019 г.). М.: РГГУ, 2019. С. 161-170.
3. Манаева И.В., Растворцева С.Н. Оценка временного роста городов России // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. № 3 (462). С. 402-417.
4. Шваков Е.Е., Онищенко С.В. Анализ предпосылок экономического развития моногородов // Тр. молодых ученых Алтайского гос. ун-та. 2015. Т. 1. № 12. С. 129-133.
5. Важаев А.Н., Мицель А.А. Однофакторная динамическая модель управления деятельностью малого бизнеса моногорода // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17. № 5. С. 950-966.
6. Манаева И.В., Растворцева С.Н. Экономико-математическая модель прогнозирования социально-экономического развития моногорода // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 10. С.131-139.
7. Батейкин Д.В. Формирование общей модели экономики региона: системные характеристики и параметры // Экономика. Профессия. Бизнес. 2015. № 2. С. 11-15.
8. Ризов А.Д. Старопромышленные моногорода: стратегии устойчивого развития в условиях инновационной экономики // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2016. № 33. С. 40-45.
9. Соколова Г.Н., Яковлев А.Е., Морозова Н.В. Инструменты диверсификации экономики моногорода // Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 6-8. С. 123-125.
10. Шаститко А.Е., Фатихова А.Ф. Моногорода: новый взгляд на старую проблему // Балтийский регион. 2015. № 1 (23). С. 7-35.
11. Ярушкина Н.А., Матюгина Э.Г. Конкурентоспособность моногорода как фактор и результат развития градообразующего предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 10. С. 43-53.
12. Анимидца Е.Г., Сбродова Н.В., Ивлева И.В. Исследование эволюции города: от зарождения, просперити к депрессии (на примере монопрофильного города) // Изв. Уральского гос. экономического ун-та. 2011. № 2. С. 41-46.
13. Ulyanychev M.A. The phenomenon of company towns: specific features of their genesis and development // Journal of public administration. 2020. V. 7. № 2. P. 118-123.
14. Мельников В.В., Кравец А.В. Влияние поведенческих и институциональных факторов на социально-экономическое развитие территорий: пример моногородов // Journal of Economic Regulation. 2018. V. 9. № 2. P. 6-15.
15. Бехтерев Д.В., Белякова Г.Я., Дулесов А.Н. Жизненные циклы моногородов // Norwegian Journal of development of the International Science. 2018. № 14. P. 23-27.
16. Littlewood D. Cursed Communities? Corporate Social Responsibility (CSR), Company Towns and the Mining Industry in Namibia // Journal of Business Ethics. 2014. V. 120, iss. 1. P. 39-63.
17. Carson D., Carson D. Mobilities and Path Dependence: Challenges for Tourism and - Attractive! Industry Development in a Remote Company Town // Scandinavian Journal of Hospitality & Tourism. 2014. V. 14, iss. 4. P. 460-479.
18. Green H. The Company Town: The Industrial Edens and Satanic Mills That Shaped the American Economy. NY: Basic Books, 2010. 248 p.
19. Давыдова И.Ш., Малышкина А.М. Моногорода: проблемы и перспективы развития / под ред. В.Г. Тимирясова. Казань: Изд-во «Познание» Ин-та экономики, управления и права, 2011. 220 с.
20. Адизес И.К. Управление жизненным циклом корпорации: пер. с англ. В. Кузина. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.