РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
Том 19 • Номер 9 • сентябрь 2018
ISSN 1994-6937
Russian Journal of Entrepreneurship
издательство Креативная экономика

Особенности управления формированием и развитием высокотехнологичного промышленного производства

Алабугин А.А. [1]***, Береговая И.Б.*** [2]

[1] Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Челябинск, Россия

[2] Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

АННОТАЦИЯ:

Статья посвящена конкретизации теоретических положений о неоиндустриальном технологическом развитии (НТР) как основы для управления эффективностью инновационной деятельности промышленного предприятия в условиях дисбаланса с целями инновационности. Целью данной работы является отражение специфики подходов к управлению процессами формирования и развития высокотехнологичного промышленного производства (ВТПП) как особым типом неоиндустриального технологического развития. В результате использования методов сравнительного анализа было дано авторское определение категории «процессы формирования и развития высокотехнологичного промышленного производства». В статье приведена усовершенствованная авторами классификация видов НТР по следующим признакам: тип и этап НТР в расширенном диапазоне качества процессов и эффективности; сфера применения; способ и сроки реализации; степень управляемости; источник изменений целенаправленного вида; уровень конкуренции. Обоснована цикличность изменений показателя-свойства на этапах НТР типа эволюционных и скачкообразных изменений уровня эффективности в условиях компромисса с целями инновационности развития на основе математической модели аппроксимации ступенчатых функций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: неоиндустриальное технологическое развитие, высокотехнологичное развитие, процессы формирования и развития высокотехнологичного промышленного производства, показатель – свойство уровня эффективности, методы аппроксимации ступенчатых функций.

Features of management of formation and development of high-tech industrial production

Alabugin A.A. [1]***, Beregovaya I.B.*** [1]

[1] South Ural State University (National Research University), Russia

[2] Orenburg State University, Russia

Введение

Возрастание значимости факторов эффективности инновационной деятельности на промышленных предприятиях обусловлено расширением диапазона качества процессов и результатов до высокотехнологичного развития. Оно охватывает как поверхностные усовершенствования (модернизацию), так и уникальные, революционные

высокотехнологичные преобразования скачкообразного типа. Их радикальность усиливает риски снижения экономической эффективности предприятия. Это определяет противоречие между необходимостью решения задач достижения компромисса целей инновационности и эффективности управления формированием и развитием высокотехнологичного промышленного производства (ВТППП) и значительным отставанием возможностей существующих методов и систем управления, используемых на отечественных предприятиях в сравнении с развитыми странами. Это объясняет в том числе и тот факт, что отечественная промышленность осуществляет деятельность, соответствующую третьему и частично четвертому технико-технологическим циклам развития, а не пятому или шестому, как в развитых странах.

При нестабильности внешней среды растет дисбаланс целей инновационности и эффективности высокотехнологичного развития. В условиях скачкообразных высокотехнологичных преобразований это способствует усилению неопределенности результатов. Возрастает необходимость совершенствования теории и методологии исследования эффективности управления в циклической модели и механизме регулирования показателя-свойства в расширенном диапазоне качества результатов инно-

ABSTRACT:

The article is devoted to the specification of theoretical provisions on neo-industrial technological development as a basis for managing the effectiveness of innovative activity of an industrial enterprise in an imbalance with the objectives of innovation. The purpose of this work is to reflect the specifics of approaches to the management of the processes of formation and development of high-tech industrial production as a special type of neo-industrial technological development. As a result of the use of methods of comparative analysis, the author's definition of the category "processes of formation and development of high-tech industrial production" was given. The article presents the authors improved the classification of types of NTR by the following features: the type and stage of the str in the extended range of quality processes and efficiency; scope of application; method and timing of implementation; degree of controllability; the source of changes of targeted species; the level of competition. The cyclicity of changes in the index-property at the stages of STD type of evolutionary and abrupt changes in the level of efficiency in terms of compromise with the objectives of innovation development based on the mathematical model of approximation of step functions.

KEYWORDS: neoindustrial technological development, high-tech development, the processes of formation and development of high-tech industrial production, the indicator - the property of the level of efficiency, methods of approximation of step functions

JEL Classification: O10, O14, O33 **Received: 22.07.2018 / Published: 30.09.2018**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Alabugin A.A. (alabugin.aa@mail.ru)

CITATION:

Alabugin A.A., Beregovaya I.B. (2018) Osobennosti upravleniya formirovaniem i razvitiem vysokotekhnologichnogo promyshlennogo proizvodstva [Features of management of formation and development of high-tech industrial production]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 19. (9). – 2473-2486. doi: 10.18334/rp.19.9.39314

вационной деятельности. Это обусловливает необходимость разработки концепции и принципов формирования такого механизма, учитывающих особенности конкурентного высокотехнологичного развития предприятия промышленности в условиях компромисса целей эффективности и инновационности. Реализация предлагаемой методологии позволит существенно изменить внутреннюю среду и конкурентное позиционирование предприятия.

Исходным моментом анализа исследуемых понятий объекта управления можно считать базовую категорию «развитие». Она определяет направления формирования и конкретизации теоретико-методологических основ управления эффективностью промышленного предприятия. Категория «развитие» исследовалась значительным количеством ученых, в частности Й. Шумпетером [18] *(Shumpeter, 2008)*, Н. Маргулисом и А. Райа [20] *(Margulies, Raia, 1972)*, М. П. Тодаро [15] *(Todaro, 1997)*, Е.А. Алябиной [4] *(Alyabina, 2001)*, А.Б. Борисовым [8] *(Borisov, 2003)*, Г.В. Бережновым [6] *(Berezhnov, 2004)*, У. Берком [7] *(Berk, 2013)*, Ю.В. Громыко [11] *(Gromyko, 2016)*. Практически все определения, предложенные ими, акцентируют внимание на том, что развитие подразумевает качественные изменения (преобразования).

Принимая во внимание точки зрения ранее указанных ученых и для обозначения нашей позиции к данной дефиниции, определим *процессы формирования и развития высокотехнологичного промышленного производства как пространственно-временную интеграцию управляемых диверсифицированных ресурсов объектов и дифференцирующих преобразований методов повышения качества управления высокотехнологичной деятельностью совокупности объектов в долгосрочном периоде в условиях их конвергенции и снижения дисбаланса целей эффективности и инновационности развития*. Отличие авторского понятия от существующих заключается в том, что учитывается необходимость интеграции в пространстве и во времени комплекса ресурсов, способствующих созданию нематериальных активов высокотехнологичного производства на основе согласованного взаимодействия элементов системы и внешней среды. Такая дефиниция позволяет ориентировать объекты на комбинирование условий эффективности высокотехнологичного развития (ВТР) в долгосрочной перспективе. Действительно, разнообразие ресурсов объектов обеспечивает дифференциацию результатов деятельности системы объектов. Возникает возможность выбора методов

ОБ АВТОРАХ:

Алабугин Анатолий Алексеевич, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности, доктор экономических наук, профессор (alabugin.aa@mail.ru)

Береговая Ирина Борисовна, доцент кафедры маркетинга, коммерции и рекламы, кандидат экономических наук, доцент (beregib@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Алабугин А.А., Береговая И.Б. Особенности управления формированием и развитием высокотехнологичного промышленного производства // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 9. – С. 2473-2486. doi: 10.18334/rp.19.9.39314

рационального достижения сбалансированности объектов в оценке снижения дисбаланса целей.

Особый интерес по определению новых направлений, интегрирующих процессы диверсификации и дифференциации высокотехнологичного развития, представляют предложения Л. Ларуша [22], Ю.В. Громыко [11] *(Gromyko, 2016)* о физической экономике [16] и неоиндустриализации [17] *(Al Makale, 2013)*. Их достоинствами является высокое соответствие цели настоящего исследования.

Определяющими признаками процессов формирования и развития ВТПП нами предлагаются высокие уровни оценок наукоемкости, конкурентоспособности, энергоэквивалентности (процессов эффективной модернизации и использования технологии) и удельного веса используемого интеллектуального капитала (компетенций, основанных на методах управления знаниями) [2, 5, 12] *(Alabugin, 2005b; Beregovaya, 2013; Libig, 2016)*.

Понятие «высокотехнологичное промышленное производство», являясь типом и этапом неоиндустриального технологического развития (НТР), само по себе обладающее многогранностью, может быть дополнено. Для этого необходимы особые признаки классификации, основанные на идее опережающего инвестирования в развитие интеллектуальных и исследовательских ресурсов.

Для того, чтобы отразить дифференцирующие характеристики НТР, необходимо выделить такие его типы и этапы, как конкурентная модернизация (КМ), низкотехнологичное промышленное производство (НТПП), среднетехнологичное промышленное производство (СТПП) и собственно ВТПП. Деление НТР на указанные типы и одновременно этапы соответствующего цикла развития может быть обосновано наличием Международной классификации, применяемой в странах Организации экономического сотрудничества и развития в отношении технологий [21].

Анализ существующих подходов к определению процессов формирования и развития ВТПП показал ряд несоответствий цели исследования. Во-первых, не учитываются требования к модернизации конкурентоспособного уровня как типу и этапу НТР. Во-вторых, отсутствует понимание ВТПП как определяющего типа и этапа цикла неоиндустриального технологического развития в расширенном диапазоне «КМ – НТПП – СТПП – ВТПП».

Для устранения несоответствия предлагаем считать основанием для выделения уровней наукоемкости высокотехнологичного развития совокупность таких критериев, как соответствие коэффициентов наукоемкой интеграции ресурсов, степени диверсификации в преобразованиях технологии и продукции, скорости замены (смены) технологий и выпуска новой продукции целевому или конкурентному уровню. Это определит диапазон качества результатов высокотехнологичной инновационной деятельности в условиях дифференцирующих преобразований.

Следующим признаком классификации типов высокотехнологичного развития промышленного производства является *сфера (область) применения технологии.* В

зависимости от нее следует выделить высокотехнологичное развитие промышленных, информационных, социальных технологий, в том числе технологий управления. Кроме этого, в качестве новой сферы применения технологий следует учесть NBIC-конвергенцию, представляющую собой совместное использование нано-, био-, инфо- и когнитивных технологий, позволяющее получить положительный синергетический эффект, основанный на тесной комплементарности научных областей. Термин «NBIC-конвергенция» был предложен в 2002 г. М. Роко и У. Бейнбриджем [9] *(Bukhvalov, 2016)*.

В зависимости *от диапазона качества ресурсов и процессов развития объекта, эффективность которого повышается* в исследовании, предлагается выделить:

- эффективно-экономическое ВТР, понимаемое как «расширенное воспроизводство и постепенные качественные и структурные положительные изменения экономики, производительных сил» [13] *(Makkonnell, Bryu, Flinn, 2013)*, необходимые для повышения экономической эффективности развития предприятия. В настоящем исследовании экономическое развитие включает развитие особых производственных отношений, в условиях, различающихся конкретными факторами и значениями коэффициента наукоемкой интеграции ресурсов, характерной для конкурентоспособной модернизации технологических укладов экономики применительно к инновационному развитию предприятия в расширенном диапазоне качества ресурсов и результатов деятельности;
- балансирующе-организационное ВТР, подразумевающее согласование противоположных целей в рамках самого предприятия в условиях упреждающего инвестирования в интегрированное применение интеллектуальных и исследовательских ресурсов;
- модернизационно-технологическое ВТР, ориентированное на смену (замену) используемых для производства инновационных технологий в пределах предприятия на основе неизменного набора собственных ресурсов;
- управленческое ВТР, связанное с формированием и использованием новых управленческих технологий как механизма управления процессами повышения эффективности формирования и развития ВТПП на основе качественного преобразования и комбинирования внутренних и внешних ресурсов.

Проводя аналогию с типами экономического роста [1, 14] *(Alabugin, 2005)*, высокотехнологичное развитие *по способам реализации* можно, по нашему мнению, подразделить на два вида:

- инновационно-интенсивное, когда процесс развития основан на использовании более эффективных средств и предметов труда, качественно более совершенных форм организации процесса, т.е. на наиболее сбалансированной интеграции инвестиционных, интеллектуальных и исследовательских ресурсов;
- модернизационно-экстенсивное, когда процесс развития осуществляется за счет количественного увеличения факторов производства: вовлечения в про-

изводство дополнительных ресурсов труда, капитала (средств производства), земли, персонала с низкотехнологичным уровнем компетенций. При этом качество технологической базы производства остается неизменным.

В этой связи инновационно-интенсивное развитие более соответствует процессам формирования ВТПП. По имеющимся признакам оно предполагает отмену существующих технологий, продуктов, методов и «прорывной» (скачкообразный, революционный) переход к новому, ранее не существующему уровню организации. Модернизационно-экстенсивное развитие обычно осуществляется совместно с модернизацией в виде усовершенствования элементов технико-технологической базы, процессов. Результаты при этом не отвечают критериям конкурентоспособного импортозамещения.

По признаку «*степень управляемости*» следует выделить хаотичное (неуправляемое), направляемое (управляемое). Данный признак классификации НТР в условиях интеграции интеллектуальных, инвестиционных, исследовательских ресурсов определяется наличием большого количества участников пространственно-распределенного глобального инновационного процесса. Участники процесса формирования и развития ВТПП могут быть как организованными (являться сотрудниками различных СЭС, инициировавших разработку инновационных технологий), так и неорганизованными (занимающимися созданием новых технологий по собственной инициативе). Поэтому возможно случайное, в какой-то степени хаотичное возникновение той или иной инновации, которая может как найти свое применение, так и остаться незамеченной. Таким образом, для повышения управляемости процесса формирования и развития ВТПП необходимо целенаправленно использовать технологии самоорганизации и применения «коллективного» разума, что позволит направить в нужное русло усилия подобных инициаторов.

По источникам изменений целенаправленного вида нами предлагается выделить два вида высокотехнологичного развития:

- эндогенно-балансирующее, вызванное внутренними факторами полиресурсного интегрирования [10, 19] *(Dudov, 2011)* дисбаланса целей и ориентированное на исследование и использование стратегического потенциала и ресурсов [1] *(Alabugin, 2005a)* согласования интересов эффективности и инновационности развития для дифференциации результатов в условиях конкурентоспособного импортозамещения;
- экзогенно-циклическое, вызванное внешними причинами расширения диапазона качества ресурсов и результатов деятельности [10, 19] *(Dudov, 2011)*, ориентированное на циклическое изменение факторов конкурентной модернизации и формирования ВТПП на основе конвергенции институтов.

В зависимости *от уровня конкуренции как движущей силы развития* следует различать НТР:

- в условиях конвергенции систем, внутреннее – за счет конкуренции между подразделениями;

- в условиях конвергенции институтов: на уровне отрасли между предприятиями; на уровне региона между отдельными СЭС; на уровне национальной экономики (уровень А); на уровне международной конкуренции (уровень В).

В зависимости *от сроков реализации процесса формирования и развития ВТПП* следует подразделить на эволюционное (постепенное, основывающееся на имеющемся опыте, в большей степени соответствующее КМ) и революционное (скачкообразное, радикальное, коренное качественное преобразование, характерное для ВТПП), позволяющее в наибольшей степени снизить дисбаланс целей экономической эффективности и инновационности.

С целью более целостного и образного представления о ВТПП и месте исследуемых процессов его формирования и развития предложена классификация типов и видов неоиндустриального технологичного развития, которая представлена на *рисунке 1*.

Данная классификация позволит углубить понимание всего разнообразия типов неоиндустриального развития, подчеркнуть специфические особенности данного процесса.

В ряде исследований [1, 2] *(Alabugin, 2005a; Alabugin, 2005b)* выявлены существенно нелинейные циклические процессы изменений результирующего функционального

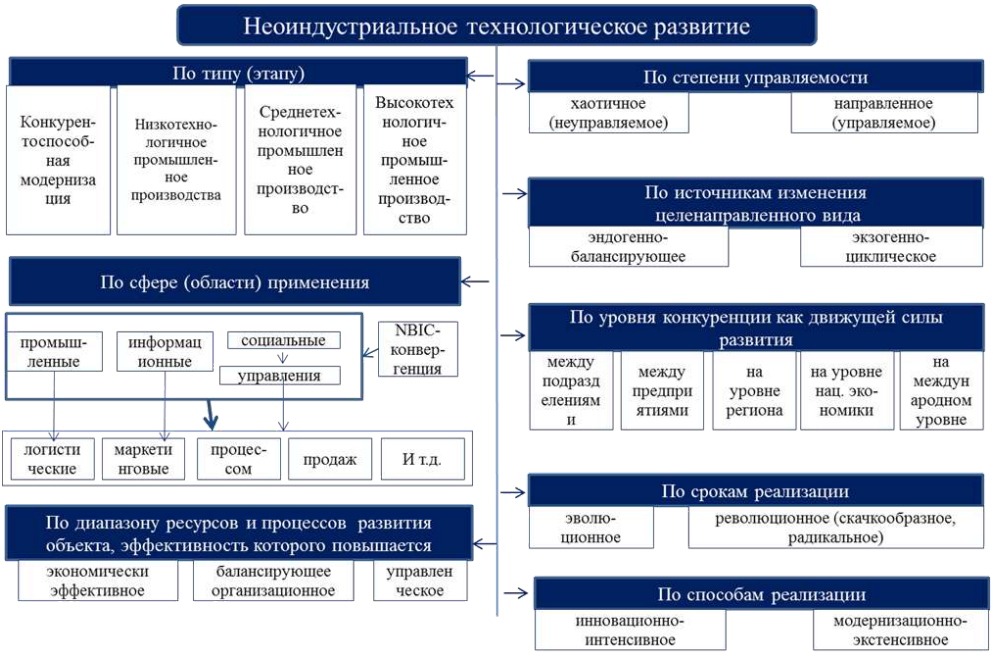

Рисунок 1. Классификация типов и видов неоиндустриального технологичного развития по показателям качества результатов интеграции ресурсов инновационной деятельности
Источник: составлено авторами

свойства эффективности высокотехнологичного развития при несогласованности целей модернизации в долгосрочном периоде. Это обосновывает задачу определения зоны допустимой колеблемости показателя-свойства в оценке экономических потерь при повышении качества управления высокотехнологичным развитием.

Анализ статистики показал, что в начале освоения инновационных технологий уровень экономической эффективности предприятия падает. Поэтому показанная гипотеза обосновывает возможность повышения качества управления формированием и развитием ВТПП с применением специальных методов и моделей, позволяющих обеспечить в течение нескольких циклов зону компромисса целей и динамику снижения экономических потерь при обеспечении необходимого уровня эффективности.

Для обоснования гипотезы предложена экономико-математическая модель управления, основанная на известном в математике эффекте Гиббса. Она позволяет раскрыть функциональные взаимосвязи показателя-свойства уровня эффективности в оценке экономических потерь (УП) от уровней инновационности высокотехнологичного развития предприятия (*рис. 2*). В каждом цикле выявлены характерные зоны дисбаланса целей в оценках колеблемости УП при увеличении уровня инновационности технологий, определяющих зоны высокотехнологичного развития в период времени циклов 1 и 2. В цикле и зоне 1 используется модель управления высокотехнологичным развитием при минимальном нерегулируемом росте уровня инновационности. В зоне 2 начинается модернизация

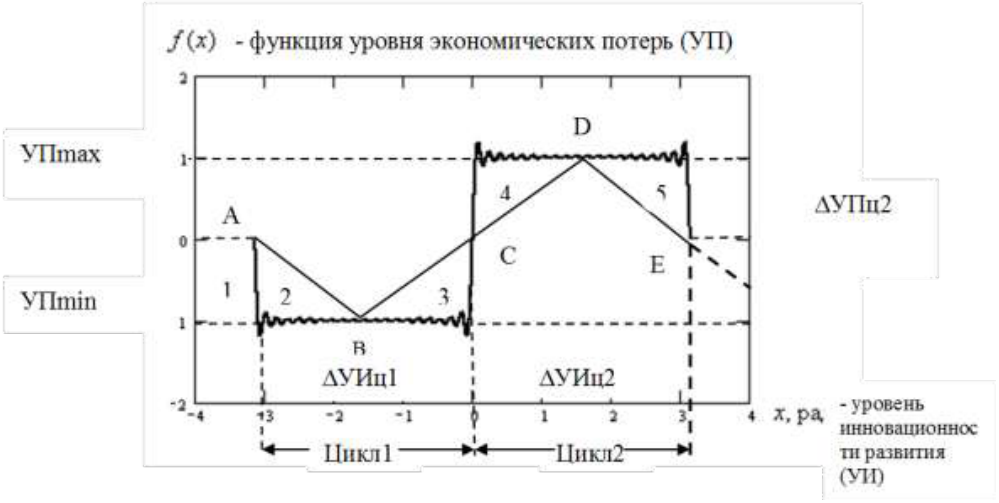

Рисунок 2. Модель эффекта Гиббса в параметрах уровней эффективности и инновационности процессов высокотехнологичного развития промышленного предприятия

Источник: составлено авторами

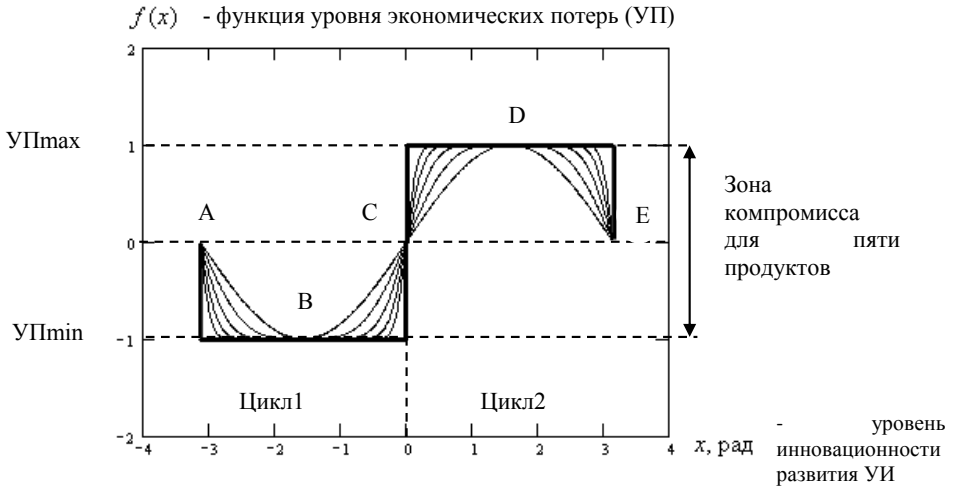

Рисунок 3. График функции экономических потерь и пяти ее последовательных аппроксимаций по уровням инновационности высокотехнологичного развития предприятия
Источник: составлено авторами

либо освоение инновационного продукта, когда экономические потери и затраты снижаются вследствие использования краткосрочных эффектов (отрезок АВ линейного представления функции потерь).

Зона 3 процесса высокотехнологичного развития отличается ростом инвестиционных затрат на разработку высокотехнологичного инновационного проекта в отрицательной зоне (-1…0), показанным прямой ВС. Увеличение экономических потерь при этом объясняется тем, что каждый дополнительный прирост уровня инновационности высокотехнологичного развития при освоении новых технологий снижает выраженность реакции потребителей в оценке их полезности. В практике обычно осваивается ряд технологий и продуктов, отличающихся друг от друга уровнем инновационности. Они показывают диапазон оценок от скачкообразного роста уровней эффективности и инновационности развития ВТПП до постепенных изменений при конкурентоспособной модернизации. Низкие оценки в цикле 1 интерпретируются непризнанием уникальности. Это показано отрицательными оценками зон прироста его инновационности и незначительностью снижения экономических потерь.

Ступенчатый характер исследуемых функций удобен для обоснования выбора типа и этапа НТР предприятия. Для этого предлагаются оценочные параметры «качество управления эффективностью высокотехнологичного развития в оценке экономических потерь» и «уровень инновационности технологий и продуктов» (f(x) и x на *рисунке 2*).

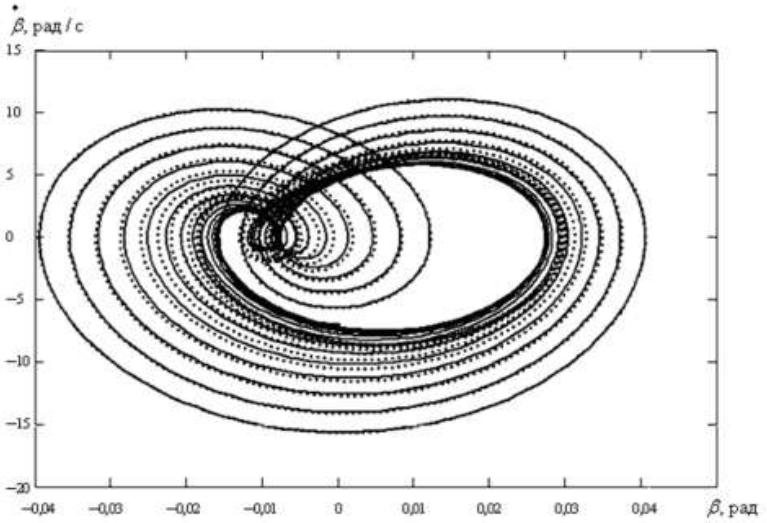

Рисунок 4. Фазовые траектории аппроксимации ступенчатой функции качества управления эффективностью высокотехнологичного развития предприятия ($\dot{\beta}$ – скорость повышения качества управления эф, а β – собственно качество управления)
Источник: [3] *(Alyukov, 2011)*

С.В. Алюковым для учета совокупности уровней инновационности продуктов предложены новые методы аппроксимации ступенчатых функций, основанные на использовании тригонометрических выражений в виде рекурсивных функций [3] *(Alyukov, 2011)*. Нами они адаптированы для системы управления процессами формирования и развития ВТПП для обоснования предложенной гипотезы реализации метода аппроксимации функции экономических потерь f(x) = УП.

Графики исходной функции (утолщенная линия) и пяти ее последовательных приближений в этом случае имеют вид, показанный на *рисунке 3*. Непрерывность функции экономических потерь, определенной по уровням инновационности продуктов, позволяет установить количественно оцениваемые границы зоны компромисса рассматриваемых целей. Для этого по результатам дифференцирования функции должны быть определены точки минимума B и максимума D экономических потерь. Таким образом, устанавливаются также границы зоны колеблемости исследуемого свойства эффективности развития, регулируемого системой управления.

С целью сравнения проведем численное решение дифференциального уравнения движения с единичной и аппроксимирующей функциями для конкретных параметров модели развития и механизма по методу Рунге-Кутта. Фазовые траектории на фазовой плоскости с выходом на периодическое решение изо-

бражены на рисунке 4. Здесь сплошной линией изображено решение, полученное при использовании в математической модели функций прерывного типа О. Хевисайда, пунктирной линией – при использовании аналитической аппроксимации. Утолщенная линия на *рисунке 4* соответствует периодическому решению по выбору типа и этапа НТР.

Наличие двух замкнутых контуров отображает вышерассмотренные предельные циклы развития 1 и 2. Они соответствуют процессам реализации инновационных технологий и продуктов, отличающихся целевыми аттракторами «уровень экономических потерь» и «уровень инновационности». Это определяет набор параметров выбора эволюционных либо революционных стратегий НТР.

Точечные аттракторы с фокусом в начале координат, как показано на рисунке 4, наиболее устойчивы. На внешнем контуре эффективность высокотехнологичного развития снижается, что соответствует переходу к реализации уникально-инновационных продуктов. Показаны эволюционные переходы, соответствующие типам и этапам НТР в рамках существующего фазового портрета для пяти продуктов с разным уровнем инновационности.

Заключение

Приведенные результаты создают базис для исследования управления эффективностью процессов формирования и развития ВТПП в расширенном диапазоне качества результатов. Исследование позволило конкретизировать понятие «процессы формирования и развития высокотехнологичного промышленного производства», выделить признаки классификации НТР. Все это будет способствовать выявлению особенностей и методов управления эффективностью НТР в условиях скачкообразных изменений исследуемых свойств.

Адаптированные в исследовании модели и методы аппроксимации ступенчатых функций позволили применить их в решении прикладных задач управления НТР. Их целесообразно использовать для обоснования выбора типа и этапа НТР социально-экономических систем в условиях дисбаланса целей. Решение соответствующей научной задачи, имеющей важное практическое значение, позволит ускорить переход к количественному обоснованию стратегий, целей и планов импортозамещающего высокотехнологичного развития предприятия, устойчиво-конкурентного в долгосрочной перспективе.

ИСТОЧНИКИ:

1. Алабугин А.А. Управление сбалансированным развитием предприятия в динамичной среде. / Монография. Книга 1. Методология и теория формирования адаптационного механизма управления развитием предприятия. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 362 с.

2. Алабугин А.А. Управление сбалансированным развитием предприятия в динамичной среде. / Монография. Книга 2. Модели и методы эффективного управления предприятием. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 345 с.
3. Алюков С.В. Аппроксимация ступенчатых функций в задачах математического моделирования// Математическое моделирование. – 2011. – № 3. – с. 75-88.
4. Алябина Е.А. Сравнение российских и зарубежных подходов к концепции организационного развития // Менеджмент и маркетинг. – 2001. – № 5. – с. 23-25.
5. Береговая И.Б. К вопросу об управлении конкурентоспособностью предприятия // Вестник южно-уральского государственного университета. серия: экономика и менеджмент. – 2013. – № 2. – с. 137-142.
6. Бережнов Г.В. Развитие и саморазвитие предприятия. Методологический очерк. Издательский дом «МЕЛАП». [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=133113 (дата обращения: 12.07.2018).
7. Берк У. Полное руководство по слияниям и поглощениям компаний. / учеб. пособие : пер. с англ. – М.: Мир, 2013. – 391 с.
8. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.
9. Бухвалов Н.Ю. Методология формирования и развития высокотехнологичного сектора экономики. / дис. … докт. экон. наук : 08.00.05. – Екатеринбург, 2016. – 313 с.
10. Дудов Д.А. Теория эндогенного экономического роста и региональное развитие. Управление экономическими системами. [Электронный ресурс]. URL: http://uecs.ru/uecs-27-272010/item/362-2011-03-25-13-27-18.
11. Громыко Ю. Миромыследеятельностный подход: Почему Россия может стать лидером глобального знаниевого проекта. РИА Новости. [Электронный ресурс]. URL: http://zinoviev.info/wps/archives/2506 (дата обращения: 02.12.2017).
12. Либиг М. Размышления на фоне Ганноверской ярмарки. Новый континент. [Электронный ресурс]. URL: http://www.kontinent.org/article.php (дата обращения: 21.12.2017).
13. Макконнелл, К.Р.,Брю С.Л., Флинн Ш.М. Экономикс. – М.: Инфра-М, 2013. – 1028 с.
14. Типы экономического роста: экстенсивный, интенсивный. Econtool.com. [Электронный ресурс]. URL: http://econtool.com/tipyi-ekonomicheskogo-rosta-ekstensivnyiy-intensivnyiy.html (дата обращения: 12.07.2018).
15. Тодаро М.П. Экономическое развитие. / Учебное пособие. – М.: Юнити, 1997. – 667 с.
16. Физическая экономика. Академик. [Электронный ресурс]. URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki (дата обращения: 21.02.2018).
17. Шебаб Аль Макале Неоиндустриализация. Новая эпоха для новых рынков. World Economic Journal. [Электронный ресурс]. URL: http://world-economic.com/ru/articles_wej-331.html (дата обращения: 21.12.2016).
18. Шумпетер Й. Теория экономического развития. / Учебное пособие. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 357 с.

19. Яценко Н.Е. Толковый словарь обществоведческих терминов. Slovarnik.ru. [Электронный ресурс]. URL: http://www.slovarnik.ru/html_tsot/6/6ndogennoe-razvitie.html (дата обращения: 12.02.2018).
20. Margulies N., Raia A. Organization Development: Values, Process, and Technology. – N.Y.: McGraw-Hill, 1972.
21. Science, Technology and Industry. Scoreboard of indicators 1997/ – Paris: OECD, 1997
22. Terra-america.ru. [Электронный ресурс]. URL: http://www.terra-america.ru/posledniy-rozenkreicer-part-3.aspx; http://voprosik.net/lindon-larush-podrobno.

REFERENCES:

Alabugin A.A. (2005). Upravlenie sbalansirovannym razvitiem predpriyatiya v dinamichnoy srede[Management of balanced development of the enterprise in a dynamic environment] Chelyabinsk: Izd-vo YuUrGU. (in Russian).
Alabugin A.A. (2005). Upravlenie sbalansirovannym razvitiem predpriyatiya v dinamichnoy srede[Management of balanced development of the enterprise in a dynamic environment] Chelyabinsk: Izd-vo YuUrGU. (in Russian).
Alyabina E.A. (2001). Sravnenie rossiyskikh i zarubezhnyh podkhodov k kontseptsii organizatsionnogo razvitiya[Comparison of russian and foreign approaches to the concept of organizational development].Menedzhment i marketing. (5). 23-25. (in Russian).
Alyukov S.V. (2011). Approksimatsiya stupenchatyh funktsiy v zadachakh matematicheskogo modelirovaniya[Approximation of step functions in problems of mathematical modeling]. Matematicheskoe modelirovanie. 23 (3). 75-88. (in Russian).
Beregovaya I.B. (2013). K voprosu ob upravlenii konkurentosposobnostyu predpriyatiya [On enterprise's competitive ability control]. Bulletin of the South Ural State University. Series: economics and management. 7 (2). 137-142. (in Russian).
Berk U. (2013). Polnoe rukovodstvo po sliyaniyam i pogloscheniyam kompaniy [The complete guide to mergers and acquisitions] M.: Mir. (in Russian).
Borisov A.B. (2003). Bolshoy ekonomicheskiy slovar [Large economic dictionary] M.: Knizhnyy mir. (in Russian).
Bukhvalov N.Yu. (2016). Metodologiya formirovaniya i razvitiya vysokotekhnologichnogo sektora ekonomiki [Methodology of formation and development of high-tech sector of economy] Yekaterinburg. (in Russian).
Makkonnell, K.R.,Bryu S.L., Flinn Sh.M. (2013). Ekonomiks [Economics] M.: INFRA-M. (in Russian).
Margulies N., Raia A. (1972). Organization Development: Values, Process, and Technology N.Y.: McGraw-Hill.

Shumpeter Y. (2008). Teoriya ekonomicheskogo razvitiya [The theory of economic development] M.: Direktmedia Pablishing. (in Russian).
Terra-america.ru. Retrieved from http://www.terra-america.ru/posledniy-rozenkreicer-part-3.aspx; http://voprosik.net/lindon-larush-podrobno
Todaro M.P. (1997). Ekonomicheskoe razvitie [Economic development] M.: YuNITI. (in Russian).