МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА[1]

И. В. Макарова, А. Д. Максимов

В статье определено экономическое содержание потенциала модернизации. Он определен как совокупность реальных и скрытых ресурсов, непрерывно или циклично трансформируемых под влиянием внешних сил, обеспечивающих формирование современного технологического облика промышленного комплекса. Разработана методология диагностики этого вида потенциала, включающая основные принципы его формирования, методики оценки реальных и скрытых ресурсов, анализа влияния на них внешних сил. Для анализа влияния на модернизацию внешних сил разработаны методические рекомендации по определению стратегического ландшафта модернизации промышленного комплекса с выявлением его обустройства, функциональной организации внутреннего и внешнего факторного пространства, качественных параметров ландшафта, оцениваемых на основе использования инструментария VAR-моделирования.

Проблема изучения потенциала на современном этапе достаточно сложна, поскольку, во-первых, имеется множество противоречивых, часто взаимоисключающих интерпретаций данного понятия, что не дает возможности определиться с его составляющими; во-вторых, не существует какого-либо общепринятого подхода к анализу потенциала или его оценке. Потенциал модернизации промышленного комплекса — еще более сложный объект исследования, требующий решения следующих вопросов:

1) определение экономической сущности понятия «потенциал» с точки зрения выделения его составляющих;

2) изучение способов и методов анализа или оценки потенциала;

3) выявление особенностей потенциала модернизации промышленного комплекса.

Такой подход позволит определиться с методологией анализа потенциала модернизации промышленного комплекса.

Для выявления *экономической сущности потенциала* применим существующий в экономической практике «категориальный» методологический подход [9].

В этимологическом значении термин «потенциал» происходит от латинского *potential* — действительность и возможность, т. е. потенциал есть возможность вещи быть не тем, что она есть [24, с. 238]. В словаре иностранных слов под редакцией И. А. Васюковой данный термин толкуется как мощь, сила [18], в Большой советской энциклопедии — как «средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии и могущие быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определенных целей, осуществления плана; решения какой-либо задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области» [5].

Потенциал является фактором реальной и потенциально возможной интенсивности осуществления того или иного процесса. По своей содержательной сути в параметрах пространственных и временных характеристик подобная активность объекта исследования обусловлена наличием у него свойств, накопленных в прошлом, имеющихся в настоящем и определяющих будущее развитие. Соответственно, потенциал рассматривается в трех уровнях связей и отношений: прошлом, настоящем и будущем. С учетом данных обстоятельств в экономической литературе выделены четыре наиболее известных подхода к определению потенциала [16]:

1) ресурсный, в рамках которого потенциал рассматривается как совокупность ресурсов, характеризующих деятельность системы [25];

2) как совокупности способностей, или потенциальной активности системы;

3) как совокупности возможностей, или вероятности использования активности системы для достижения определенных целей;

4) смешанный подход, где потенциал характеризуется как совокупность способностей, возможностей и ресурсов [3].

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ №11-06-00153-а и программы фундаментальных исследований Президиума РАН №30 «Экономика и социология знаний», проект «Экономика знаний: институты регионального развития».

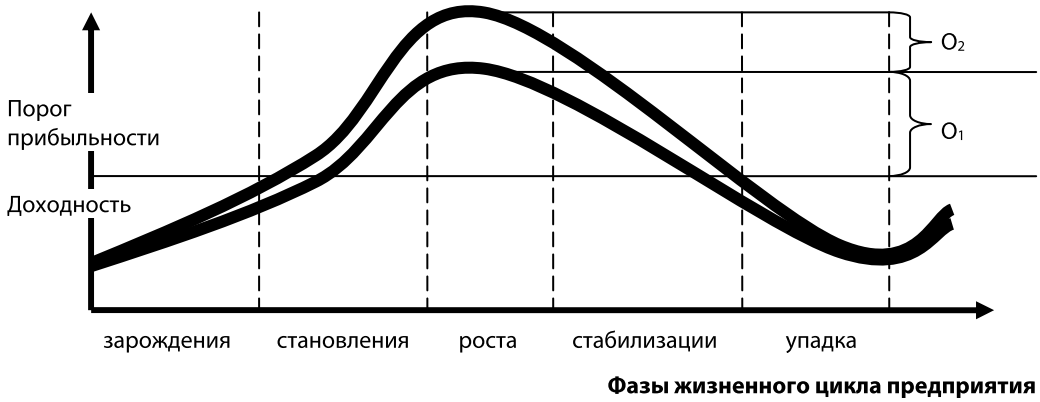


Рис. 1. *Кривая доходности промышленного предприятия по этапам его жизненного цикла*

Однако все четыре подхода к характеристике потенциала отличают фрагментарность и противоречивость, содержательная и структурная неопределенность. Нами предпринята попытка разграничить данные понятия, выявить их недостатки и достоинства, определить возможности оценки потенциала в рамках содержательных и структурных ограничений.

С точки зрения классических подходов методологии познания наибольшее значение при изучении того или иного объекта имеет аспект структурности. При рассмотрении потенциала как совокупности ресурсов его структурными компонентами являются материальные и нематериальные, используемые и неиспользуемые, а также реальные и скрытые ресурсы.

Реальные ресурсы представляют собой накопленные в прошлом и используемые системой в настоящем кадровые, технологические, производственные и прочие ресурсы (количество занятых, износ оборудования и т. д.). Иначе говоря, те возможности, для реализации которых уже созданы условия, и способности для успешного развития, которые уже выявлены [1]. Скрытые ресурсы, по нашему мнению, определяются:

— величиной неиспользуемых ресурсов (имеющихся, но не востребованных современным обществом, т. е. ресурсов, которые могут быть использованы в будущем);

— наращиванием качества и интенсивности применения используемых ресурсов в условиях внутренних и внешних трансформаций анализируемой системы.

Для промышленного предприятия выявить наличие скрытых ресурсов модернизации можно путем оценки остаточной прибыли, получаемой за счет активизации их использования (П2). Проявление влияния скрытых ресурсов модернизации на эффективность функционирования объекта исследования можно выразить следующим образом:

Д (доходы) — П (величина прибыли, необходимая для выплаты всех обязательных платежей) — П1 (остаточная прибыль, получаемая за счет наращивания конкурентных позиций на рынке и влияния прочих факторов) = П2 (рис. 1).

В отличие от реальных, скрытые ресурсы не могут быть оценены общепринятыми статистическими показателями, характеризующими состояние данной системы.

В целом при определении потенциала как совокупности ресурсов могут возникнуть проблемы:

— обоснования структуры или видов ресурсов (комбинация ресурсов не является априори заданной, она изменяется в каждом отдельном случае в зависимости от конкретных задач, стоящих перед объектом исследования);

— выявления вектора влияния каждого ресурса (всякий ресурс способствует как активизации деятельности системы, так и ее деактивации).

Несмотря на перечисленные недостатки, «ресурсное» определение потенциала наиболее часто встречается в экономической литературе, а различный характер используемых ресурсов позволяет увидеть накопленный в прошлом потенциал системы, а также способности и возможности его применения в настоящем и будущем.

Потенциал как совокупность способностей характеризует активность системы, оцениваемую не столько наличием ресурсов, сколько возможностью их использования при изменении внутренних и внешних по отношению к объекту исследования условий. Оценка способностей предполагает осуществление прогноза влияния различных факторов на величину и качество

созданных в прошлом и используемых в настоящем ресурсов. Однако по результатам такой оценки не всегда можно определить величину, качество и интенсивность использования потенциала системы ввиду следующих обстоятельств:

— неоднозначность трактовки способностей объекта исследований. Следует учитывать, что избыточная величина (нереализованные способности) потенциала, с одной стороны, способствует снижению эффективности функционирования системы, с другой — обеспечивает гибкость и маневренность ее развития по отношению к меняющимся условиям;

— высокая степень неопределенности результатов, обусловленная сложностью установления уровня активности использования ресурсов, а также вероятностным характером оценок ввиду разнообразия сценариев стратегического развития систем разного уровня.

Кроме того, имея потенциал активности как любого изменения объект исследования может оказаться неспособным его реализовать вследствие действия прочих неучтенных внешних сил.

В процессе развития система не только реализует свои наличные способности, но и приобретает новые возможности. Представляя собой единство устойчивого и изменчивого состояний, потенциал содержит в себе элементы будущего развития. Соответственно, определение потенциала как совокупности «возможностей» предполагает учет реальных ресурсов, оценку их активности и адаптивности к трансформациям внешней и внутренней среды, необходимости и возможности наращивания потенциала, интенсивности и рациональности его использования для достижения целевых результатов деятельности объекта исследования и т. д. Такой взгляд на содержание потенциала доказывает, что понятие «возможность» намного шире, чем понятие «потенциал», а инструментарий определения потенциальных возможностей системы достаточно сложен и многообразен.

Четвертое определение, наиболее полное, раскрывает потенциал через совокупность характеристик: ресурсы, способность к их реализации, возможности. При этом наличие потенциала и уровень его применения в настоящем оцениваются состоянием и интенсивностью использования реальных ресурсов. Потенциальные способности и возможности системы можно оценить размером скрытых ресурсов, а также прогнозируемыми изменениями величины и качества реальных ресурсов в результате разнонаправленного влияния различных внутренних и внешних по отношению к системе факторов (сил). Очевидно, что такое триединое представление потенциала также несовершенно, поскольку:

— в скрытых ресурсах уже заключены возможности их применения;

— активность использования потенциала (или способности системы) частично отражается при анализе реальных ресурсов и возможностей.

Этим обосновывается необходимость уточнения структурных элементов потенциала и их комбинаций, что отражало бы величину, качество и интенсивность использования, возможности наращивания при трансформации (под влиянием внешних и внутренних сил) объекта исследования используемых и неиспользуемых ресурсов. Наиболее полно данным условиям соответствует ресурсное представление потенциала, в котором учитывается дифференциация ресурсов на реальные и скрытые, а также возможность их трансформации под влиянием диффузии внешних сил.

Такие составляющие потенциала, исключая реальные ресурсы, трудно оценить в абсолютных показателях. Соответственно, ресурсы, способность к их реализации и возможности являются неравнозначными элементами. Их сведение к интегральному показателю будет иметь большую степень вероятности результата.

«Носителями» потенциала выступают достаточно сложные системы и их элементы. Потенциал тех или иных объектов исследования имеет различное функциональное содержание, что, согласно иерархии их носителей, позволило условно систематизировать виды потенциалов следующим образом:

1) экономический потенциал систем или производных от них (потенциал развития, потенциал экономического роста и т. д.), структурно определяемый совокупностью потенциалов более низкого уровня. К системам в данном случае отнесены территории, промышленность, производства и отдельные предприятия;

2) потенциалы отдельных составляющих систем (кадровый, финансовый, инвестиционный и прочие виды потенциала), характеризуемых как совокупность ресурсов, способностей, возможностей.

Однако современные представления о потенциале достаточно разнородны и не отличаются

Таблица 1

Функциональное содержание потенциалов страны, регионов, предприятий

Виды потенциалов	Функциональное содержание (базовые компоненты) потенциала
Экономический потенциал страны	Природно-ресурсный, научно-технический, промышленный, производственный, кадровый, инвестиционный, экспортный и др. потенциалы [6], а также накопленный страной потенциал в сфере фундаментальных и прикладных исследований, профессионально-квалификационный уровень работников и т. д.
Экономический потенциала региона	Природные, человеческие, экономические и финансовые, производственные, институциональные и информационные, социальные ресурсы и т. д. Производственно-технологический, научно-технический, финансово-экономический, кадровый, институциональный и инновационный потенциалы.
Экономический потенциал предприятия	Финансовый, трудовой, рыночный, производственно-технологический, управленческий потенциалы и т. д.

строгостью подчинения данной логике. Это предопределяет многообразие функциональных элементов и методов оценки потенциала.

Анализ экономического потенциала систем или производных от них показывает, что он чрезвычайно сложен по содержанию и структуре и многоаспектен по существу. Структуру такого потенциала образуют потенциалы более низкого порядка: производственный, финансовый, кадровый, организационный, управленческий, рыночно-сбытовой и прочие (табл. 1).

Показатели оценки экономического потенциала систем можно условно разделить на:

— результирующие, представляющие собой отдельные макроэкономические показатели (в т. ч. рассчитанные на душу населения исследуемой территории) — ВВП и ВРП, объем природных ресурсов, количество и качество трудовых ресурсов, уровень развития базовых и инфраструктурных отраслей, потенциальная прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия [14], показатели, характеризующие состояние научно-технического потенциала и др. Эффективность производства на уровне страны или региона прогнозируется в процессе разработки межотраслевых балансов, что и предопределяет величину экономического роста и характер структурных сдвигов в экономике территории;

— ресурсные, характеризующие ресурсную эффективность — соотношения между величиной полученных результатов и массой ресурсов (производительность труда, фондоотдача и др.);

— экспертные, в т. ч. рейтинговые, характеризующие объем и доступность, достигнутый уровень развития, качество и интенсивность использования ресурсов (Методика рейтинга российских регионов рейтингового агентства «Эксперт» — http://www.raexpert.ru/ratings/regions/concept/);

— интегральные [19], определяемые приращением суммы величин составляющих потенциала (Комплексная оценка регионального развития, Методика Всемирного банка, Моделирование социально-экономического развития регионов [26]).

В целом исследования показывают, что в отечественной и зарубежной теории и практике пока отсутствуют: общепринятая парадигма экономического потенциала страны, региона, отрасли и предприятия; единство во мнениях о методологических принципах и методических подходах к оценке этого потенциала.

Для потенциалов отдельных составляющих систем характерна ресурсная структура (табл. 2). С экономической точки зрения к ресурсам относится совокупность отдельных элементов, прямо или косвенно участвующих в процессе деятельности. Потенциал же рассматривается одновременно с трех позиций: во-первых, с точки зрения имеющихся в наличии или могущих быть мобилизованными ресурсами; во-вторых, как возможности их воспроизводства (восстановления взамен потребленной части); в-третьих, как способности имеющихся ресурсов осуществлять производственно-экономическую деятельность для достижения определенных целей. То есть для развития потенциала необходимо не просто наличие ресурсов, а обеспечение их эффективной комбинации, полного и рационального использования.

Данное обстоятельство влияет на выбор методов анализа и оценки такого потенциала. Различают следующие методы оценки: ресурсный (использование ограниченных ресурсов) и результативный (удовлетворение потребностей) [22], интегральный. Ресурсный основывается на методах количественной интерпретации полученных результатов и вовлечения скрытых

Таблица 2

Функциональное содержание и методы оценки потенциалов составляющих систем

Виды потенциала	Функциональное содержание	Методы (показатели, критерии) оценки
Производственный	Производственные фонды, промышленно-производственный персонал, технологии, информация и т. д.	Методы накопления активов, рыночной стоимости, дисконтированного денежного потока, избыточных прибылей и др.
Финансовый	Финансовые, кредитные, инвестиционные, материальные ресурсы и т. д.	Стандартные методики финансового анализа, базирующиеся на расчетах и анализе: доходов от реализации, внереализационных доходов, затрат производства (себестоимости продукции), распределения прибыли, рентабельности, точки безубыточности, кредиторской и дебиторской задолженности, состояния собственных оборотных средств (наличие, прирост, излишек или недостаток), структуры капитала, эмиссионного дохода, объема финансово-эксплуатационных потребностей и т. д.
Трудовой (кадровый, человеческий)	Знания, практические навыки, творческие и мыслительные способности людей, их моральные ценности, культура труда, способность организации к восприятию новых идей, её гибкость, ориентация на постоянные улучшения и т. д.	Интегральная оценка и оценка потенциала по его элементам, характеризующим социально-демографическую, производственную, психологическую составляющие
Организационный	Организационно-правовая форма, организационная структура, структура управления, инфраструктура предприятия, кооперационные связи, уровень специализации и концентрации производства	Оценка уровня системности и синергического эффекта (эффекта взаимосвязи), при котором суммарная отдача капиталовложений компании выше, чем сумма показателей отдачи по каждой технологической цепи (группе предприятий) в отдельности.
Управленческий	Трудовые, информационные, материально-техническая база, характер и профессионализм управленческого труда, методы и технология управления, качество информации, организационная структура, корпоративная культура, творческий подход к решению управленческих задач	Оценка стоимости предприятия, доли управленцев в общей численности сотрудников и эффективности управления (отношение чистой прибыли к численности административно-управленческого персонала) [21, с. 67]
Сбытовой (рыночный)	Трудовые, информационные, характер и профессионализм менеджеров по сбыту, конкурентные ресурсы и т. д.	Анализ объема и структуры продаж; основных поставщиков сырья, потребителей продукции, остатков готовой продукции на складе в стоимостном и натуральном выражении, максимального и минимального пределов цен выпускаемой продукции, конкурентной стратегии, доли рынка, величины экспорта

возможностей, то есть имеющихся резервов. Второй методический подход — результативный — предполагает достижение наиболее высоких результатов при фиксированном объеме и использовании всех видов ресурсов системы. В рамках данного подхода определение и измерение потенциала заключается в выявлении потенциальной результативности использования каждого отдельно взятого ресурса, необходимости их соизмерения между собой, приведения их к интегральному виду, установления рациональной комбинации ресурсов для получения максимально возможного эффекта. Большинство исследований основываются на интегральной оценке, которая, по нашему мнению, сглаживает влияние тех или иных составляющих на вели-

чину, качество и активность использования потенциала. Поэтому для определения системных возможностей и способностей объекта исследования к решению конкретных проблем и задач (выделение точек роста и критических точек) предлагается использовать метод поэлементного анализа наличия, величины и степени вовлеченности, качества, активности и эффективности применения ресурсов.

Таким образом, проводимые нами исследования позволяют прийти к следующим выводам:

1. В параметрах пространственных и временных характеристик потенциал рассматривается как совокупность ресурсов, способностей и возможностей. Под реальными ресурсами следует понимать накопленные в прошлом и используемые системой в настоящем кадровые, технологические, производственные и прочие ресурсы (количество занятых, износ оборудования и т. д.). Скрытые ресурсы определяются величиной неиспользуемых ресурсов, а также наращиванием качества и интенсивности применения используемых ресурсов в условиях внутренних и внешних трансформаций анализируемой системы. Способности характеризуют активность системы, возможности — прогнозируемую величину наращивания объемов, качества и интенсивности использования ресурсов. Показано, что как поэлементное, так и триединое представление потенциала (ресурсов, способностей и возможностей) не в полной мере отражает величину, качество и интенсивность использования, стратегические возможности наращивания под влиянием внешних и внутренних сил используемых и неиспользуемых ресурсов. Наиболее полно данным условиям соответствует ресурсное представление потенциала, в котором учитывается дифференциация ресурсов на реальные и скрытые, а также возможность их трансформации под влиянием диффузии внешних сил.

2. Согласно иерархии представления объектов исследования функциональное содержание потенциалов структурно определяется совокупностью потенциалов более низкого уровня (для систем или производных от них — потенциал развития, потенциал экономического роста и др.) или ресурсами, способностями и возможностями отдельных составляющих систем (кадровый, финансовый, инвестиционный и прочие потенциалы). Исходя из этого определены виды ресурсов и возможности оценки потенциала в рамках содержательных и структурных ограничений.

Проведенный теоретический анализ показал, что потенциал модернизации промышленного комплекса относится к потенциалу систем, его элементную структуру образуют отдельные виды потенциала, структурное содержание которых представлено реальными и скрытыми ресурсами, а также возможностью их трансформации под влиянием внешних сил. Что касается выбора методов оценки потенциала модернизации, то в экономической теории и практике не существует сколько-нибудь законченных и полных исследований по данной проблематике. В специализированной литературе встречаются модернизационный потенциал среднего класса (критериальными параметрами оценки являются инновационное поведение, трансформация ценностей, уровень образования, доля специалистов с высшим образованием) [7, 8], потенциал модернизации страны [2], образования [23], высокотехнологичного комплекса [4, 15] и технологий [13]. Применительно к объектам промышленности понятие «потенциал модернизации» (или «модернизационный потенциал»), широко используется, но не раскрывается.

Наиболее близким по содержанию к понятию «потенциал модернизации промышленного комплекса» является понятие «потенциал модернизации промышленности». Исследователи рассматривают его преимущественно с технократических позиций, а также как совокупность ресурсов и потенциалов. В отечественной литературе встречаются и отличные методологические подходы. Так, коллектив авторов под руководством И. В. Липсица, А. А. Нещадина [12] предлагает оценивать потенциал модернизации промышленности как несколько взаимопереплетающихся процессов:

— технологической модернизации, связанной с изменением того набора способов, с помощью которых территория решает проблему своего обеспечения необходимыми благами и ресурсами;

— социальной модернизации, предполагающей изменение профессиональной, социальной и образовательной структуры общества в ответ на требования, предъявляемые технологической модернизацией;

— институциональной модернизации, связанной с изменением экономических и правовых механизмов регулирования хозяйственной

жизни общества, исходя из требований, предъявляемых технологической и социальной модернизацией;

— политической модернизации, направленной на создание в стране благоприятных условий для осуществления институциональной модернизации и поддержания общественного консенсуса как условия непрерывного и поступательного характера развития;

— нравственно-этической и культурной модернизации, обеспечивающей воспитание общественного сознания и формирование культурно-образовательного уровня населения, адекватного требованиям всех остальных разновидностей модернизации.

По их мнению, рассогласование векторов изменения данных потенциалов влияет на устойчивость промышленной деятельности и возможности ее модернизации.

Технократический подход к модернизации определяется тем, что данный процесс является средством движения общества в прогрессивном направлении, он состоит в преобразовании экономики техническими, технологическими средствами, новациями в области управления и организации. Непосредственно наличие и уровень технологического развития связаны с объективными физическими, химическими, биологическими и другими предельными параметрами концепции, лежащей в основе создаваемых технологических нововведений [10, с. 23]. В каждый конкретный момент времени его величина определяется разрывом между достигнутым уровнем технической эффективности и теоретически возможным пределом эффективности системы. При этом следует иметь в виду, что изменения технологической эффективности базируются на параметрах, которые представляют наибольшую потребительскую ценность для покупателей. Этот потенциал исчерпывается по мере освоения в ходе технических разработок и конструирования все новых возможностей в рамках конкретного технологического решения. Скорость усовершенствования определяется объемами ресурсов, используемых в ходе разработки. Поэтому при анализе потенциала модернизации предлагается исследовать такие параметры, как наличие, качество и степень эффективности использования основного капитала и технологических ресурсов.

В рамках ***ресурсного подхода*** потенциал модернизации представляет собой как бы ядро экономического потенциала промышленности [11]. Его структурными составляющими являются: кадры, информационное оснащение, материально-техническое и организационное обеспечение. Многие исследователи относят дополнительно к ресурсному потенциалу модернизации промышленности духовные ресурсы, управленческие и финансовые возможности системы.

М. А. Бендиков, И. Э. Фролов определяют модернизацию промышленности как непрерывный процесс наращивания инновационного и производственного потенциалов высокотехнологичного сектора экономики, что позволяет странам добиваться впечатляющих социально-экономических результатов, эффективно обеспечивая устойчивое развитие в ближайшей и долгосрочной перспективе [4]. Данное представление о модернизации достаточно узкое. Модернизация промышленности, обеспечивающая изменение роли человека, качественной структуры промышленности, а также смену технологических укладов, включает активизацию инновационных возможностей, способностей и ресурсов не только наукоемких, но и прочих отраслей.

Функциональными составляющими модернизационного потенциала промышленности, согласно исследованиям М. А. Бендикова, И. Э. Фролова, являются инновационный и производственный потенциалы. Анализ производственного потенциала дает представление об уровне развития промышленности, наличии инвестиционных ресурсов, состоянии основных фондов, обеспеченности высококвалифицированными кадрами и т. д.; инновационного — об условиях результативности промышленности, факторах устойчивости и конкурентоспособности ее развития. Следовательно, *потенциал модернизации промышленности* предлагается рассматривать как часть инновационного и производственного потенциалов, обеспечивающую формирование ее современного технологического облика, включая технико-технологические и институциональные трансформации, обусловленные изменением роли человека, качественной структуры промышленности, а также сменой технологических укладов. Именно с этих позиций (возможностей и способностей производить, осваивать и распространять продуктовые, технологические и организационно-управленческие инновации), по нашему мнению, правильнее всего рассматривать процессы модернизации в промышленном комплексе.

Функциональную структуру потенциала модернизации промышленного комплекса можно охарактеризовать как совокупность производственного и инновационного потенциалов. Модернизации могут быть подвергнуты следующие составляющие производственной деятельности: производственный капитал и финансы (техническая модернизация); используемые технологии (технологическая модернизация); управленческая система (модернизация управленческой системы). Кроме того, модернизация способствует: изменению роли человека и, соответственно, качественного состава человеческих ресурсов (модернизация кадров); формированию современной структуры отрасли путем повышения ее конкурентоспособности или инновационности (продуктовая и технологическая модернизации). Соответственно, производственный потенциал модернизации промышленного комплекса определяют производственный капитал, финансовые, технологические, организационно-управленческие и кадровые ресурсы. Структурными компонентами инновационного потенциала являются инновационные ресурсы и результативность их использования.

При этом важно учитывать, что потенциал модернизации не статичен — в макроэкономике его изменение происходит непрерывно, а в мезо- и микромире — циклично. Это обусловлено встроенностью того или иного промышленного комплекса в системы более высокого уровня, т. е. его зависимостью от развития общества и промышленности. Несмотря на то, что потенциал модернизации промышленного комплекса — результат эволюции самого общества как саморегулирующейся системы, он подвержен управлению со стороны прочих элементов хозяйствования, целенаправленному воздействию на него со стороны социума [21]. Критериями результативности такого воздействия являются формируемые благоприятные институциональные условия, оцениваемые в рамках разрабатываемой институциональной матрицы или институционального контура развития объекта исследования. Однако данный подход не учитывает влияния прочих, в частности территориально-географических и инфраструктурных факторов, что, несомненно, требует иной технологии оценки сил, влияющих на модернизационные процессы.

Обобщая весь имеющийся в экономической литературе опыт по выявлению экономической сущности, идентификации и оценке потенциала модернизации, мы предлагаем рассматривать *потенциал модернизации промышленного комплекса* как совокупность реальных (система сил, существующих и действующих в случае возникновения или создания дополнительных условий) и скрытых (система сил, действие которых признается, но не обнаруживается в реальности) ресурсов, непрерывно или циклично трансформируемых под влиянием внешних сил, обеспечивающих формирование современного технологического облика промышленности, который определяет изменение его качественной структуры, смену технологических укладов и формирование нового человека. Данное определение является отступлением от традиционных подходов, что позволяет охватить все основные внутрифирменные процессы, протекающие в различных функциональных областях деятельности предприятий промышленного комплекса в процессе модернизации, и отразить изменения, вызванные воздействием внешних факторов. В результате обеспечивается системный взгляд на модернизацию.

Для оценки потенциала модернизации предлагается отойти от интегральной (комплексной) оценки, которая не дает возможности определиться с достаточностью, интенсивностью и качеством использования ресурсов. Поэлементный анализ, в т. ч. учитывающий изменения элементов во времени, позволяет диагностировать потенциал модернизации и обозначить стратегические направления политики его эффективной реализации. Такая диагностика потенциала модернизации включает три направления:

1) анализ реальных ресурсов модернизации;
2) анализ скрытых ресурсов модернизации;
3) анализ изменения величины и интенсивности использования ресурсов модернизации объекта исследования под влиянием внешних по отношению к нему сил.

При этом важно учитывать следующее.

1. Замер реальных и скрытых ресурсов модернизации, анализ изменения величины и интенсивности их использования под влиянием внешних по отношению к объекту исследования сил носят условно-вероятностный характер [17]. Несовершенство такого подхода состоит в том, что при оценке модернизационного потенциала зачастую используются показатели, относящиеся к прочим потенциалам — производственно-технологическому, кадровому, инно-

Таблица 3

Показатели оценки реальных ресурсов модернизации машиностроительного комплекса региона

Ресурсы	Параметры		
	Качество ресурсов	**Степень вовлеченности в производственный процесс**	**Эффективность использования ресурсов**
Производственный капитал	***Соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных фондов ($k_{фонд}$):*** $$K_{фонд} = \frac{k_{обн}}{k_{выб}}$$ если $K_{фонд} \geq 1$ — основные фонды не только поддерживаются в работоспособном состоянии, но и происходят процессы существенного обновления или расширения производственной базы; $0{,}5 \leq K_{фонд} < 1$ — предприятия могут лишь поддерживать основные производственные фонды на достигнутом уровне; $K_{фонд} < 0{,}5$ — предприятия теряют основные производственные фонды. Уровень обновления или износа основных фондов (U): если $U < 50\%$ — умеренный износ; $50 \leq U \leq 70\%$ — уровень износа, требующий обновления фондов; $U > 70\%$ — значительный уровень износа, требующий модернизации фондов. ***Удельный вес прогрессивных видов оборудования ($D_{обор.}$), зависимость от импорта (доля импортного оборудования в их общем количестве — $D_{имп.обор.}$).***	***Коэффициент загрузки производственных мощностей ($K_{мощ.}$):*** если $K_{мощ.} > 70\%$ — это свидетельствует о высокой загрузке; $50\% \leq K_{мощ.} \leq 70\%$ — умеренной загрузке; $K_{мощ.} < 50\%$ — недозагрузке мощностей	***Коэффициент фондоотдачи (F):*** $$F = \frac{V}{S}$$ где V — объем произведенной в машиностроении продукции, млн руб.; S — стоимость основных фондов машиностроения, млн руб.; если $F > 1$ — эффективность использования производственных фондов высокая; $F = 1$ — умеренная; $F < 1$ — низкая.
Человеческие ресурсы	***Квалификационный состав занятых*** определяется экспертным путем на основе оценки доли высококвалифицированных специалистов ($Z_{выс.}$) в их общем количестве (Z) и анализа динамики ожидаемой потребности в кадрах. Если последний показатель <10% и его величина не меняется во времени, то высококвалифицированного персонала недостаточно для формирования нового технологического облика машиностроительного комплекса. $$D_{выс.занят.} = \frac{Z_{выс.}}{Z}$$ ***Качество возрастного состава занятых*** определяется параметрами «ядра» рабочей силы (30–35 лет). ***Сопоставление динамики численности (Z) и оплаты труда (S) во времени (t):*** $$K_{числ./оплата} = \frac{\frac{Z_t}{Z_{t-1}}}{\frac{S_t}{S_{t-1}}}$$ если $K_{числ./оплата} > 1$ — рост числа неквалифицированных низкооплачиваемых занятых, $K_{числ./оплата} = 1$ — умеренность или устойчивость текущей кадровой политики, $K_{числ./оплата} < 1$ — рост числа высококвалифицированных высокооплачиваемых кадров	***Текучесть кадров (T):*** если $T \geq 1$ — рост числа занятых, что характеризует экономический рост или расширение производства; $0{,}5 \leq T < 1$ — сбалансированность или динамическое равновесие в формировании трудовых ресурсов предприятия; $T < 0{,}5$ — сокращение численности и, соответственно, объемов производства	***Выработка на одного работающего (B) в год:*** $$B = \frac{V}{Z}$$ если $B \geq 100$ тыс. долл. США — высокая эффективность, $15 < B < 100$ — умеренная эффективность, $B \leq 15$ тыс. долл. — неэффективное использование человеческих ресурсов.

Окончание табл. 3

Ресурсы	Параметры		
	Качество ресурсов	**Степень вовлеченности в производственный процесс**	**Эффективность использования ресурсов**
Финансово-экономические ресурсы	***Соотношение прибыли (P) и инвестиций (I):*** если $\frac{P_t}{P_{t-1}} > \frac{I_t}{I_{t-1}}$ — высокое качество финансовых ресурсов, $\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{I_t}{I_{t-1}}$ — умеренное, $\frac{P_t}{P_{t-1}} < \frac{I_t}{I_{t-1}}$ — недостаточное. ***Соотношение доли прибыльных и убыточных предприятий в их общем числе*** должно быть в пользу прибыльных	***Объем инвестирования (I)*** определяется в сравнении с прочими отраслями	***Рентабельность инвестиций (R):*** $R = \frac{P}{I}$ если $R \geq 20\%$ –рентабельность инвестиций высокая, $15\% < R < 20\%$ — умеренная, $R \leq 15\%$ — низкая. ***Величина добавленной стоимости ($C_{доб.}$):*** если $C_{доб.} \geq 25\%$ — величина добавленной стоимости высокая, $20\% < C_{доб.} < 25\%$ — умеренная, $C_{доб.} \leq 20\%$ — низкая

вационному и т. д. Собственно модернизационный потенциал не вычленяется и, как следствие, невозможно определить уровень его развития и интенсивность использования и сформировать эффективные меры воздействия. Методики выявления и оценки влияния факторов внешней среды на величину и интенсивность использования ресурсов модернизации также несовершенны, поскольку определить такие факторы, так же, как выявить их непосредственное влияние именно на величину и интенсивность использования ресурсов модернизации достаточно сложно.

2. Для оценки инновационных возможностей, перспективных технологий и потенциальных технологических прорывов используются достаточно сложные методы с привлечением высококвалифицированных специалистов во всевозможных областях знаний. Методология анализа технологических прорывов, в т. ч. технологического форсайта, включает кривые появления и развития новых технологий, формирование компетенций (сгустка знаний и навыков, обеспечивающих конкурентоспособность компании), поддерживающих или, наоборот, разрушающих существующие технологии [10, с. 85]. Такие подходы весьма сложны в реализации, а вероятность достижения прогнозируемых параметров достаточно низка.

Если в качестве объекта исследования выбрать машиностроительный комплекс, то предложенные направления диагностика потенциала модернизации могут быть наполнены следующим содержанием.

Анализ реальных ресурсов модернизации предлагается проводить в параметрах определения их качества и степени вовлеченности, эффективности использования в процессе формирования нового технологического облика машиностроительного комплекса. Показатели, применяемые при анализе, представлены в табл. 3.

Методологически сложной является оценка организационно-управленческих ресурсов, которая сочетает статистический метод и метод экспертных оценок. Для определения степени вовлеченности данных ресурсов в производственный процесс можно использовать показатель доли предприятий, участвующих в тех или иных организационно-управленческих трансформациях; эффективности использования ресурсов — рентабельности инвестиций, роста прибыли и стоимости предприятий. Для оценки качества

организационно-управленческих ресурсов разработана методика, определяющая комплексный показатель функциональной зависимости между прочими ресурсами модернизации и направленностью управленческой деятельности:

$$\text{ККОУР} = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i^j \text{ККОУР}_i^j, j = 1, \ldots, m \quad (1)$$

где ККОУР_i^j — частные коэффициенты качества организационно-управленческих ресурсов предприятий по *i*-му направлению организационно-управленческой модернизации и *j*-му ресурсу модернизации;

α_i^j — веса частных коэффициентов качества организационно-управленческих ресурсов предприятий;

n — количество рассматриваемых частных коэффициентов качества организационно-управленческих ресурсов предприятий;

m — количество ресурсов модернизации.

Вводимые частные коэффициенты качества организационно-управленческих ресурсов предприятий характеризуют достаточность производственного, финансово-экономического, человеческого, технологического и инновационного капиталов для осуществления организационно-структурного развития, производственно-технологической реструктуризации, реформирования внутреннего и внешнего управления. Организационно-управленческие ресурсы оцениваются как качественные, если величина комплексного показателя функциональной зависимости между ресурсами модернизации и направленностью управленческой деятельности выше суммы максимально возможного значения трех оцененных частных показателей, которым экспертами присвоены высокие веса. Такая оценка позволяет, с одной стороны, дать интегральную сравнительную характеристику качества организационно-управленческих ресурсов, с другой — определить стратегические ниши их наращивания по направлениям организационно-управленческой модернизации.

Оценку ***технологических и инновационных ресурсов*** предлагается осуществлять в рамках анализа ресурсов повышения конкурентоспособности продукции и технологий, а также инновационной активности производства. Оценку конкурентоспособности продукции и технологий можно провести в координатах сравнительных и динамично меняющихся конкурентных преимуществ. Качество данных ресурсов измеряется предпочтениями покупателей в цене и потребительских свойствах продукции; их вовлеченность в процесс производства — соответствием применяемых в производстве технологий современным технологическим укладам; эффективность использования — долей продукции на региональном, отечественном и мировом рынках, в т. ч. с низкой ценой и высоким качеством (удешевление единицы продукции происходит за счет присвоения интеллектуальной ренты при монопольном использовании новых, более эффективных продуктов и технологий).

Качество инновационных ресурсов определяется уровнем использования для создания и внедрения инноваций кадрового, производственно-технологического и финансового капиталов; вовлеченность в производственный процесс — ростом числа патентных заявок на изобретения в расчете на 1 занятого в отрасли и доли затрат на НИОКР в общем объеме инвестиций в комплексе, снижением периода создания инноваций; эффективность их использования — уровнем инновационной активности предприятий, долей инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции предприятий. При формировании методики оценки инновационных ресурсов используются принципы построения инновационного профиля.

Для каждого введенного для оценки реальных ресурсов показателя определяются пороговые значения, при вычислении которых учтены особенности развития машиностроения старопромышленного региона. Это позволяет охарактеризовать качество, степень вовлеченности в производственный процесс, эффективность использования каждого ресурса как низкое, достаточное или высокое.

Анализ скрытых ресурсов является дополнением к анализу реальных ресурсов модернизации. Он предполагает всестороннее изучение ситуации, сложившейся вокруг машиностроительного комплекса, определение возможностей и угроз его модернизации. Наиболее действенным методом выявления оптимальной стратегии модернизации и качественной оценки скрытых ресурсов является SWOT-анализ.

Стратегия модернизации определяется открывающимися возможностями использования сильных сторон комплекса, учетом угроз и слабых сторон, которые могут помешать модернизации предприятий. Следовательно, в матрице SWOT-анализа комбинацию «возмож-

ности — сильные стороны» предлагается использовать как стратегический ориентир модернизации предприятий, «возможности — слабые стороны» — как основные направления их модернизации собственными силами, «угрозы — слабые стороны» — как ограничения стратегической модернизации, «угрозы — сильные стороны» — как потенциальное стратегическое преимущество машиностроительных предприятий в условиях их модернизации.

Скрытые ресурсы модернизации могут быть определены как вектор изменения качества, степени вовлеченности в производственный процесс и эффективности использования реальных ресурсов. Для этого показатели оценки сильных и слабых сторон, возможностей и угроз модернизации машиностроительного комплекса систематизируются в параметрах, характеризующих реальные ресурсы модернизации. Согласование результатов оценки достигнуто за счет сравнения внутренних сил и возможностей со слабыми сторонами и угрозами. Полученные интегральные оценки, характеризующие реальные и скрытые ресурсы модернизации, определяют вектор изменения качества реальных ресурсов, степень вовлеченности их в производственный процесс и эффективность использования. Предложенное матричное представление о состоянии и качестве использования ресурсов модернизации отражает их достаточность для формирования новой модели развития машиностроительного комплекса, позволяет выявить критические точки и обосновать стратегические направления, разработать меры и инструменты использования таких ресурсов.

Скрытые ресурсы модернизации машиностроения могут быть определены на основе не только качественных, но и количественных оценок. Основными являются два фактора повышения эффективности модернизации машиностроительного комплекса: кооперация и интеграция. Примем, что оценка возможностей кооперации во многом определяет величину скрытых ресурсов модернизации, а уровень развития кооперации является критериальным параметром качества, степени вовлеченности в производственный процесс и эффективности использования практически всех ресурсов модернизации: организационно-управленческих, производственных, финансовых, кадровых, технологических и инновационных. Кооперация способствует установлению устойчивых производственных и технологических связей, поскольку направлена на экономию затрат, рост производительности труда и качества выпускаемой продукции и т. д. Пронизывая все виды деятельности, она способствует повышению технологического уровня предприятий до современного, соответствующего пятому и шестому технологическим укладам.

Анализ потенциала кооперации машиностроительного комплекса предлагается проводить по следующим направлениям.

1. По объектам кооперации. К объектам кооперационного взаимодействия отнесены технологии и готовая продукция. Объемные характеристики возможностей ($В_у$) и потребностей ($П_у$) предприятий машиностроительного комплекса в технологических услугах, потребность региона в основных видах готовой продукции ($П_п$) определяют скрытые ресурсы ($Р_с$) модернизации. Их образуют производственные и финансовые ресурсы, качество, уровень вовлеченности в производственный процесс и эффективность использования которых характеризуют показатели изменения объемов производства, прибыли и инвестиций, загрузки производственных мощностей.

$$Р_с = В_у + П_у + П_п \quad (2)$$

$$П_п = О_{рм} - О_и - О_{рэ} \quad (3)$$

где $О_{рм}$ — объем регионального рынка машиностроительного комплекса;

$О_и$ — объем импорта продукции машиностроения в регион;

$О_{рэ}$ — объем продукции, ввозимой в регион из других субъектов РФ.

2. По видам взаимодействия. Кооперация может быть оценена в процессе взаимодействий предприятий машиностроительного комплекса с предприятиями различных отраслей по созданию конечной продукции, с учебными заведениями, с учреждениями науки. Для определения объемов роста производства высокотехнологичной гражданской продукции анализируются возможности кооперации крупных и малых предприятий машиностроения, устанавливаются сферы пересечения интересов компаний машиностроительного комплекса с прочими субъектами рынка.

3. В зависимости от вектора развития кооперационных связей. Такой анализ позволяет определиться с уровнем диверсификации кооперационных связей, а значит, с возможными объ-

Таблица 4

Матрица оценки потенциала модернизации машиностроения Свердловской области

Реальные ресурсы модернизации	Параметры оценки								
	Качество ресурсов			Степень вовлеченности в производственный процесс			Эффективность использования ресурсов		
	низкое	достаточное	высокое	низкая	достаточная	высокая	низкая	достаточная	высокая
Производственный капитал	←				→				
Человеческие ресурсы	←			←					
Финансово-экономические ресурсы			←	←					←
Организационно-управленческие ресурсы	←					←		←	
Технологические ресурсы	→			←			→		
Инновационные ресурсы		→			←				←

емами наращивания производства в результате развития межотраслевого взаимодействия.

Территориальный аспект кооперации в машиностроительном комплексе можно рассмотреть через призму особенностей развития и размещения предприятий на конкретной территории. Эти особенности определяют возможности формирования эффективных форм территориальной кооперации или интеграции, а именно, инновационных форм бизнеса: технопарков, промышленных кластеров, саморазвивающихся зон инновационной активности. В новых формах интеграции бизнеса продуцируется развитие взаимовыгодных кооперационных связей, что приводит к экономии трансформационных и трансакционных издержек, стабильной загрузке производственных мощностей, оптимизации занятости, росту числа рабочих мест и другим позитивным результатам. Это определяет возможный рост ресурсов модернизации, обусловленный получением синергического эффекта.

Совмещение проведенных оценок реальных и скрытых ресурсов позволило получить матрицу потенциала модернизации машиностроения. В качестве примера в табл. 4 представлена матрица потенциала модернизации машиностроения Среднего Урала. В таблице стрелками обозначены тенденции изменения оценочных характеристик реальных ресурсов. Кроме того, учет скрытых ресурсов дал возможность изменить оценки: степени использования производственного капитала (с достаточного уровня на высокий), эффективности применения технологических (с низкой на достаточную) и инновационных (с высокой на достаточную) ресурсов.

Анализ сил, вектор действия которых направлен на увеличение и повышение качества ресурсов модернизации. Совокупность непрерывно изменяющихся во времени сил, влияющих на интенсивность использования и качество ресурсов модернизации, предлагается рассматривать как факторное пространство стратегического ландшафта модернизации промышленного комплекса.

В экономике часто используется понятие «конкурентный ландшафт» или «бизнес-ландшафт». В рамках междисциплинарного подхода ландшафт обозначает адаптационный комплекс или адаптационную среду развития объекта исследования с позиции решения тех или иных проблем. Объектом такого рода анализа являются масштабные системы: страны, регионы, отрасли, крупные корпорации. Это связано с тем, что стратегия требует от объекта наличия так называемой «стратегической позиции», т. е. встроенности в систему определенных социально-экономических, политических и прочих отношений. Мы определили следующие признаки, отличающие стратегический ландшафт от стратегии развития, стратегического поля и прочих экономических понятий: многофакторность, многомерность, системный характер, динамичность, коридорный принцип построения прогнозов развития ландшафта.

Таким образом, под ***стратегическим ландшафтом модернизации промышленного комплекса*** следует понимать открытую многомерную адаптационную систему, обеспечивающую благоприятные условия и достаточное количество ресурсов для модернизации машиностроения,

определяемых сбалансированностью разнонаправленного влияния внешних и внутренних сил на интенсивность и качество осуществления данного процесса. Поскольку всякая деятельность имеет физические и информационные рамки, структуру обустройства ландшафта образуют объективная и знаковая составляющие. Объективная составляющая определяет генетические черты стратегического ландшафта, эволюционные тенденции и особенности пространственной конфигурации. К объективным составляющим ландшафта можно отнести инфраструктуру и территориально-географические особенности, характеризующие целостный организм, веками складывающийся при взаимодействии природы и общества и воздействующий на модернизацию промышленного комплекса. Знаковую составляющую ландшафта определяют политические, экономические и идеологические институты взаимодействия между предприятиями, отраслями, государством, наукой, образованием и прочими субъектами экономики. Политические институты характеризуют согласованность стратегических интересов и законотворческую деятельность; экономические — социальную, финансовую и производственную составляющие хозяйственной деятельности территории; идеологические — социально-психологические основы поведения индивида и всего общества в целом.

Обустройство ландшафта должно обеспечивать реализацию двух условий: создания ограничений или расширения возможностей реализации процессов модернизации; формирования предпосылок, вызывающих необходимость модернизации на предприятиях комплекса. Соответственно, обустройство стратегического ландшафта модернизации определяет характер многочисленных сил (факторов), воздействующих на качество и интенсивность осуществления данного процесса. К ним отнесены характеристики внутреннего состояния ландшафта и параметры окружающей его среды — в их динамике и развитии. Изучение факторного пространства стратегического ландшафта модернизации промышленного комплекса может осуществляться по двум направлениям: выявление факторов, воздействующих на модернизацию, и определение качества ландшафта.

Факторы, воздействующие на модернизацию, разделены на внешние и внутренние. Внешнее факторное пространство определяется состоянием и потенциальными возможностями промышленности региона и страны, они способствуют благоприятному развитию комплекса в целом. Такие факторы опосредованно влияют на модернизацию, позволяя нивелировать проблемы и инициировать прогресс за счет использования внутренних и внешних ресурсов. Внутреннее факторное пространство ландшафта формируется его собственными признаками, характеризуя ландшафт с позиций состояния и внутренних особенностей модернизации в промышленном комплексе региона.

Качество ландшафта зависит от динамических характеристик внутренних и внешних факторов, его образующих. В параметрах предложенной шкалы изменчивости к наиболее стабильным можно отнести территориально-географические, к динамичным — идеологические факторы. Экономические условия изменяются в среднем каждые 5 лет, политические — каждые 10-15 лет. Соответственно, качество ландшафта определяется: наличием и качеством устойчивых факторов (территориально-географических, политических), действие которых генетически заложено в характере осуществляемой в промышленном комплексе региона модернизации; степенью влияния неустойчивых факторов стратегического ландшафта (идеологических и экономических) на модернизацию промышленности.

В специализированной литературе и экономической практике не существет единого подхода и методики разработки интегрированного показателя, учитывающего качественную структуру и разнонаправленность вектора влияния фактора, а также позволяющего сравнить результаты оценки с любым эталонным значением (план, прогноз, норматив и т. д.). Для исследования влияния социально-экономических факторов стратегического ландшафта на модернизацию промышленного комплекса могут быть использованы эконометрические модели, в частности, VAR-моделирование. Это позволяет не только провести оценку качества стратегического ландшафта, но и определить эффективность использования внутренних ресурсов модернизации в специфических условиях конкретной территории; выявить направления осуществления данного процесса, наиболее соответствующие целям развития региона; установить «стратегические ниши» и «тоннель» стратегического ландшафта. Большой информативностью об-

ладают данные о взаимном расположении ниш в многомерном факторном пространстве, свидетельствующие о взаимоотношениях различных типов ландшафтов, различии и сходстве их структурно-динамических тенденций. Размер и масштабы представленных различий позволяют оценить весомость промышленного комплекса с точки зрения обеспечения долгосрочного потенциала модернизации.

Таким образом, предлагаемая методология оценки потенциала модернизации промышленного комплекса предполагает поэлементный анализ реальных и скрытых ресурсов, анализа влияния на них внешних сил. Это позволяет выделить стратегические ниши и определить реализацию конкретного выбора мер и механизмов развития промышленного комплекса в пространстве угроз и окон возможностей, что способствует построению целостной системы диагностики потенциала и развития стратегии модернизации промышленного комплекса региона.

Список источников

1. *Алтынбаев Р. З.* Основные факторы развития социального потенциала молодого города в новых социально-экономических условиях: автореф. дис. … д-ра социол. наук. — Уфа, 1998.

2. *Афанасьев М.* Есть ли в России спрос на модернизацию // Газета.Ru. — 23.06.09.

3. *Бездудный Ф., Смирнова Г., Титова М.* Проблемы оценки потенциала промышленного предприятия // В мире оборудования. — 2001. — №5-6 (10-11).

4. *Бендиков М. А., Фролов И. Э.* Инновационный потенциал и модернизация экономики: отечественный и зарубежный опыт // Менеджмент в России и за рубежом. — 2006. — №1.

5. Большая советская энциклопедия / Гл. ред. Б. А. Введенский. — Т. 34. — М.: Гос. науч. изд-во «БСЭ», 1955.

6. *Вечканов Г. С.* Экономическая безопасность: учебник для вузов. — М., 2008.

7. *Горюнова С. В.* Концепция модернизации в работах классиков социологической мысли второй половины XIX — начала XX века // Социология. Методология, методы, математические модели. — 2007. — №1.

8. *Ермаханова С. А.* Социокультурные факторы модернизации: традиции и инновации, самобытность и универсальность // Россия и россияне в новом столетии: вызовы времени и горизонты развития / Под ред. Т. И. Заславской, З. И. Калугиной, О. Э. Бессоновой. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008.

9. *Игольников Г., Патрушева Е.* Что понимать под конкурентоспособностью, инвестиционной привлекательностью и экономичностью производства // Российский экономический журнал. — 1995. — № 11.

10. Инновационная экономика / Под ред. чл.-корр. РАН Дынкина А. А., д.э.н. Ивановой Н. И. — М.: Наука, 2001.

11. *Каннер Ю. И.* Анализ конкурентных преимуществ отраслей промышленности в контексте глобализации. [Элекронный ресурс]. URL: http://www.pages.ru.

12. Модернизация промышленности и экономическое развитие России. Теоретический аспект / Липсиц И. В., Нещадин А. А., Вигдорчик Е. А., Кашин В. К., Никологорский Д. Ю. // Общество и экономика. — 1997. — №5.

13. *Луценко А. Д., Бывших Д. М., Шарапов А. Д.* Методика важности технологий создания специальных систем разведки и информационного обеспечения // Военная экономика. Электронный научный журнал. [Электронный ресурс]. URL: http://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/03.03.2008.pdf– 2008. — №3.

14. *Марушков Р. В.* Оценка использования экономического потенциала предприятия. На примере предприятий печатной отрасли : автореф. дис. … канд. экон. наук. — М., 2000.

15. *Михайлов Н.* Россия может сохранить статус великой державы // Новая газета. — 1998. — 24 сент.

16. Научно-технологическое и институциональное развитие ОПК Урала / Романова О. А., Прудский В. Г., Ченёнова Р. И., Макарова И. В., Федоров А. В. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2004.

17. *Николаев А. И.* Инновационное развитие и инновационная культура // Инновации. — 2001. — №4-5(41-42).

18. Словарь иностранных слов / Под ред. Васюкова И. А. — М.: БСЭ, 1972.

19. *Сосненко Л. С.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Краткий курс: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2007.

20. *Татаркин А. И., Дорошенко С. В.* Регион как саморазвивающаяся социально-экономическая система // Экономика региона. — 2011. — №1.

21. *Фасхиев Х. А.* Как измерить конкурентоспособность предприятия? // Маркетинг в России и за рубежом. — 2003. — №4(36).

22. Финансовый баланс территории и его использование / Под ред. Н. Г. Сычева, К. И. Таксира. — М. : Финансы и статистика, 2003.

23. *Хайруллин Н. Г.* Проблемы и перспективы развития высшей школы. Региональный потенциал модернизации // Проблемы современной экономики. –2006. — № 3(15).

24. *Шафиков М. Т.* Потенциал: сущность и структура // Социально-гуманитарные знания. — 2002. — №1.

25. Экономический потенциал развитого социализма / Под ред. Б. М. Мочалова. — М., 1982.

26. *Яшин С. Н., Пузов Е. Н.* Показатели комплексной сравнительной оценки потенциала региона в рамках мониторинга экономической безопасности // Вопросы экономики. — 2006. — №5.

УДК 658.5

ключевые слова: модернизация, потенциал, диагностика, промышленный комплекс, регион