

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.2(39).39-47

УДК 330.342.2

JEL E23, O3, O11, O14, O25



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ НЕОИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Е.В. Котов, Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, Донецк, Донецкая Народная Республика

Аннотация. Актуальность экономического развития на основе неоиндустриальной модели усиливается на фоне происходящих глобальных рисков и вызовов. Количество научных исследований, направленных на поиск механизмов и обоснование принципов и преимуществ неоиндустриального развития, выявление отличий от других моделей экономического развития, разработку мер по нивелированию ее недостатков, возрастает в геометрической прогрессии. Однако дефицит исследований, связанных с разработкой методических подходов к оценке процессов неоиндустриального развития, до сих пор не ликвидирован. Вследствие отсутствия единой трактовки понятия «неоиндустриальное развитие» результаты имеющихся научных работ не отражают всего спектра характеристик данного явления. Попытки многих исследователей разработать авторскую методику оценки процессов неоиндустриального развития экономики имеют недостаточный уровень практической значимости, поскольку на выходе получается либо чрезмерно громоздкие методики, отягощенные значительным количеством показателей, либо недостаточно обоснованные с методологической точки зрения. Узкоспециализированные методики оценки неоиндустриального развития способны отслеживать только одну подсистему (сектор) производственно-экономических либо социально-культурных трансформаций, вызванных неоиндустриальными преобразованиями. Целью данной статьи является выявление особенностей и закономерностей в методических подходах в оценке неоиндустриального развития экономики. В статье проведен анализ отдельных методических подходов к оценке неоиндустриального развития экономики. Выявлены закономерности и особенности авторских методик как в части наполнения индикаторами (показателями), так и в части способов расчета обобщающего показателя неоиндустриального развития. Определено, что при разработке методики оценки процессов неоиндустриального развития наиболее рациональным методом является индексный метод. С учетом этого обоснованы направления совершенствования методического подхода к оценке неоиндустриального развития в контексте отбора целевых индикаторов и показателей.

Ключевые слова: методика оценки, модель экономики, неоиндустриальное развитие.

Для цитирования: Котов Е.В. Некоторые аспекты методического подхода к оценке неоиндустриального развития экономики // BENEFICIUM. 2021. № 2(39). С. 39-47. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.2(39).39-47

ORIGINAL PAPER

SOME ASPECTS OF THE METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSMENT OF NEO-INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

E.V. Kotov, Donetsk Academy of Management and Public Administration under the Head of Donetsk People's Republic, Donetsk, Donetsk People's Republic

Abstract. The relevance of economic development based on the neo-industrial model is increasing against the backdrop of ongoing global risks and challenges. The number of scientific studies aimed at finding mechanisms and substantiating the principles and advantages of neo-industrial development, identifying differences from other models of economic development, developing measures to level its shortcomings, is growing exponentially. However, the lack of research related to the development of methodological approaches to assessing the processes of neo-industrial development has not yet been eliminated. Due to the lack of a unified interpretation of the concept of "neo-industrial development", the results of available scientific works do not reflect the entire spectrum of characteristics of this phenomenon. The attempts of many researchers to develop the author's methodology for assessing the processes of non-industrial development of the economy have an insufficient level of practical significance, since the output is either excessively cumbersome methods, burdened by a significant number of indicators, or insufficiently substantiated from a methodological point of view. Highly specialized methods for assessing non-industrial development are able to track only one subsystem (sector) of production-economic or socio-cultural transformations caused by neo-industrial

transformations. The purpose of this article is to identify the features and patterns in methodological approaches in assessing the neo-industrial development of the economy. The article analyzes individual methodological approaches to assessing the neo-industrial development of the economy. Regularities and peculiarities of the author's methods have been revealed both in terms of filling with indicators (indicators) and in terms of methods for calculating a generalizing indicator of neo-industrial development. It has been determined that when developing a methodology for assessing neo-industrial development processes, the most rational method is the index method. Taking this into account, the directions of improving the methodological approach to assessing neo-industrial development in the context of the selection of target indicators and indicators are substantiated.

Keywords: assessment methodology, economic model, neo-industrial development.

For citation: Kotov E.V. Some Aspects of the Methodological Approach to Assessment of Neo-Industrial Development of the Economy // BENEFICIUM. 2021. Vol. 2(39). Pp. 39-47. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.2(39).39-47

Управление процессом или явлением подразумевает проведение оценки направленности и динамики его движения. Результаты оценки, являющиеся составной частью функции контроля, становятся базой для принятия управленческих решений в сфере организации, планирования и стимулирования положительной динамики, препятствию проявления или снижению последствий реализации разрушающих процессов. Неоиндустриализация, как перспективная модель современного экономического развития, не является исключением и требует разработки методических подходов к оценке количественных и качественных параметров развития ее процессов. Таким образом, необходимость эффективного внедрения неоиндустриальных принципов экономического развития обуславливает актуальность разработки методики оценки ее процессов.

Исследованию проблем неоиндустриализации посвящено много научных работ. Почти все они содержат исследования, направленные на определение ее сущности, принципов, выявления отличий от других моделей экономического развития, обоснованию преимуществ и недостатков ее инструментов и механизмов, особенностей ее реализации в различных условиях и секторах экономики. Новую индустриализацию исследуют с позиций цифровизации различных секторов экономики [1-2], развития Индустрии 4.0 (Интернета вещей) [3-4], изменения характера труда, требующего новых знаний и умений [5-9], появления высокотехнологических услуг (информационно-коммуникационных), которые способны производить гибридные продукты (материальные предметы и нематериальные услуги составляют единое целое), не являющиеся в чистом виде ни товаром, ни услугой [3].

Исследования процессов неоиндустриализации в контексте трансформации общества показывают растущую его (общества) интеллектуализацию, что в перспективе может привести к формированию «super smart society» (Society 5.0), в котором кибернетические и физические зоны максимально интегрированы между собой [10].

Наиболее популярное направление оценки процессов неоиндустриализации связано с региональной тематикой. Исследованию подвергаются даже такие достаточно сложные подсистемы как экспортная специализация неоиндустриального производства региона [11]. Лишь незначительная доля исследований направлена на поиск методик, способных оценить направление и динамику развития неоиндустриализации. Но даже те исследования в русле обозначенной тематики, что имеются, предлагают либо чрезмерно громоздкие методики оценки [12], либо оценивают отдельную подсистему (самостоятельный элемент системы) неоиндустриальной модели экономического развития.

Количественной или качественной оценке подвергались все модели экономики, в том числе индустриальная и постиндустриальная. Наиболее простая методика оценки, а оттого и ставшая наиболее популярной, была предложена Жаном Фурастье (Jean Fourastié) в работе «Великая надежда XX века» [13]. Взяв за основу трехсекционное деление экономики, он предложил оценивать доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное развитие общества по двум показателям – доля занятых в секторах экономики и уровень среднедушевого дохода. Распределение рабочей силы между тремя секторами экономики в зависимости от стадии развития общества по Ж. Фурастье представлено в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Занятые в секторах экономики в зависимости от стадии развития общества / Employed in Sectors of the Economy, Depending on the Stage of Development of Society

Тип общества / Society Type	Сектор экономики, % занятых / Economy Sector, % of Employed		
	первичный / primary	вторичный / secondary	третичный / tertiary
Доиндустриальное	70	20	10
Индустриальное	40	40	20
Постиндустриальное	10	20	70

Источник: составлено автором по [13] / Source: compiled by the author based on [13]

Ж. Фурастье считал, что с развитием общества происходит перелив рабочей силы из одного сектора экономики в другой, что делает последний доминирующим. В доиндустриальном обществе доминирует первичный сектор экономики, в котором занято 70% всей рабочей силы. С переходом к индустриальному обществу вторичный и третичный сектора экономики наполняются высвобождаемой из первичного сектора рабочей силой. В постиндустриальном обществе доминирует третичный сектор, а вторичный и первичный обеспечивают его рабочей силой. Таким образом, с развитием общества от до- к постиндустриальной стадии в третичном секторе занятость всегда растет, в первичном – всегда падает.

Уровень среднедушевого дохода зависит от степени развития одного из секторов экономики. На основании показателя среднедушевого дохода Ж. Фурастье классифицировал модели экономик следующим образом:

1) Развивающиеся экономики. Имеют низкий уровень среднедушевого дохода. Основная доля валового внутреннего продукта (ВВП) создается в первичном секторе экономики. Наука, техника и технологии слабо развиты.

2) Развитые экономики. Имеют средний уровень среднедушевого дохода. Основная доля ВВП создается во вторичном секторе. Индустриализация вторичного сектора обеспечивает автоматизацию производственных процессов, повышает глубину и комплексность переработки ресурсов. Для поддержания динамики процессов индустриализации в третичном секторе активно развиваются финансовые и административные (государственные) услуги.

3) Высокоразвитые экономики. Имеют высокий уровень среднедушевого дохода. Основная доля ВВП создается в третичном секторе экономики. В первичном и вторичном секторах большинство процессов автоматизировано, что приводит к перемещению рабочей силы в растущий третичный сектор.

Аналогичных принципов оценки состояния экономического развития общества придерживаются ученые Китайской академии наук [14]. Они предлагают методику количественной оценки стадий модернизации: первичной, вторичной и интегрированной.

1) Первичная модернизация связана с индустриальной эрой, т.е. с переходом от аграрного к индустриальному типу производства и включает в себя наряду с индустриализацией урбанизацию и демократизацию. Оценивается по 10 показателям. Ключевыми экономическими показателями являются доли занятых и валовой добавленной стоимости в сельском хозяйстве (эталонные значения – меньше 30% и 15% соответственно), доля занятых в сфере услуг (эталонное значение – больше 45%). При фазовой оценке первичной модернизации в качестве стандартов ее завершения также

используются первые два показателя.

2) Вторичная модернизация связана с информационной эрой или эрой знаний, т.е. с переходом от индустриального общества к постиндустриальному. Данный переход, одновременно с повышением наукоемкости, выражается в экологизации и глобализации производства. Оценивается по 16 показателям, среди которых ключевыми экономическими показателями являются доля занятости и валовой добавленной стоимости в материальной сфере (сельское хозяйство плюс промышленность). Согласно методике, это обратные показатели, т.е. дестимуляторы: чем меньше значение, тем хуже. Фаза расцвета стадии вторичной модернизации наступает при значении данных показателей меньше 20%.

3) Третья стадия – интегрированная модернизация – понимается как координированное развитие первичной и вторичной модернизации. Интегрированная модернизация фиксирует как взаимную координацию первичной и вторичной (постиндустриальной) стадий в данной стране (или регионе), так и отличие от передового мирового уровня такой координации. Именно поэтому в методике оценке интегрированной модернизации учитываются 10 показателей, которые используются в методиках оценки первичной и вторичной модернизации. Дополнительно введено два показателя – доля занятых в сфере услуг (эталонное значение – более 72%; эталонное значение показателя доля добавленной стоимости в сфере услуг также более 72%) и эффективность использования энергии. Интегрированная модернизация не имеет фазы развития.

Показатели внутри стадий модернизации сгруппированы: первичная – в три группы (экономические индикаторы, социальные индикаторы, индикаторы знания); вторичная – в четыре группы (инновации в знаниях, передача знаний, качество жизни, качество экономики); интегрированная – в три группы (экономические индикаторы, социальные индикаторы, индикаторы знания). Каждый показатель взвешивается относительно эталонного показателя и интегральный показатель группы рассчитывается как среднеарифметическое значение. Интегральные индексы каждой стадии модернизации и фазовые индексы их развития рассчитываются как среднеарифметическое значение от интегральных показателей групп. Это простой способ расчета несет в себе серьезный недостаток: при сильном разбросе значений их среднеарифметическое будет сильно отклонено от медианного значения.

Ученые уральской научной школы [12] предлагают оценивать неоиндустриализацию на основе 40 индикаторов трех типов: индикаторы состояния (характеризуют текущее состояние промышленности региона); индикаторы динамики (характеризуют деятельность, процессы, влияющие на реиндустриализацию региона); индикаторы

реагирования (характеризуют наличие институтов, позволяющих осуществлять реагирование для изменения текущего состояния промышленности). Все индикаторы сепарированы по пяти основным группам в зависимости от сферы оценки: экономические; инвестиционные; инновационно-технологические; социальные, кадровые, образовательные; экспортно-импортные. При расчете индикаторы, характеризующие объемные параметры региона, взвешивались относительно количества населения. Все индикаторы нормированы относительно среднероссийского уровня. Обобщающий показатель неоиндустриального развития территории рассчитывался как среднеарифметическое обобщающих показателей по группам индикаторов.

Описываемая методика основывается на классическом подходе – определение перечня индикаторов, их взвешивание относительно эталонного или единого показателя и расчет интегрального показателя методом нахождения среднеарифметического значения. В данном случае использован единый показатель взвешивания – численность населения.

Наряду с простотой расчета и популярностью в научной среде, методика имеет ряд недостатков. Ключевым элементом в описываемом методическом подходе является отбор индикаторов. Сохранить баланс между количеством индикаторов и их достаточностью сложно, и большинство исследователей склоняются в сторону увеличения количества показателей, оправдывая это необходимостью не упустить ни одной сферы или направления проявления неоиндустриализации. Необоснованное расширение перечня оценочных показателей становится недостатком методики, снижая ее качество. Связано это с тем, что некоторые показатели косвенно характеризуют процессы неоиндустриализации, некоторые – являются составной частью других показателей либо пересекаются с ними при оценке одной сферы (сектора). Особенно это проявляется, когда отсутствует единый статистический показатель и его пытаются заменить совокупным использованием нескольких других показателей. Например, одной из фундаментальных характеристик неоиндустриального развития является высокий уровень экобезопасности технологий производства для территории. В случае отсутствия единого статистического показателя экологической безопасности новых технологий производства его пытаются заменить совокупностью показателей, отражающих уровень загрязнения воздуха, воды и почвы территории.

В то же время и чрезмерное сокращение оценочных показателей не приводит к повышению репрезентативности методики оценки неоиндустриализации. Оценить такое сложное явление на основании нескольких, пусть и комплексных показателей, нельзя. Примером может служить индекс

человеческого развития (ИЧР), рассчитываемый на основании:

а) двух стандартных показателей – ожидаемая продолжительность жизни (оценивает долголетие) и уровень жизни, оцененный через валовой национальный доход на душу населения по паритету покупательной способности (ППС) в долл. США;

б) одного интегрального показателя, рассчитываемого как среднее арифметическое двух показателей – индекса средней продолжительности обучения (среднее количество лет, потраченных на обучение) и ожидаемой продолжительности обучения.

Несмотря на то, что при расчете ИЧР не используется метод среднеарифметического, что позволяет избежать ряда существенных недостатков, часть из которых названа выше, данный показатель все равно серьезно критикуется учеными, в том числе и по причине недостаточности показателей для оценки всех сфер человеческого развития.

Индустриализацию нового типа китайский ученый Лу Хуали (Lu Huali) предлагает оценивать через индекс-систему, включающую три группы индексов – процесс индустриализации и структурные изменения; качество индустриализации; индустриальный потенциал и устойчивость [15]. Каждый индекс разбивается на несколько субиндексов, включающих ряд исходных показателей.

Унификация показателей производится двумя способами:

а) такие показатели как «доля занятых в сельском хозяйстве», «коэффициент Энгеля» (характеризует удельный вес расходов населения на продукты питания в общих потребительских расходах), «уровень безработицы» оцениваются с помощью вычитания их доли из единицы ($1 - X_i$);

б) такие показатели как «энергопотребление» приводятся к унифицированной шкале следующим образом (1):

$$X'_i = \frac{X_{max} - X_i}{X_{max} - X_{min}} \quad (1)$$

Все вышеприведенные переменные являются переменными второго типа (дестимуляторами), т.е. чем выше их показатель, тем хуже его значение.

Однако в авторской методике представлены переменные первого типа (стимуляторы), которые характеризуются тем, что чем выше показатель, тем лучше значение переменной. К таким показателям в исследуемой методике оценки относятся «ВВП на душу населения», «объем выпуска новой продукции» и др. Это показатели-стимуляторы, поскольку рост из значения свидетельствует о развитии исследуемой системы или явления. Однако формулы их унификации в работе китайского ученого не приведено. Унификация переменных данного типа производится по формуле (2):

$$X'_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

Однoboкoe нopмopиpoвaниe (yнифиkация) пoкaзaтeлeй, пpи кoтopом вce они пpиpaвнeны к пoкaзaтeлям втopoгo типa, пpивeлo к тoмy, чтo интeгpaльный пoкaзaтeль нeoиндyстриaлизaции или индyстриaлизaции нoвoгo типa, кaк ee нaзывaeт aвтop в свoeй paбoтe, мoжeт быть бoльшe eдиницы. Пpи пpимeнeнии фopмyлы yнифиkации

стимуляторов все значения входили бы в диапазон от 0 до 1, где чем ближе обобщающий показатель к единице, тем лучше.

Интерес вызывает не только методика расчета интегрального показателя, но и сам набор оценочных показателей (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Перечень индикаторов и их группировка / List of Indicators and their Grouping

Наименование оценочного показателя / Name of the Estimated Indicator	Субиндекс / Subindex	Индекс / Index
ВВП на душу населения (юаней)	Индустриальный процесс	Процесс индустриализации и структурные изменения
Доля занятых в сельскохозяйственной отрасли (%)		
Доля несельскохозяйственного населения (%)		
Добавленная стоимость третичной промышленности (%)	Индустриальная структура	
Доля работников третичной промышленности (%)		
Городской коэффициент Энгеля (%)		
Сельский коэффициент Энгеля (%)	Научно-технологическое содержание	Качество индустриализации
Количество патентов (ед.)		
Финансирование научных исследований и разработок к ВВП (%)		
Доля высокотехнологичных отраслей в добавленной стоимости промышленных предприятий (%)	Экономическая выгода	
Объем выпуска новых видов продукции (%)		
Соотношение между затратами и прибылью (%)		
Размер инвестиций (%)	Информационное развитие	
Инвестиции информационной промышленности, приходящиеся на долю всех инфраструктурных инвестиций и инвестиций для обновления и преобразований (%)		
Географическое распространение Интернета (%)		
Телефонные абоненты на конец года (10000 абонентов)		
Интернет-пользователи (10000 пользователей)		
Добавленная стоимость информационной индустрии к ВВП (%)		Ресурсы и условия окружающей среды
Объем деловых операций почтовой службы к ВВП, %		
Норма сброса промышленных сточных вод (%)		
Коэффициент комплексного использования твердых промышленных отходов (%)	Состояние человеческих ресурсов	Индустриальный потенциал и устойчивость
Стоимость продукции, созданной из комплексной утилизации отходящих газов, сточных вод и твердых отходов (юаней)		
Потребляемая энергия (100 миллионов киловатт-часов)		
Уровень безработицы (%)	Состояние человеческих ресурсов	
Количество занятых ученых и инженеров в научно-технологической сфере (10000 чел.)		
Общая производительность труда (юаней / чел. в год)		

Источник: составлено автором по [15] / Source: compiled by the author based on [15]

Обращает на себя внимание использование аналогичных, ранее рассматриваемых в методике Китайской академии наук, показателей, отражающих долю занятости и добавленной стоимости в отдельных секторах экономики, распространённость интернета и патентирования разработок, ВВП на душу населения и количество высококвалифицированных работников в научно-технологической сфере.

Из новых, но весьма важных, оценочных показателей, которые, по мнению автора методики, характеризуют сущность новой индустриализации, в первую очередь, необходимо выделить производительность труда, показатели экологической безопасности, уровень безработицы и дифференцированный по месту проживания коэффициент Энгеля. Вводя их в методику оценки, ученый, тем самым, утверждает, что неоиндустриализация экономики приводит к повышению производитель-

ности труда, снижению безработицы, вредного воздействия на экологию и доли расходов населения на продукты питания в общих потребительских расходах. С частью из этих утверждений согласно большинство исследователей данной проблематики, также считая, что неоиндустриализация через автоматизацию, механизацию и интеллектуализацию процессов производства приводит к повышению производительности труда и экологической безопасности. Остальные утверждения автора методики, которые он выражает через показатели оценки, являются в достаточной степени новыми и оригинальными.

Среди работ, посвященных методическим подходам к оценке неоиндустриализации, нельзя не отметить работы уральской научной школы. Одной из таких работ является исследование, направленное на разработку методики расчета потенциала неоиндустриализации старопромышленного реги-

она [16]. Предложенный уральскими учеными методический подход направлен на выявление ресурсных и обеспечивающих потенциалов старопромышленного региона к неоиндустриальному развитию.

На первом этапе отбираются 76 абсолютных, относительных и индексных показателей, характеризующих социально-экономическое развитие региона. На втором этапе часть показателей отбрасывается и остаются только 24 из них, наибо-

лее информативных, которые группируются в четыре блока (табл. 3):

- 1) базовые ресурсные потенциалы старопромышленного региона;
- 2) обеспечивающие потенциалы развития старопромышленного региона;
- 3) результативность инновационного развития промышленности;
- 4) показатели, отражающие старопромышленный статус региона.

Таблица 3 / Table 3

Система индикаторов оценки потенциала неоиндустриализации старопромышленного региона / The System of Indicators for Assessing the Potential of Neo-Industrialization of the Old Industrial Region

Блоки оценки / Assessment Blocks		Показатель / Indicator
Блок показателей базовых ресурсных потенциалов	Кадровая составляющая	Доля работников с высшим образованием в численности промышленно-производственного персонала, %
		Производительность труда в промышленности, тыс. руб. / чел.
		Удельная численность работников, выполняющих научные исследования, на 10 тыс. чел. населения, чел.
	Технологическая составляющая	Уровень износа основных производственных фондов, %
		Фондоотдача в промышленности, тыс. руб.
		Коэффициент обновления основных производственных фондов, % – фондовооруженность
	Финансовая составляющая	Динамика прямых зарубежных инвестиций, %
		Доля частных инвестиций в основной капитал организаций, %
		Отношение объема инвестиций в промышленность к ВРП, %
Блок показателей обеспечивающих потенциалов	Грузооборот автотранспорта, млн. т-км	
	Количество километров железнодорожного сообщения на 10000 км ² территории, км	
	Индекс объема экспортных поставок, %	
Блок показателей инновационной активности и результативности	Инновационность промышленной продукции, %	
	Инновационность ВРП, %	
	Инновационная производительность труда, тыс. руб. / чел.	
	Обеспеченность собственными передовыми технологиями, %	
	Динамика использования технологий, %	
	Инновационная фондоотдача, тыс. руб.	
	Инновационная активность промышленных предприятий, %	
	Инновационная эффективность инвестиций в основной капитал, тыс. руб.	
Патентная эффективность, %		
Блок показателей, отражающих старопромышленный статус региона	Объем промышленного производства на душу населения, тыс. руб. / чел.	
	Рентабельность активов организаций по добыче полезных ископаемых, %	
	Доля обрабатывающих производств в отраслевой структуре валовой добавленной стоимости, %	

Источник: составлено автором по [16] / Source: compiled by the author based on [16]

Обработка показателей осуществляется с помощью балльного метода: ранжирование регионов производится по отклонению абсолютного значения от среднего показателя по старопромышленным регионам Российской Федерации в целом. При этом применяется принцип дифференцированного ранжирования, при котором процессы или ресурсы, стимулирующие неоиндустриализацию, ранжируются от максимального к минимальному, а дестимулирующие неоиндустриализацию – от минимального к максимальному.

Полученные балльные значения взвешиваются (делятся) на размах вариации значений показателя, которая рассчитывается как разница между максимальным и минимальным значениями показателя. Затем экспертным методом каждому показателю, исходя из его значимости, определяются

весовые коэффициенты (коэффициенты значимости) в диапазоне от 0 до 1. Допускается ситуация, когда всем весовым коэффициентам присваивается значение «1».

После суммирования баллов, умноженных на весовой коэффициент, по всем показателям группы, производится их ранжирование по каждой группе, начиная с наибольшего значения (первое место) и заканчивая наименьшим значением (последнее место), что определяет рейтинг региона – ресурсный, обеспечивающий, инновационный и промышленный. На заключительной итерации определяется сводный балл по каждой группе как отношение суммы баллов на размах вариации значений сумм баллов. Размах вариации определяется как разница между максимальным и минимальными значениями суммы баллов.

В данной методике используется широко применяемый многими исследователями метод взвешивания (унификации) показателей на значение, полученное в результате разности максимального и минимального значений, т.е. на пределы, в которых изменяется величина показателя в изучаемой совокупности. Но на самой первой итерации расчета баллов авторы используют среднее значение по старопромышленным регионам России, что несколько снижает репрезентативность методики. Во-первых, если данное значение рассчитывается как среднеарифметическое, то недостаток его применения аналогичен, описанному ранее. Во-вторых, среднее значение зачастую является абстрактным числом, не наблюдаемым ни у одного из исследуемых регионов, что нивелирует сам принцип сравнения. В-третьих, применение такой логики возможно только в случае, когда среднее значение по старопромышленным регионам ежегодно растет. В противном случае, при снижающемся его значении, интегральный показатель (сводный балл) будет показывать не изменение внутреннего потенциала неоиндустриализации, а его изменение относительно среднего значения старопромышленных регионов, что с позиции информационного обеспечения имеет низкую ценность.

Отдельно необходимо остановиться на перечне из 24 показателей, предлагаемых авторами для расчета сводного балла (интегрального показателя) потенциала индустриализации старопромышленного региона (табл. 3). Среди показателей присутствуют показатели, которые в той или иной форме используются в других методиках, – доли работников с высшим образованием и выполняющих научные исследования, производительность труда и ряд показателей, характеризующих уровень и масштабы инновационной деятельности.

Ряд показателей, введенных авторами, не используется в других методиках оценки: часть из них – вследствие направленности методики уральских ученых исключительно на старопромышленные регионы, другая – из-за методологических предпосылок, на которых основывается рассматриваемая методика. К первой группе относится блок показателей, отражающих старопромышленный статус региона, ко второй – блок показателей обеспечивающих потенциалов. Также применяются показатели, методологическая сущность которых не раскрыта. К ним можно отнести показатель «коэффициент обновления основных производственных фондов, % – фондовооруженность», который включает в себя два разных показателя.

Индексный метод оценки неоиндустриализации экономики предложен в работе О.В. Писарской [17]. Интегральный индекс индустриализации представляет собой симбиоз количественных (индекс уровня неоиндустриализации) и качественных (индекс условий неоиндустриализации)

характеристик неоиндустриализации. Следует отметить, что, в целом, подход достаточно оригинальный (редко используется), но сложный в расчетах. К тому же, если количественная оценка строится на статистических показателях, уровень объективности которых всегда считался высоким, то качественная оценка строится на мнениях экспертов, что чревато искажением результатов вследствие высокой зависимости от качества привлекаемых экспертов и появления субъективного фактора в процессе проведения опроса и обработки его результатов.

Унификация (нормирование) показателей качественной оценки производится сравнением с эталонным значением, которым выступает максимальное значение показателя по всем регионам Российской Федерации вне зависимости от количества регионов в выборке для оценки. Показатели оценки сгруппированы в пять блоков (структурный, инновационный, экономический, социально-экологический, информационный), каждый из которых состоит из нескольких субблоков. Кроме трех показателей («общая производительность труда», «ВРП на душу населения» и «численность специалистов, выполняющих научные и научно-технические работы, на 1000 населения») все остальные 34 показателя измеряются в процентах. Интегральные индексы по группам показателей и блокам также как и в ранее рассмотренных методиках рассчитываются как среднее арифметическое.

В данной методике через ряд показателей автор выражает свое понимание, во многом совпадающее с точкой зрения большинства исследователей, сущности и последствий неоиндустриальных процессов развития экономики. Исходя из количества показателей, автор считает, что неоиндустриализация проявляется в информатизации и роботизации (механизации) процесса производства, высоком уровне наукоемкости производимой продукции и низком влиянии на окружающую среду. Аналогичное понимание встречается почти у всех авторов.

О.В. Писарская выделяет некоторые экономические показатели и отношения в качестве индикаторов неоиндустриального развития, но целесообразность их применения вызывает сомнения. Это относится к такому показателю как «объем инвестиций в государственно-частное партнерство», что необязательно может свидетельствовать о процессах неоиндустриализации. В данном контексте также стоит отметить уровень безработицы и среднегодовые темпы инфляции.

В работе еще одной группы ученых уральской научной школы [11] предложена методика оценки неоиндустриальной экспортной специализации регионов. Авторы методики предлагают классический индексный подход к определению показателя неоиндустриализации экспорта. Необходимость же рассмотрения именно этой методики

вызвана достаточно нестандартным способом расчета интегрального показателя.

Интегральный индекс неоиндустриальной экспортной специализации региона основывается на четырех индексах: индексе доли экспорта региона в производстве региона, индексе доли региона в экспорте страны, двух индексах экспортной специализации неоиндустриального производства по товарам и по услугам. Каждый из этих индексов представляет собой долю экспорта (общего или неоиндустриального) в общем объеме производства (товаров или услуг) или экспорта региона (страны). Обобщающий индекс рассчитывается как отношение суммы двух индексов экспортной специализации неоиндустриального производства по товарам и по услугам к индексу экспорта региона в производстве региона, умноженное на индекс региона в экспорте страны и на 1000.

Логика авторов предложенного расчета состоит в том, что последовательно находится доля неоиндустриального экспорта региона в стране. Однако последовательность расчета и математические действия, применяемые к индексам, вызывают сомнения. Если с первым действием, которым вычисляется доля неоиндустриального производства товаров и услуг в общем объеме производства товаров и услуг, можно согласиться как с логичным и обоснованным, то уже с отношением полученной доли к доле экспорта региона в производстве региона согласиться нельзя. Связано это с тем, что нельзя утверждать, что все товары и услуги, полученные в результате неоиндустриального производства, экспортируются. Часть из них, а порою даже значительная часть, остается внутри региона.

Далее полученное значение соотносится с долей региона в экспорте страны, что, по мнению авторов методики, показывает экспортную специализацию неоиндустриального производства региона. Здесь возникает то же замечание, что и выдвинутое ранее, – не все товары и услуги неоиндустриального производства региона экспортируются за пределы страны; часть из них остается в пределах страны и потребляется другими регионами.

Подводя итог проведенному анализу методического обеспечения оценки процессов неоиндустриализации экономики, можно сделать несколько выводов.

1) Наиболее распространенным методом оценки является индексный метод, основанный на определении интегрального показателя. Интегральный показатель рассчитывается с помощью субиндексов, которые, в свою очередь, представляют обобщающий индекс группы показателей, квалифицируемых по определенному признаку (финансовые, экономические, социальные и т.п.).

2) Используемые индикаторы оценки классифицируются по группам в зависимости от общих

признаков. Количество групп зависит от масштаба и глубины предполагаемой оценки.

3) У разных авторов количество используемых показателей и их содержание разнятся. Однако ряд показателей присутствует в большинстве методик. К таким показателям относятся доля занятых, объем произведенного ВВП или добавленной стоимости в зависимости от сектора экономики (первичный, вторичный и третичный секторы).

4) Взвешивание (сопоставление) показателей происходит либо по максимальному значению совокупности, либо по эталонному, которое принимается как средневзвешенное значение показателей развитых стран.

5) В анализируемых методиках не используются такие актуальные для оценки неоиндустриального развития показатели как динамика реальной заработной платы и трудосбережения, доля автоматизированных рабочих мест и машинотехнической продукции (включая высокотехнологичную продукцию и наукоемкие услуги), редко используется – показатель производительности труда.

Библиография / References

- [1] Jeon B., and Suh S.-H. Design Considerations and Architecture for Cooperative Smart Factory: MAPE/BD Approach // *Procedia Manufacturing*. 2018. Vol. 26. Pp. 1094-1106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.07.146>
- [2] Gupta S., Keen M., Shah A., and Verdier G. Digital revolutions in public finance. Washington, DC. International Monetary Fund, 2017. 343 p.
- [3] Smit J., Kreutzer S., Moeller C., and Carlberg M. Industry 4.0. European Parliament. Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy. European Union, 2016. 90 p.
- [4] Jeschke S., Brecher C., Song Y., and Rawat D.B. Industrial Internet of Things. Cybermanufacturing Systems. Herausgeber: Springer International Publishing Switzerland, 2017. 715 p.
- [5] Sundararajan A. The Future of Work // *Finance & Development*. 2017. Vol. 54(2). Pp. 7-11.
- [6] Bodrunov S.D. Integration of Manufacturing, Science and Education as a Basis for the Re-Industrialization of Russia // *World Economy and International Relations*. 2015. Vol. 10. Pp. 94-104. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2015-10-94-104
- [7] Ryazanov V.T. New industrialization or dreams of a post-industrial ideal? // *Sociological Studies*. 2014. Vol. 11(367). Pp. 140-142. (In Russ.).
- [8] Romanova O.A. Evolution of institutions for new industrial policy implementation // *The Manager*. 2019. Vol. 10(3). Pp. 14-24. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-2
- [9] Idrisov G.I., Knyaginina V.N., Kudrin A.L., and Rozhkova E.S. New technological revolution: Challenges and opportunities for Russia // *Voprosy Ekonomiki*. 2018. Vol. 4. Pp. 5-25. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-5-25>
- [10] Government of Japan. Report on the 5th Science and Technology Basic Plan. Council for Science, Technology and Innovation Cabinet Office. 2015, December 18. Pp. 13-15. DOI: <https://doi.org/10.24411/2072-8042-2021-5-25-35>

- [11] Andreeva E.L., Krasnykh S.S., and Ratner A.V. Measuring neo-industrial export specialization of regions // Russian Foreign Economic Journal. 2021. Vol. 5. Pp. 25-35. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24411/2072-8042-2021-5-25-35>
- [12] Korovin G.B. Resource and technology abilities of regional new industrialization // Bulletin of the Transbaikal State University. 2013. Vol. 9(100). Pp. 143-151. (In Russ.).
- [13] Fourastie J. Great hope of the 20th century. Technological progress, economic progress, social progress. Paris: Presses Universitaires de France, 1949. 224 p. (In French).
- [14] Overview report on modernization in the world and China (2001-2010) / English translation by N.I. Lapin. Moscow: Publishing House "Ves' mir", 2011. 256 p. (In Russ.).
- [15] Lu H. Research on the Index System of New-type Industrialization of China // The Index of Science & Engineering (SEI) Database. 2008. pp. 963-968.
- [16] Romanova O.A., Akberdina V.V., and Bryantseva O.S. The potential of old industrial region in a neo-industrial development paradigm // Bulletin of the Transbaikal State University. 2013. Vol. 2(93). Pp. 143-152. (In Russ.).
- [17] Pisarskaya O.V. Methodological tools for evaluation of neo-industrialization of the economy // Journal of Economy and Entrepreneurship. 2017. Vol. 6(83). Pp. 41-47. (In Russ.).

Информация об авторе / About the Author

Евгений Валериевич Котов – канд. экон. наук, старший научный сотрудник; доцент, Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, Донецк, Донецкая Народная Республика / **Evgeny V. Kotov** – PhD in Economics, Senior Researcher; Associate Professor, Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk People's Republic, Donetsk, Donetsk People's Republic.

E-mail: kotovev@mail.ru

SPIN РИНЦ 3723-1631

ORCID 0000-0002-0926-3072

Дата поступления статьи: 10 мая 2021
Принято решение о публикации: 20 июня 2021

Received: 10 May 2021
Accepted: 20 June 2021