

УДК 330.356.3:331.101.6

## ОЦЕНКА УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА

### ASSESSMENT OF THE LEVEL OF COMPETITIVENESS ON THE BASIS OF THE INTEGRAL INDEX

**В. П. Ельсуков,**

Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ, канд. экон. наук, доцент

**U. Yelsukou**

Дата поступления в редакцию — 01.02.2016 г.

Рассматривается методология оценки уровня конкурентоспособности на основе интегрального индекса. Производится расчет показателя и его составляющих по промышленности. Оцениваются возможности и пути повышения конкурентоспособности за счет инвестиционной составляющей.

The author discusses the estimation methodology of the level of competitiveness on the basis of the integral index and provides calculation of the index and its components in the industrial sector. Opportunities and ways of increasing competitiveness based on the investment component are estimated.

Существует достаточно много методов оценки конкурентоспособности стран, регионов и отраслей. Наиболее известными и общепризнанными являются методики оценки конкурентоспособности в странах — участниках Всемирного экономического форума посредством расчета индекса глобальной конкурентоспособности и определения индекса конкурентоспособности для бизнеса. В первом случае оценка производится на основе анализа и сведения в единый индекс свыше двухсот показателей, определяемых как на основе статистических данных, так и благодаря опросам менеджеров и представителей бизнеса [1]. В основу определения индекса конкурентоспособности для бизнеса положены определяющие уровень производительности факторы, выявленные на основе исследований по группе стран, регионов и отраслей [2]. При этом учитываются два аспекта: производительность труда и производительность капитала.

Беларусь не входит в рейтинговые оценки по глобальному индексу конкурентоспособности и индексу конкурентоспособности для бизнеса. В то же время оценка конкурентоспособности отдельных отраслей и регионов является важной для выработки соответствующих стратегий. На наш взгляд, она может быть произведена с учетом подходов, используемых при определении индекса конкурентоспособности для бизнеса на основе расчета показателей производительности труда и производительности капитала.

Показатель производительности труда широко учитывается как в исследованиях при определении конкурентоспособности белорусской экономики [3], так и в практике оценки результативности белорусских предприятий и стимулирования ее улучшения [4, 5]. В то же время на вторую составляющую производительности — производительность капитала — исследователи и органы хозяйственного

управления обращают недостаточное внимание. Производительность капитала можно определить как отношение выручки от реализации (добавленной стоимости) к части величины долгосрочных активов, находящихся на балансе, в виде стоимости основных средств и нематериальных активов. В советский период развития экономики указанный показатель (фондоотдача), достаточно жестко и не без оснований контролировался со стороны отраслевых министерств как одна из важнейших составляющих устойчивого и сбалансированного развития. Как показывают статистические данные, именно этот показатель производительности, динамика его изменения вызывают в последние годы наибольшую тревогу в части обеспечения конкурентоспособности национальной экономики.

За 2010–2014 гг. в промышленности индекс производительности труда, исчисленный по объему производства в фактически действовавших ценах, составил 438,8 %, в то время как индекс производительности капитала — всего 94,7 % (см. рис. 1, вар. 1: расчет по объему производства). За указанный период среднесписочная численность работников в промышленности уменьшилась с 1075 до 989 тыс. человек, то есть рост производительности труда за счет сокращения затрат живого труда соста-

вил 108,7 % ( $1075/989 \times 100$ ). Соответственно, ценовой фактор в росте производительности труда составляет 403,7 % ( $4,388/1,087 \times 100$ ). За этот же период основные средства промышленности увеличились с 159 979 млрд руб. до 643 791 млрд руб., или в 4,264 раза, а объемы производства в стоимостном выражении (ценовой фактор) — в 4,037 раза: в итоге взаимодействие указанных индексов дало снижение производительности капитала (в 0,947 раза, или 94,7 %). Схожие тренды просматриваются и при определении динамики показателей производительности в промышленности, рассчитанных по добавленной стоимости (рис. 1, вар. 2: расчет по добавленной стоимости).

Рассмотрение динамики индекса производительности труда по секторам промышленности позволяет заключить о наибольшем росте указанного показателя за 2010–2014 гг. по горнодобывающему сектору (рост 739,62 %), наименьшем — по сектору производства и распределения электроэнергии, газа и воды (рост 387,5 %) (рис. 2).

Существенно иная картина при рассмотрении секторальных трендов в промышленности по производительности капитала (рис. 3). В первую очередь, значительно падает динамика прироста указанного показателя нарастающим итогом по отношению к динамике произво-

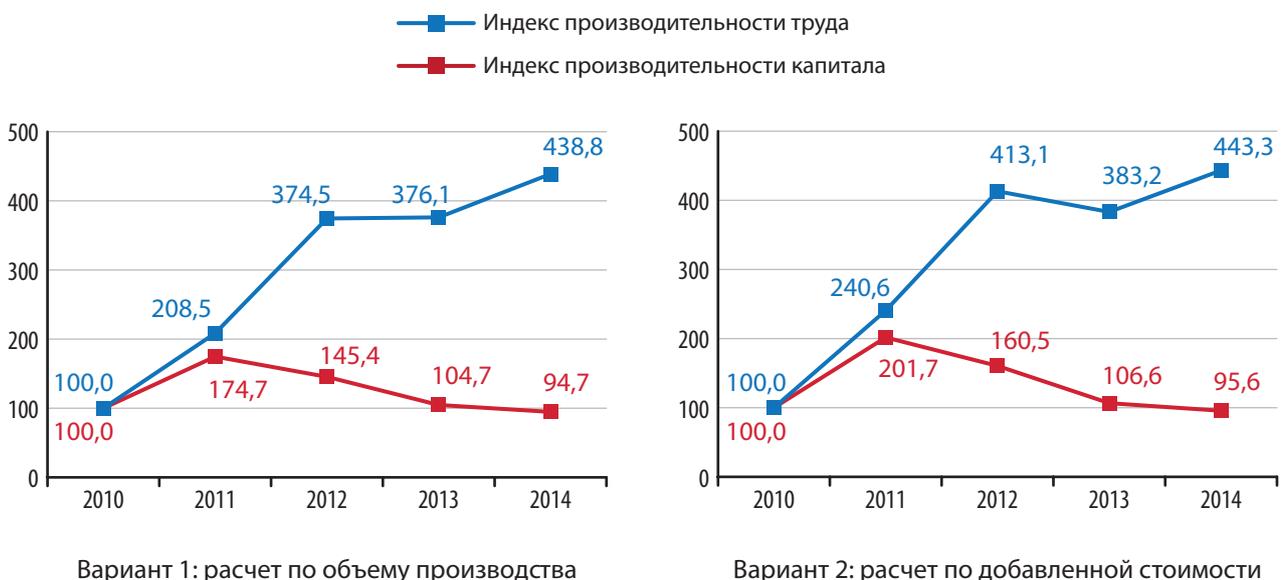


Рис. 1. Динамика индексов производительности в промышленности Беларуси за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

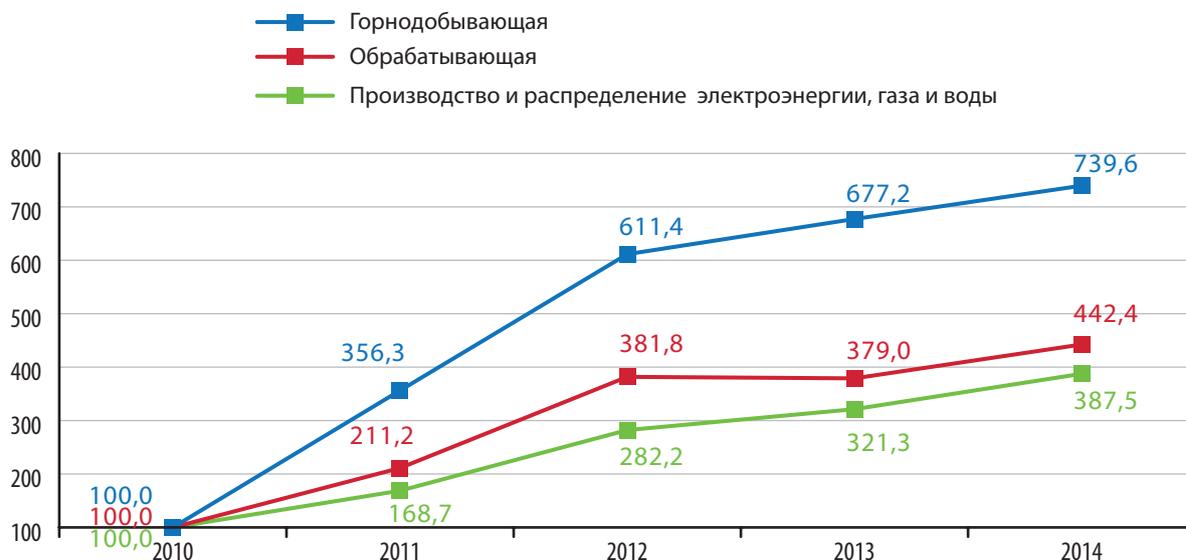


Рис. 2. Динамика индекса производительности труда по объему производства в текущих ценах по секторам промышленности Беларуси за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

дительности труда по горнодобывающей промышленности — в 12,14 раза  $((739,6 - 100) / (152,7 - 100))$ . По обрабатывающей промышленности и по сегменту производства и распределения электроэнергии, газа, воды произошло падение производительности капитала по отношению к 2010 г. Во-вторых, начиная с 2011 г. в течение четырех последних лет, по всем секторам промышленности происходит снижение показателя: по горнодобывающей промышленности на 152,7 процентных пункта  $(305,4 - 152,7)$ , по обрабатывающей промышленности — на 82 процентных пункта, по сектору производства и распределения электроэнергии, газа и воды — на 52,2 процентных пункта.

Научно-практический интерес представляет оценка динамики конкурентоспособности на основе интегрального показателя, определяемого взаимодействием индексов производительности труда и производительности капитала. Обоснованием в целесообразности применения такого показателя для целей оценки является:

- широкое использование в экономической теории и практике хозяйствования разнообразных интегральных показателей, позволяющих взглянуть на процесс под разными углами зрения;

- экономическая логика «слияния» двух показателей посредством индексного метода, используемого в статистике;

- влияние на показатели производительности труда и производительности капитала основных групп факторов конкурентоспособности, выявленных исследователями [2, 3], что можно количественно оценить, используя линейные узловые модели экономики [6].

«Объединение» двух показателей конкурентоспособности в один интегральный с применением индексов, в качестве которых принимаются коэффициенты, выглядит следующим образом.

$$I_{пт} = I_{об} / I_{чис}, \quad (1)$$

$$I_{пк} = I_{об} / I_{ос}, \quad (2)$$

$$I_{инт} = I_{пт} \times I_{пк}, \quad (3)$$

где:  $I_{пт}$  — индекс производительности труда;  
 $I_{об}$  — индекс объема производства (продаж);  
 $I_{чис}$  — индекс численности;  
 $I_{пк}$  — индекс производительности капитала;  
 $I_{ос}$  — индекс первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств;  
 $I_{инт}$  — интегральный индекс конкурентоспособности.

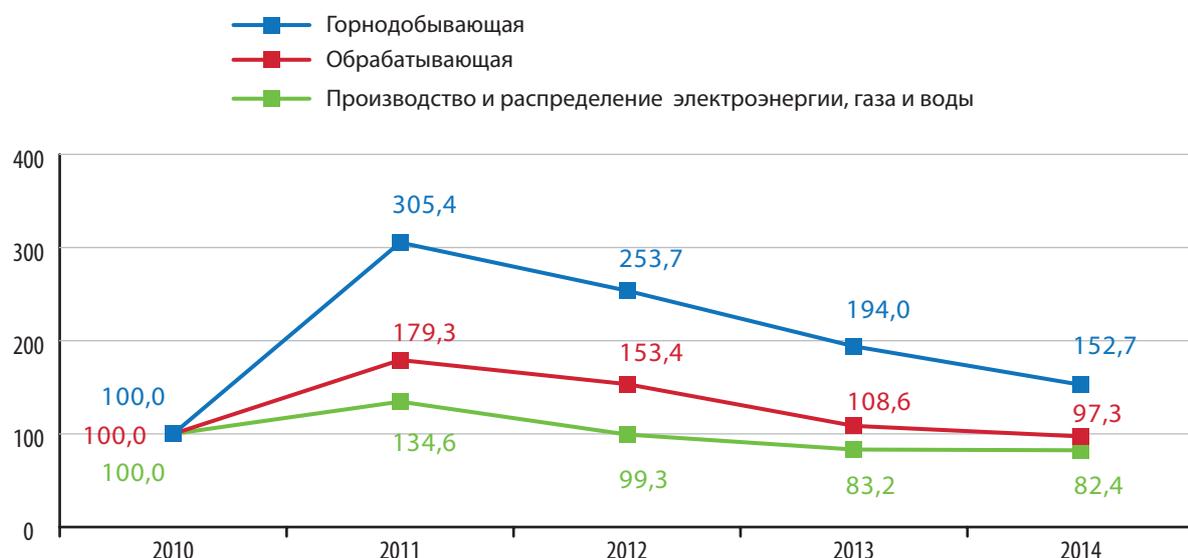


Рис. 3. Динамика индекса производительности капитала по объему производства в текущих ценах по секторам промышленности Беларуси за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

Путем преобразования формулы (3) с участием формул (1) и (2) получается следующее выражение интегрального показателя конкурентоспособности:

$$I_{\text{инт}} = (I_{\text{об}} / I_{\text{чис}}) \times (I_{\text{об}} / I_{\text{ос}}), \quad (4)$$

$$I_{\text{инт}} = I_{\text{об}}^2 / (I_{\text{чис}} \times I_{\text{ос}}). \quad (5)$$

Перевод интегрального показателя конкурентоспособности из коэффициентного значения в проценты производится «привнесением» в формулу величины 100.

Определение интегрального показателя конкурентоспособности по предлагаемому алгоритму основано на использовании синтетических данных статистики и поэтому предполагает определенные допущения. Исключена из расчетов и такая важная составляющая долгосрочных активов, как нематериальные активы, которые, исходя из практики реализации инвестиционных проектов, начинают занимать все большую долю в объемах инвестирования и определять эффективность операционной деятельности. В составляющих расчета интегрального показателя конкурентоспособности присутствует фактор инфляции, поскольку согласно имеющимся статистическим данным объем производства принимался в текущих

ценах, стоимость основных средств с учетом переоценки и их приращения за период в текущих ценах по результатам инвестирования и постановки на учет. При наличии развернутой статистической информации влияние инфляции может быть минимизировано с учетом соответствующих индексов цен. Однако для целей оценок отраслевых трендов конкурентоспособности от выбранной точки отсчета посредством предлагаемого показателя, определения влияния инвестирования на исследуемый процесс, на наш взгляд, точность расчетов достаточна.

Динамика интегрального показателя конкурентоспособности по секторам промышленности представлена на рис. 4. Расчет произведен в двух вариантах: по объему производства и по добавленной стоимости. В 2013 г. по всем отраслям произошло существенное снижение конкурентоспособности по отношению к 2012 г., как при расчете показателя по объему производства, так и по добавленной стоимости. В 2014 г. наблюдалось небольшое восстановление конкурентоспособности по обрабатывающей промышленности, сектору производства и распределения электроэнергии, газа и воды. В горнодобывающей промышленности продолжилось снижение уровня конкурентоспособности по отношению к 2013 г.

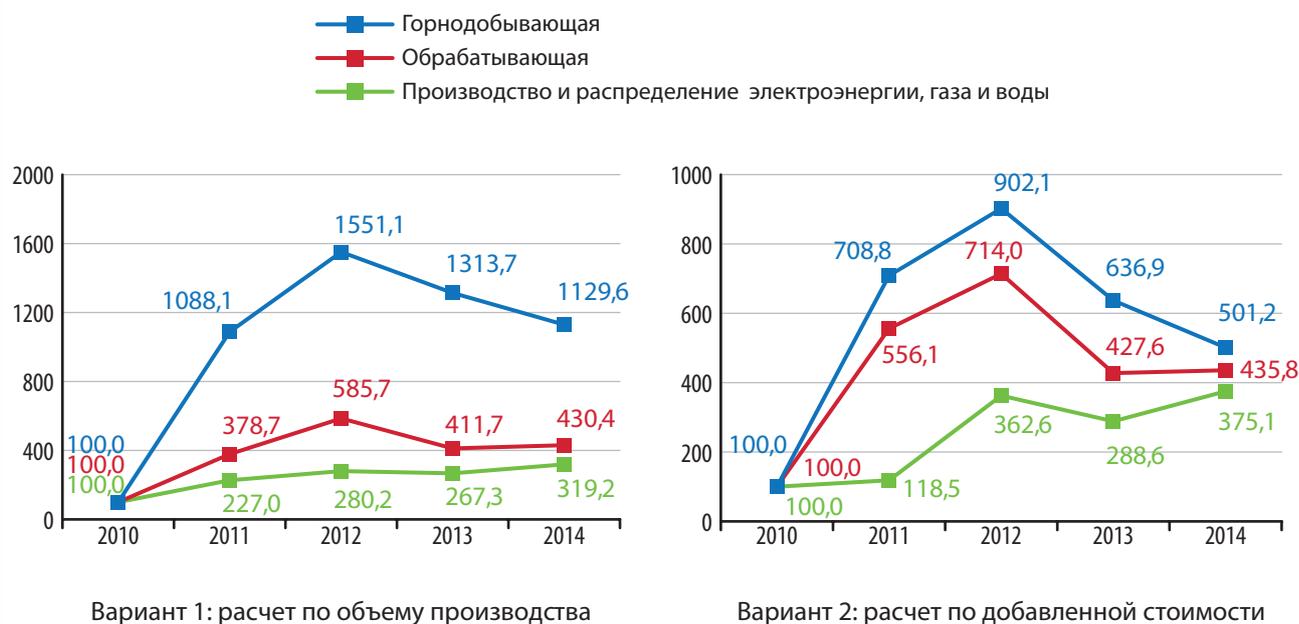


Рис. 4. Динамика интегрального индекса конкурентоспособности по секторам промышленности Беларуси за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

Обращает внимание низкий уровень трендов конкурентоспособности по отношению к другим секторам промышленности в отрасли производства, распределения электроэнергии, газа и воды. На наш взгляд, это важный вывод, позволяющий заключить о необходимости проведения в данном сегменте промышленности серьезных решений по модернизации и ресурсосбережению, в том числе и в области инвестирования. Это обосновывается еще и тем, что в силу сложившейся в национальной экономике структуры межотраслевых связей данная отраслевая промышленная группа выступает в качестве инфраструктурного формирования для остальных отраслей, оказывает существенное влияние на результативность экономической деятельности всех субъектов хозяйствования и на собственное развитие. Согласно статистическим данным, промежуточный спрос продуктов сектора промышленности «Производство и распределение электроэнергии, газа, воды» (потребление отраслями экономики в ценах покупателей) в 2013 г. составил 5,56 % от общего объема потребления продуктов и услуг отраслями экономики<sup>1</sup> [7, 10]. Достаточно ощутимая доля

потребления данной группы продуктов приходилась на отрасли социальной направленности и торговли (предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг, образование, здравоохранение и предоставление социальных услуг, торговля и бытовое обслуживание) — 26,44 % от общего объема потребления отраслями экономики. По производственным отраслям экономики, оказывающим наибольшее влияние на формирование валовой добавленной стоимости (ВДС) и, соответственно, валового внутреннего продукта (ВВП), доля потребления продуктов данной группы относительно невелика. Например, строительство, генерировавшее 11,62 % ВДС, использовало 3,2 % рассматриваемых продуктов от общего объема их потребления отраслями экономики, отрасль производства пищевых продуктов, сформировавшая 5,84 % ВДС, потребило 3 % продуктов.

Исходя из экономического смысла предлагаемого интегрального показателя оценки уровня конкурентоспособности (формула (5)), можно заключить, что основные рычаги управления этим процессом лежат при осуществлении операционной деятельности: при увеличении объемов производства (и, соответственно, продаж) наращивание конкурентоспособности происходит в квадрате; уменьшение численно-

<sup>1</sup>Здесь и далее показатель рассчитывался без учета транспортных и торговых наценок, чистых налогов на продукты на использованные товары.

сти также ведет к росту конкурентоспособности. Однако, на наш взгляд, данные пути повышения конкурентоспособности имеют свои ограничения по причине высокого уровня открытости национальной экономики, выражаемого отношением внешнеторгового оборота к ВВП. Величина данного показателя превышает его значение в сопоставлении с основным торговым партнером Россией в 2,4–3,1 раза (рис. 5). Следовательно, гораздо труднее управлять объемами продаж продукции на внешних рынках, чем внутри страны. Нарастивание объемов продаж на внутреннем рынке, в свою очередь, сдерживается покупательской способностью в сферах промежуточного спроса (субъекты хозяйствования) и конечного потребления (население). Однако эти проблемы носят внутренний характер и могут быть решены в значительной степени путем принятия мер по оптимизации балансов спроса и предложения на различных уровнях управления.

Вторая причина заключается в наличии высокого уровня социальных обязательств государства, в том числе по поддержанию приемлемого уровня безработицы, что не всегда позволяет идти на реальное сокращение численности персонала. Так, в 2013 г. безработные, зарегистрированные в государственных учреждениях службы занятости населения, со-

ставили в России 1,29 % от общего числа занятых. В Беларуси величина показателя сложилась на уровне 0,46 %.

Безусловно, следует наращивать усилия по увеличению объемов продаж на внутреннем и внешнем рынках, повышать качество выпускаемых изделий, уменьшать операционные издержки, увеличивать добавленную стоимость и повышать конкурентоспособность. В то же время большие резервы повышения конкурентоспособности лежат и в области управления инвестиционной деятельностью. На наш взгляд, с макроэкономических позиций работа здесь должна вестись одновременно по двум направлениям: изменение структуры инвестирования в сторону увеличения доли финансирования на создание активной части основных средств; снижение общих темпов инвестирования, а возможно и формирование в этой области на определенный период отрицательных трендов.

Повышение доли инвестирования на создание активной части основных средств, при обеспечении высокого качества отбора и реализации проектов, нацеленных на создание (модернизацию) конкурентоспособных инновационных производств с перспективными рынками, при прочих равных условиях обеспечат более динамичное наращивание объемов

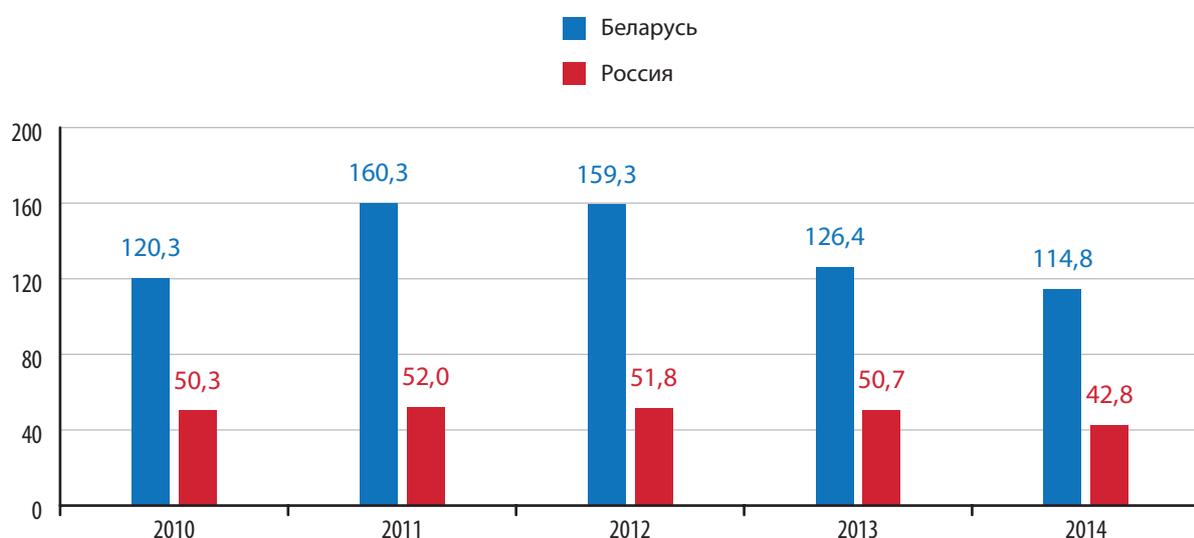


Рис. 5. Динамика отношения объема внешней торговли товарами и услугами к ВВП по Беларуси и России, %

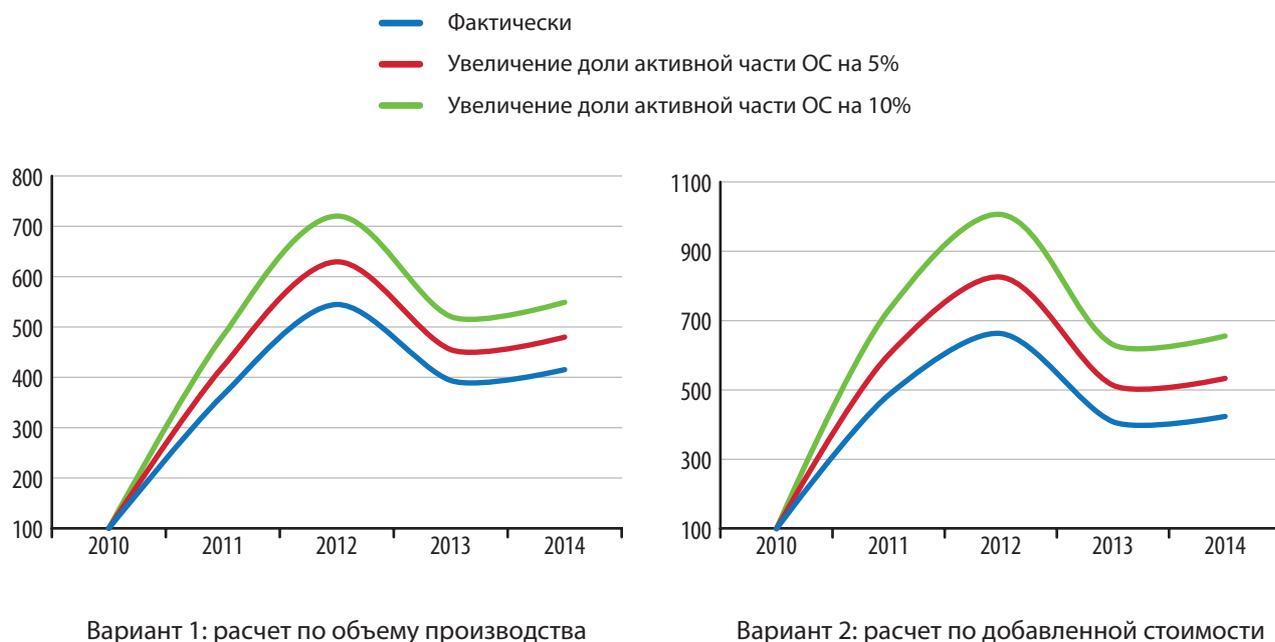


Рис. 6. Моделирование динамики интегрального индекса конкурентоспособности в целом по промышленности Беларуси при изменении доли активной части основных средств за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

продаж, и соответственно увеличение конкурентоспособности экономики. Соответственно, в факторологическую модель оценки конкурентоспособности промышленности на основе интегрального показателя (формула (5)) для целей моделирования была введена переменная — структура основных средств. Исходя из практики реализации инвестиционных проектов, предполагалось следующее: при прочих равных условиях увеличение доли активной части основных средств ведет к более существенной динамике роста объемов производства и продаж; в противном случае вообще нет смысла говорить о росте производительности капитала. На основе экспертных оценок в базовой модели принято, что один процент увеличения доли активной части основных средств ведет к более динамичному увеличению объемов производства и продаж - на полтора процента. Хотя, безусловно, данную величину в каждом случае определяет внутренняя структура конкретного инвестиционного проекта. Моделирование увеличения доли активной части основных средств при сохранении общего объема инвестирования показывает быстрый рост в этом случае интегрального показателя конкурентоспособности (рис. 6).

При этом более быстрыми темпами происходит наращивание показателя, определяемого по добавленной стоимости. Это связано с проявлением дополнительного эффекта финансового рычага при росте объемов производства и продаж<sup>2</sup>. Результаты моделирования по секторам промышленности, также позволяют заключить о существенных возможностях повышения конкурентоспособности путем изменения структуры инвестирования.

В качестве второй переменной в модель конкурентоспособности введено изменение абсолютной величины основных средств в сторону снижения динамики их наращивания и даже уменьшения объемов инвестирования. Исходя из экономического смысла предлагаемого интегрального показателя конкурентоспособности, уменьшение абсолютной величины основных средств при прочих равных условиях ведет к повышению конкурентоспособности. Однако правомочно ли в принципе такое предложение? Поскольку имеется достаточно большое число сторонников опережающего наращивания объемов инвестирования

<sup>2</sup>Для целей моделирования соотношение условно-постоянных и условно-переменных расходов в промышленности принималось равным 30 к 70.

как универсального средства: от инфляции, повышения занятости, стабилизации курса национальной валюты (например, переводом денежной массы из состояния M0 и M1 в состояние M2) и т. д.

Полагаем, что наращивание абсолютных объемов инвестирования должно осуществляться, как минимум, с учетом: а) конкурентоспособности отраслей национальной экономики, осуществляющих валовое накопление основного капитала; б) наличия достаточно большой доли внутреннего рынка, который контролируют эти отрасли. В противном случае инвестиционные ресурсы в своей значительной степени будут направляться на поддержание развития таких отраслей в других странах. Согласно статистическим данным в Беларуси генерируют валовое накопление основного капитала, формирующего национальное богатство страны, следующие отрасли

[7, 18] (см. таблицу). На долю отраслей, обеспечивающих приращение активной части основных средств (металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, производство машин и оборудования, производство электрического, электронного и оптического оборудования, производство транспортных средств и оборудования), в совокупности приходилось 38,5 % валового накопления основного капитала. При этом по всем из указанных секторов экономики импорт продуктов превышает экспорт. Обращает внимание резкое увеличение за анализируемый период доли строительного сектора в валовом накоплении основного капитала (на 6,8 процентных пункта) и соответствующем уменьшении доли отраслей, формирующих активную часть основных средств.

Наличие здесь таких пропорций по экспорту и импорту свидетельствует: 1) о высоком

Структура валового накопления основного капитала в Беларуси согласно статистическим данным за 2012 и 2013 гг., %

| Сектора экономики  | 2012 г.: доля в валовом накоплении основного капитала | 2013 г.                                      |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   | Доля в валовом накоплении основного капитала | Отношение экспорта к валовому накоплению основного капитала | Отношение импорта к валовому накоплению основного капитала |
| Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий | 5,1   | 3,5  | 216,8   | 518,3  |
| Производство машин и оборудования  | 18,2  | 16,6   | 68,0  | 103,4  |
| Производство электрического, электронного и оптического оборудования       | 9,8   | 9,0  | 56,4  | 159,2  |
| Производство транспортных средств и оборудования                           | 8,7   | 6,5  | 154,1   | 203,2  |
| Строительство  | 53,7  | 60,5   | 7,0   | 8,1  |
| Остальные отрасли, формирующие валовое накопление                          | 4,5   | 3,9  | 441,0   | 1585,1   |
| Всего:   | 100,0   | 100,0  | -   | -  |

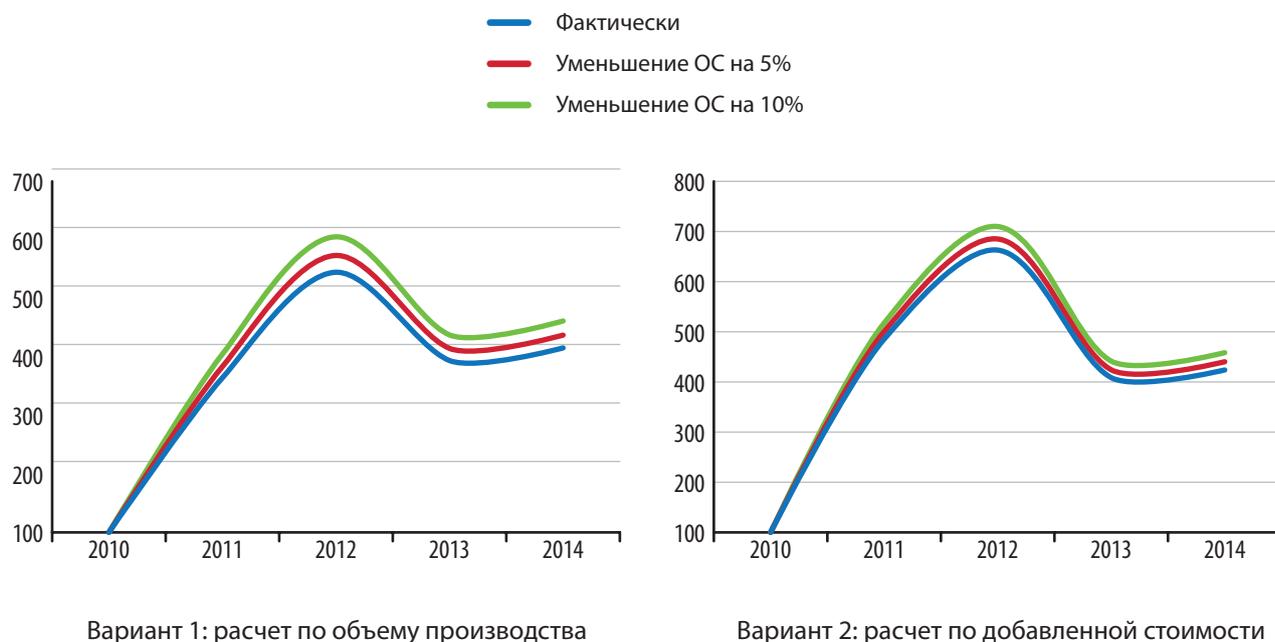


Рис. 7. Моделирование динамики интегрального индекса конкурентоспособности в целом по промышленности Беларуси при изменении величины основных средств за 2010–2014 гг., 2010 г. = 100 %

уровне кооперационных связей; 2) относительно высокой доле присутствия на внутреннем рынке импортных продуктов, включая кооперированные поставки; 3) недостаточном уровне локализации производства. Данные факторы прямо и косвенно способствуют формированию конкурентной среды и технико-технологическому прогрессу. Однако они характеризуют и пока еще невысокий уровень конкурентоспособности обрабатывающих отраслей промышленности, генерирующих валовое накопление капитала.

Строительство формирует 60,5 % валового накопления путем создания пассивной части основных средств. Экспортно-импортные операции осуществляются в незначительных объемах. «Изоляция» строительного бизнеса на практике привела к застою, выражающемся в массовых превышениях нормативных сроков строительства и бюджета стройки, и как следствие, монопольно высоким ценам на конечную продукцию.

Уменьшение в рассматриваемой факторологической модели объемов инвестирования и, соответственно, величины основных средств,

при прочих равных условиях ведет к увеличению интегрального индекса конкурентоспособности модели (рис. 7).

Таким образом, в сложившихся условиях изменение структуры инвестирования посредством увеличения доли инвестиций, направляемых на создание активной части основных средств, осторожное и умеренное снижение темпов освоения инвестиционных ресурсов повысит общую конкурентоспособность экономики. Корректировка сложившихся трендов в инвестировании требует выработки соответствующего механизма, что в свою очередь вызывает необходимость проведения тщательного анализа инвестиционного процесса с позиций конкурентоспособности отраслей, регионов, наиболее крупных предприятий. При определении с использованием предлагаемого интегрального показателя изменения конкурентоспособности на уровне предприятия некоторые допущения в расчетах исключаются, поскольку имеется возможность использовать результаты бухгалтерского и управленческого учета. Сопоставления данного показателя с изменением других по-

казателей позволит более обоснованно оценить наиболее перспективные и конкурентоспособные бизнесы, осуществить в их пользу перераспределение в первую очередь бюджетных инвестиционных ресурсов.

Сам процесс перераспределения государственных финансовых потоков носит достаточно быстрый административный характер. Однако эффективное освоение финансовых ресурсов вследствие большой инертности материально-вещественной составляющей инвестирования требует основательной научно-технологической и организационной подготовки. И в этом отношении наиболее предпочтительно выглядят инновационные проекты с быстрыми сроками окупаемости, реальность осуществления которых должна подтверждаться наличием квалифицированной команды проекта. Для придания большей динамики инновационному процессу важным также является: переход от разработки бизнес-плана к выполнению прединвестиционного исследования (это минимизирует риски и бюджет проекта); разработка и введение национального стандарта управления инвестиционными и инновационными проектами; введение института профессиональных управляющих проектами; управление значимыми инвестиционными проектами с использованием систем удаленного контроля и мониторинга.

#### Литература:

1. The Global Competitiveness Index 2015–2016 Rankings. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/report-highlights>.
2. Портер Майкл Э. Конкуренция: Пер. с англ. / М. Портер-М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 608 с.
3. Национальная конкурентоспособность Беларуси: Отвечая на современные вызовы / И. Пелипась [и др.]; под ред. И. Пелипася. — Минск: «Белпринт», 2010. — 200 с.
4. О мерах по стимулированию реализации инвестиционных проектов с высокой добавленной стоимостью. Указ Президента Респ. Беларусь 8 июля 2013 г. № 301 // Эталон — Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2015.
5. Об оплате труда работников. Постановление Совета Министров Респ. Беларусь 31 июля 2014 г. № 744 // Эталон — Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2015.
6. Ельсуков, В. П. Применение линейных узловых моделей в управлении экономикой / В. П. Ельсуков // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 3. Гісторыя. Філасофія. Псіхалогія. Паліталогія. Сацыялогія. Эканоміка. Права. — 2015. — № 3. — С. 54–59.
7. Система таблиц «Затраты-Выпуск» Республики Беларусь за 2013 г.: статистический бюллетень. — Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015. — 105 с.
8. Промышленность Республики Беларусь: статистический сборник. — Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015. — 268 с.