

- создание образцов измерительной аппаратуры в интересах отработки экологического мониторинга и промышленной базы для его производства.

Практическая реализация системы экологического мониторинга определяется возможностью обеспечить совокупность трех важнейших условий:

- получение достаточного уровня знаний об объекте мониторинга (экосистеме);
- определение конкретной цели из множества экологических проблем;
- возможность обработки и интерпретации результатов измерений.

Организация регионального экологического мониторинга в соответствии с принципом целенаправленности позволяет отсекаать избыточную информацию, акцентируясь на актуальной и значимой для целей устойчивого развития всех сфер региона. Выделяются следующие задачи регионального экологического мониторинга: 1) наблюдение и сбор информации; 2) ее оценка и системный анализ, анализ причин и тенденций протекания тех или иных процессов в различных сферах жизни региона; 3) разработка прогнозов развития ситуации; 4) обеспечение информацией региональных органов управления, учреждений, организаций и граждан; 5) подготовка рекомендаций, направленных на преодоление негативных и поддержку позитивных тенденций, доведение их до органов регионального управления.

Привлекательные характеристики региона выделяются по следующим параметрам: качество жизни, инфраструктура бизнеса, человеческие ресурсы, рынок капитала, властные структуры. Качество жизни, помимо таких социально-экономических показателей, как уровень дохода на душу населения, обеспеченность жильем, объектами социальной инфраструктуры, образовательными учреждениями и пр., включает и благоприятное состояние окружающей среды. Для сырьевых регионов именно экологические проблемы значатся в числе наиболее злободневных.

Экологический мониторинг позволяет обеспечивать систематическое наблюдение за состоянием окружающей среды региона, предоставляя органам регионального управления необходимую информацию для раннего распознавания надвигающихся угроз и оценок перспектив и сценариев развития событий.

Выводы. Влияние экологического мониторинга на устойчивое развитие регионов требует:

- 1) учета при принятии решений всего комплекса экологических последствий, в том числе отдаленных, переоценку существующих приоритетов и целей развития;
- 2) создания системы регионального экологического мониторинга как важной составляющей региональной политики в области экологизации экономики;
- 3) организации комплексных исследований природных систем региона с целью прогнозирования негативных изменений и их предотвращения;
- 4) организации, наряду с мониторингом состояния окружающей природной среды, мониторинга здоровья населения;
- 5) учета указанных положений при стратегическом планировании развития региона.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТРАСЛЕЙ ПЕРСПЕКТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ

Драгун Н.П.,

*кандидат экономических наук, доцент,
НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, г. Минск,*

Ивановская И.В.,

*кандидат экономических наук, доцент,
Белорусско-Российский университет, г. Могилев*

Традиционно в постсоветских странах важнейшим инструментом реализации региональной политики является «задание специализации» для регионов. В связи с этим большое значение приобретает определение отраслей их перспективной специализации, позволяющее повысить результативность применения инструментов государственного регулирования процессов размещения производительных сил. По нашему мнению, эффективному решению названной задачи может способствовать использование анализа структурных сдвигов, или «shift-share analysis».

Согласно предлагаемому нами подходу, определение видов экономической деятельности (ВЭД) перспективной специализации региональной экономики осуществляется с использованием матрицы (см. рисунок).

		Сумма MIX и DIF-эффектов для ВЭД, п.п. 0,05	
Значение интегрального индекса локализации ВЭД, коэфф.	1,25*	Квадрант 3 (локализация)	Квадрант 1 (локализация + вклад в рост)
		Квадрант 4 (нет преимуществ)	Квадрант 2 (вклад в рост)

*Значение корректируется с учетом размера экономики региона (см. формулу (1)).

Рис. Матрица для определения ВЭД перспективной специализации региональной экономики

Региональная политика, во-первых, должна быть направлена на развитие ВЭД, позиционирующихся в квадранте (1) матрицы; во-вторых, на увеличение потенциала роста ВЭД, позиционирующихся в квадранте (3), и уровня локализации в регионе ВЭД, позиционирующихся в квадранте (2).

Интегральный индекс локализации ВЭД определяется как среднее геометрическое значений двух частных индексов локализации ВЭД – по валовому выпуску и численности занятых. При этом значение частного индекса локализации ВЭД определяется с учетом размера экономики региона по формуле (1):

$$I_{л}^{BB(3)} = \frac{BB(3)_{ВЭДp}}{BB(3)_p} / \frac{BB(3)_{ВЭД}}{BB(3)} \cdot \left(\log_2 \left(1 + \frac{BB(3)_p}{BB(3)} \right) \right)^\delta, \quad (1)$$

где $I_{л}^{BB(3)}$ – индекс локализации в регионе ВЭД, рассчитанный по валовому выпуску (численности занятых), коэфф.; $BB(3)_{ВЭДp}$ – валовой выпуск (численность занятых) в ВЭД региона, тыс. руб. (тыс. чел.); $BB(3)_p$ – валовой выпуск (численность занятых) в регионе, тыс. руб. (тыс. чел.); $BB(3)_{ВЭД}$ – валовой выпуск (численность занятых) в ВЭД страны, тыс. руб. (тыс. чел.); $BB(3)$ – валовой выпуск (численность занятых) в стране, тыс. руб. (тыс. чел.); δ – коэффициент, характеризующий размер экономики региона (если удельный вес ВРП в ВВП 6,1–15,0%, то $\delta = 0,25$, если больше 15,0%, то $\delta = 0,30$) [1].

Величина MIX-эффекта (эффекта роста ВЭД за счет увеличения национального и мирового спроса) для ВЭД определяется по формуле (2) [2]:

$$MIX_{ВЭДp} = \frac{ВДС_{ВЭДp}^\delta}{ВРП_{ВЭДp}^\delta} \cdot (T_{pВДС}^{ВЭД} - T_{pВВП}), \quad (2)$$

где $\frac{ВДС_{ВЭДp}^\delta}{ВРП_{ВЭДp}^\delta}$ – удельный вес ВДС ВЭД в ВРП региона в базисном периоде, %; $T_{pВДС}^{ВЭД}$ – темп роста

ВДС ВЭД в целом по стране в реальном выражении в отчетном периоде, %; $T_{pВВП}$ – темп роста ВВП в реальном выражении в отчетном периоде, %.

Величина DIF-эффекта (эффект роста ВЭД за счет его более высокой конкурентоспособности на региональном уровне по сравнению с национальным) для ВЭД определяется по формуле (3):

$$MIX_{ВЭДp} = \frac{ВДС_{ВЭДp}^\delta}{ВРП_{ВЭДp}^\delta} \cdot (T_{pВДС}^{ВЭДp} - T_{pВДС}^{ВЭД}), \quad (3)$$

где $T_{pВДС}^{ВЭДp}$ – темп роста ВДС ВЭД региона в реальном выражении в отчетном периоде, %; $T_{pВДС}^{ВЭД}$ – темп роста ВДС ВЭД на национальном уровне в реальном выражении в отчетном периоде, %.

Апробация методики на примере регионов Республики Беларусь (данные за период 2016–2019 гг.) позволила установить ВЭД их перспективной специализации (см. таблицу).

Таблица

ВЭД перспективной специализации регионов Беларуси (данные за период 2017–2019 гг.)

Секция, подсекция ВЭД	Интегральный индекс локализации, коэфф. ¹ (порог. знач.)	Сумма MIX и DIF-эффектов, п.п.	Квадрант матрицы (рисунок)	Источник роста ВЭД	Изменение интегрального индекса локализации, п.п. ²
Брестская область					
CA ³	1,11 (0,79)	0,20	1	Спрос, кон-ть	-1,3
CJ	1,18 (0,79)	0,10	1	Спрос, кон-ть	15,5
CC	0,59 (0,79)	0,16	2	Спрос, кон-ть	4,2
CE	0,21 (0,79)	0,06	2	Спрос, кон-ть	0,0
CG	0,52 (0,79)	0,13	2	Спрос, кон-ть	7,5
F	0,64 (0,80)	0,20	2	Кон-ть	5,4
G	0,52 (0,80)	0,26	2	Спрос, кон-ть	-4,0
H	0,76 (0,80)	0,09	2	Спрос, кон-ть	3,0
Витебская область					
D	1,05 (0,78)	0,32	1	Спрос, кон-ть	4,2
CC	0,50 (0,80)	0,10	2	Спрос, кон-ть	4,2
CF	0,39 (0,80)	0,06	2	Спрос, кон-ть	29,6
CM	0,32 (0,80)	0,12	2	Спрос, кон-ть	10,4
J	0,25 (0,78)	0,10	2	Спрос	-10,9
Гомельская область					
CH	1,44 (0,86)	0,08	1	Спрос	-0,9
CB	0,42 (0,86)	0,10	2	Спрос, кон-ть	-3,4
CC	0,64 (0,86)	0,24	2	Спрос, кон-ть	8,9
CM	0,50 (0,86)	0,11	2	Спрос, кон-ть	5,8
F	0,58 (0,83)	0,13	2	Кон-ть	-0,7
G	0,42 (0,83)	0,17	2	Спрос, кон-ть	2,9
J	0,28 (0,83)	0,06	2	Спрос	-13,3
Гродненская область					
CA	0,97 (0,77)	0,40	1	Спрос, кон-ть	2,5
CC	0,87 (0,77)	0,22	1	Спрос, кон-ть	1,1
CM	0,53 (0,77)	0,05	2	Спрос, кон-ть	-0,8
G	0,46 (0,76)	0,08	2	Спрос, кон-ть	2,9
H	0,51 (0,76)	0,08	2	Спрос, кон-ть	4,1
J	0,27 (0,76)	0,13	2	Спрос	-9,6
г. Минск					
CI	2,50 (0,80)	0,07	1	Спрос, кон-ть	2,7
CK	1,12 (0,80)	0,13	1	Спрос	-1,7
G	1,14 (0,89)	0,07	1	Спрос	-2,2
I	1,19 (0,89)	0,12	1	Спрос, кон-ть	1,6
J	1,98 (0,89)	1,03	1	Спрос, кон-ть	4,2
CA	0,37 (0,80)	0,08	2	Спрос, кон-ть	4,2
H	0,85 (0,89)	0,06	2	Спрос, кон-ть	-2,2
Q	0,57 (0,89)	0,07	2	Кон-ть	0,8
Минская область					
CE	1,41 (0,86)	0,50	1	Спрос, кон-ть	-2,6
CF	1,57 (0,86)	0,08	1	Спрос, кон-ть	-4,4
CK	0,92 (0,86)	0,54	1	Спрос, кон-ть	-0,5
CC	0,73 (0,86)	0,12	2	Спрос, кон-ть	-3,3
CH	0,75 (0,86)	0,08	2	Спрос, кон-ть	-4,8
G	0,63 (0,81)	0,22	2	Спрос, кон-ть	-3,0
H	0,56 (0,81)	0,07	2	Спрос, кон-ть	-2,1
J	0,19 (0,81)	0,21	2	Спрос, кон-ть	-13,6
Могилевская область					
CG	1,33 (0,77)	0,07	1	Спрос, кон-ть	2,3
CK	0,77 (0,77)	0,06	1	Спрос	6,1
CH	0,41 (0,77)	0,11	2	Спрос, кон-ть	-0,4
CL	0,70 (0,77)	0,22	2	Спрос, кон-ть	6,1
CM	0,59 (0,77)	0,19	2	Спрос, кон-ть	8,9
G	0,47 (0,74)	0,08	2	Спрос, кон-ть	-1,6
H	0,50 (0,74)	0,15	2	Спрос, кон-ть	2,3
J	0,27 (0,74)	0,08	2	Спрос	-17,1
Примечания:					
¹ Среднее геометрическое значений частных индексов, рассчитанных по формуле (1).					
² Значение 2019 г. к среднему значению за 2016–2018 гг.					
³ Значения индексов локализации, MIX и DIF-эффектов для подсекций обрабатывающей промышленности рассчитывались по объему производства продукции, темпу роста объема производства продукции в реальном выражении.					

Таким образом, предлагаемый подход позволяет не только определить ВЭД перспективной специализации региона, но и установить источники роста ВЭД, а также направления государственной политики по их развитию.

Литература

1. Белоглазова С.А. Выявление хозяйственной специализации регионов ЮФО в контексте кластеризации: развитие методики и актуальные результаты // *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. – 2018. – Vol. 8. – Is. 11A. – С. 148–157.
2. Capello R. *Regional Economics*. London: Routledge, 2006. – P. 95–99.



**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ВОВЛЕЧЕНИЯ
МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ
В ЭПОХУ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

Дубко Н.А.,

Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк

Эффективное решение социальных и экономических проблем региона обусловлено его потенциалом и способностью рационально использовать собственные ресурсы и привлекать их со стороны. По мнению В. Феррейра, «...предпринимательство является предшественником продуктов, технологий и рыночных инноваций» [1]. Для формирования механизмов устойчивого развития региональной экономической системы в долгосрочной перспективе необходимо учитывать актуальные мировые тенденции в автоматизации и оптимизации бизнес-процессов и производственных технологий. Следует принимать во внимание, что регионы, «инвестирующие в продвижение предпринимательской практики и развитие проинновационной культурной среды, с большей вероятностью смогут оказаться в центре промышленных революций» [1].

Нельзя не согласиться с Т. Доблером, что четвертая промышленная революция «предоставляет организациям множество возможностей для использования передовых технологий во всех цепочках создания стоимости, обеспечивая операционное превосходство и рост бизнеса во многих областях, от продуктов и услуг до цепочек поставок и ключевых заинтересованных сторон, таких как сотрудники, партнеры и клиенты» [2]. При этом последние направления в теориях региональной экономики подчеркивают значимость таких инклюзивных факторов развития, как предпринимательство, человеческие ресурсы, экономические кластеры и др. Особая роль в региональном развитии отводится сотрудничеству и партнерству между людьми, организациями и институтами [3]. Однако развитие технологий и автоматизации обостряет некоторые социальные явления – такие, как безработица, конкуренция между людьми и машинами, возрастающие требования к компетентности персонала. Возможно усиление проблемы миграции трудовых ресурсов за рубеж, а также в крупные города, нежелание населения реализовывать свои способности в регионе. При этом не следует забывать о возрастающей роли гражданского общества как ключевого фактора инновационного развития, о чем свидетельствуют исследования в рамках концепции четырехзвенной спирали инновации. Кооперация научного сообщества, предпринимательских структур, гражданского общества и власти «...способствует согласованию интересов правительства и бизнеса, эффективному решению ряда задач при сокращении бюджетных расходов и аккумуляции инвестиционных структур» [4, с. 118].

Обеспечение конкурентных преимуществ региона в условиях четвертой промышленной революции предопределило необходимость создания организационно-экономического механизма вовлечения малого бизнеса как одного из драйверов инновационного регионального развития – скоординированного комплекса социально-экономических, организационно-хозяйственных и других мероприятий, обеспечивающих решение целевых задач (см. рисунок).

Таким образом, предлагаемый организационно-экономический механизм вовлечения малого бизнеса в региональную экономику позволит создать условия для реализации инновационного потенциала малого бизнеса в части внедрения технологий Индустрии 4.0 за счет обеспечения кооперации и сетевого взаимодействия научного и бизнес-сообщества с органами управления, развития предпринимательских инициатив со стороны молодежи, а также производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции в приоритетных отраслях ре-