

**МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАСТЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВТОРИЧНЫХ МОЛОЧНЫХ РЕСУРСОВ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Аспирант Бахматова Е. И.

Научный руководитель – д.э.н., проф., Гусаков В. Г.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Управление кластером представляет собой замкнуто-циклический процесс, связующим этапом в котором является реализация обратной связи. Получение государственными органами управления и специализированными управляющими организациями информации о функционировании кластера осуществляется посредством вспомогательного инструмента управления – мониторинга его устойчивости. Цель мониторинга устойчивости функционирования кластера заключается в определении направлений и оценке степени, в которой интерактивные бизнес-сети оказались более продуктивны по сравнению с традиционными рыночными структурами, а также выявлении сфер деятельности, в которых существенного повышения эффективности не достигнуто или, напротив, они характеризовались контрпродуктивностью. Устойчивым признается такое состояние кластера, в котором преобладающая часть его организационных участников систематически извлекает выгоды от взаимодействия в наиболее приоритетных для них направлениях. Достижение состояния устойчивого функционирования и его положительная динамика сигнализируют о том, что применяемые в процессе управления кластером алгоритмы и механизмы эффективны, сосредоточены на наиболее приоритетных направлениях, способствуют достижению положительных результатов от кластерного взаимодействия. Обнаружение регрессивных или застойных направлений взаимодействия позволяет выработать корректирующие меры в отношении применяемой политики управления кластером.

Методика мониторинга должна позволять: определить области, в которых выгоды коллаборации наиболее очевидны; оценить степень, в которой организации-участники кластера извлекают выгоды от взаимодействия; оценить степень достижения основных целей функционирования кластера. В контексте перечисленных критериев интерес представляет методика, опубликованная в 2013 г. Германским Институтом инноваций и технологий в виде практического кейса «Анализ влияния кластеров» [1]. В кейсе описана процедура и результаты проведения мониторинга функционирования автомобилестроительного кластера, в соответствии с которыми организации-участники наблюдаемого кластера продемонстрировали устойчивую способность извлекать выгоду из сетевых кластерных взаимодействий. Проведение мониторинга позволило государственным органам управления и специализированным управляющим организациям получить ценные рекомендации для улучшения сервисного портфеля поддержки и содействия кластерному развитию, а также ясное представление о ключевых предпринимательских целях и ожиданиях.

Организационный аспект мониторинга заключался в проведении интервьюирования о достигнутых на момент анкетирования результатах коллаборации в пяти потенциальных направлениях формирования особых сравнительных преимуществ участников кластера:

- организационные изменения: повышение доступа к новым сочетаниям факторов производства;
- кластерное взаимодействие: коэволюция и сближение функциональных сфер трех ведущих институциональных секторов – науки, бизнеса и государства;
- интеллектуальный капитал: углубление специализации и повышение уровня подготовки персонала;
- деловая репутация: повышение имиджа региона, структурообразующих отраслей в масштабах глобальных цепочек создания стоимости;
- устойчивость связей внутри кластера: готовность участников инвестировать ресурсы в развитие кластера, комплементарно соединять активы.

Предложенная методика протестирована совместно с участниками функционирующих на территории стран ОЭСР экономических кластеров, получила положительные оценки и может рассматри-

ваться в качестве универсальной. В отличие от традиционных статистических программ исследований, методика позволяет получать информацию в разрезе кластерно-сетевых структур, которые с трудом стратифицируются в административно-территориальные единицы, секторы или отрасли экономики. Исследование сосредоточено на формировании знания о состоянии кластера, которое сравнительно легко получить и анализировать. Также нет необходимости выполнять сложные вычисления или прибегать к специальным инструментам знания. Важной особенностью методики является получение на выходе только качественных оценок. Количественные индикаторы, способные представлять коммерческую ценность и требующие удостоверения подлинности, не исследуются. Все это свидетельствует в пользу возможности рассмотрения методики в качестве базовой для организации и проведения мониторинга устойчивости кластера использования вторичных молочных ресурсов.

В соответствии с методикой, целевую аудиторию мониторинга составляют исключительно образом организации базовых и структурообразующих отраслей кластера, участвующих в основных видах деятельности на всех этапах создания цепочки стоимости. Успешность функционирования базовых и структурообразующих отраслей-участников кластера непосредственно свидетельствует об эффективности, целесообразности и развитости инфраструктурных организаций поддержки и содействия кластерному развитию. Стимулом участия кластерных организаций в мониторинге выступает возможность корреляции используемых и планируемых к реализации инструментов и рычагов государственного управления с условиями функционирования, потребностями участников кластера.

Предложенная в кейсе система индикаторов устойчивости функционирования приведена в соответствие с особенностями кластера использования вторичных молочных ресурсов с учетом приоритетов, целей и задач его функционирования. В таблице 1 представлен перечень индикаторов, рекомендуемых для включения в опросник:

Таблица 1 – Методика качественной оценки устойчивости функционирования кластера

Показатель	Варианты ответов	Удельный вес организаций, доля	Квантификационные пункты	Итоговая оценка	Приоритет, балл
организационные изменения					
возможности доступа к технологиям использования вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности доступа к методам управления использованием вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности доступа к технике, оборудованию в области использования вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности охвата новых сегментов потребителей	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности выхода на новые географические рынки	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности доступа к финансовым ресурсам (как частным, так и государственным)	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности экономии экологических затрат	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	сущ. повысились		100		

Продолжение таблицы 1

кластерное взаимодействие					
интенсификация существующих и установление новых научных контактов	без изменений или незаметна		33		
	заметна		66		
	существенно усилилась		100		
интенсификация существующих и установление новых деловых контактов на всех этапах цепочки создания ценности	без изменений или незаметна		33		
	заметна		66		
	существенно усилилась		100		
интенсификация существующих и установление новых контактов с государственными органами управления	без изменений или незаметна		33		
	заметна		66		
	существенно усилилась		100		
интенсификация существующих и установление новых контактов с инфраструктурными инновационными организациями поддержки и содействия кластерному развитию экономики	без изменений или незаметна		33		
	заметна		66		
	существенно усилилась		100		
возможности доступа к консультационной поддержке в областях, не связанных с кластерным развитием (налогообложение, маркетинг, человеческие ресурсы и т.д.)	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
повышение уровня доверия и открытости относительно кластерного сотрудничества	без изменений или незаметно		33		
			66		
			100		
интеллектуальный капитал					
возможности привлечения квалифицированной рабочей силы в области использования и управления использованием вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		
возможности повышения квалификации и переподготовки кадров в области использования и управления использованием вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметны		33		
	заметны		66		
	существенно повысились		100		

Продолжение таблицы 1

деловая репутация					
повышение имиджа отрасли использования вторичных молочных ресурсов	без изменений или незаметно		33		
	заметно		66		
	существенно		100		
повышение имиджа организации	без изменений или незаметно		33		
	заметно		66		
	существенно		100		
повышение имиджа региона	без изменений или незаметно		33		
	заметно		66		
	существенно		100		
устойчивость связей внутри кластера					
готовность активно участвовать в функционировании кластера использования вторичных молочных ресурсов без существенных изменений в управлении	без изменений		33		
	присутствует		66		
	существенна		100		
готовность активно участвовать в функционировании кластера использования вторичных молочных ресурсов при условии развития управления кластером	без изменений		33		
	присутствует		66		
	существенна		100		
готовность финансировать процессы управления кластером использования вторичных молочных ресурсов без существенных изменений в управлении	без изменений		33		
	присутствует		66		
	существенна		100		
готовность финансировать процессы управления кластером использования вторичных молочных ресурсов при условии развития управления кластером	без изменений		33		
	присутствует		66		
	существенна		100		
предпочтительная модель финансирования процессов управления кластером использования вторичных молочных ресурсов	индивидуальные специализированные фонды из льготированной части прибыли совместные фонды финансирования иностраннные инвестиции государственная поддержка льготные кредитные ресурсы				

Первая колонка в таблице характеризует подлежащие качественной оценке показатели. Во второй колонке предложены варианты

ответов, на основе которых может быть сформировано однозначное представление о достигнутых организацией-участником кластера результатах в подлежащей оценке области формирования уникальной компетенции. В последующих колонках отражается информация об удельном весе организаций, а также соответствующие каждому ответу квантификационные пункты, на основе которых производится корректировка вклада каждого ответа в формирование итоговой эвальной оценки.

Итоговая балльная оценка является собой произведение удельного веса в долях на соответствующий квантификационный пункт. Для интерпретации количественных результатов применяется следующая шкала:

- от 0 до 39,9 баллов – преимущества не достигнуты;
- от 40 до 49,9 баллов – преимущества незначительны;
- от 50 до 59,9 баллов – преимущества заметны;
- от 60 до 69,9 баллов – преимущества достигнуты;
- от 70 до 79,9 баллов – преимущества значительны.

В заключительной колонке «Приоритет» предоставлена информация об удельном весе организаций кластера, которые склонны рассматривать соответствующий индикатор в качестве одной из основных целей предпринимательской деятельности в рамках кластера. В процессе интервьюирования в отношении каждого индикатора участники мониторинга должны дать утвердительный или отрицательный ответ на вопрос является ли соответствующий индикатор целью участия в кластере. Информация о приоритете позволяет ранжировать по степени значимости для участников кластера направления достижения синергии инновативности кластерно-сетевой среды и соразмерно распределять усилия государственных органов управления:

- значение приоритета $\leq 50\%$ свидетельствует, что необходимость принятия поддерживающих и стимулирующих мер на государственном уровне управления незначительна;
- значение приоритета $\geq 50\%$ свидетельствует о настоятельной необходимости стимулирующих действий со стороны государственных органов управления.

Однако важно принимать во внимание допущение что области, в которых были достигнуты непреднамеренные положительные эффекты и параметр приоритетности которых незначителен, могли

быть бесосновательно проигнорированы, а значимость эффектов недооценена, что требует корректировки целей функционирования кластера в дальнейшем. Наличие таких сфер взаимодействия также может свидетельствовать о высокой способности кластера к самоорганизации.

С целью визуализации результатов мониторинга предлагается использовать матрицу как показано на рисунке 1:



Рисунок 1 – Позиционирование направлений формирования конкурентных преимуществ участников кластера

В соответствии с рисунком 1, в матрице выделено четыре позиции:

- индикаторы с высоким выигрышем и высоким приоритетом;
- индикаторы с высоким выигрышем и низким приоритетом;
- индикаторы с низким выигрышем и низким приоритетом;
- индикаторы с низким выигрышем и высоким приоритетом.

Индикаторы, размещаемые в правой области матрицы наиболее часто упоминаются в качестве одной из основных целей объединения участников в кластер. В верхней области матрицы размещаются

индикаторы, получившие положительную оценку с точки зрения достигнутых результатов. Индикаторы, помещенные в нижний правый сегмент требуют более детального исследования для принятия решения относительно активизации государственной политики поддержки и содействия.

По итогам интервьюирования должен быть подготовлен и представлен целевой аудитории отчет о достигнутых результатах функционирования кластера. Исследовательское интервьюирование как способ получения качественной содержательной информации на заключительном этапе мониторинга должно быть дополнено количественными, качественными и удельными статистическими показателями, которые сгруппированы в разрезе различных видов эффективности и представлены в таблице 2:

Таблица 2 – Виды экономической эффективности кластера и показатели ее оценки

Вид эффективности	Фактор	Показатель	Ед. измерения
аллокативная	концентрация ресурсов на удовлетворении приоритетных потребностей	коэффициент соответствия ассортимента готовой продукции на основе вторичных молочных ресурсов структуре потребности в нем	коэфф.
экономическая	повышение добавленной стоимости продукции на основе вторичного молочного сырья	уровень валовой добавленной стоимости в соответствии с предложенной методикой	коэфф.
	импортозамещение	уменьшение удельного веса импортных поставок готовой продукции на основе вторичного молочного сырья	%

Продолжение таблицы 2

	экспорториентированность	удельный вес экспорта продукции на основе вторичного молочного сырья	%
	обновление ассортимента готовой продукции на основе вторичного молочного сырья	количество новых видов готовой продукции на основе вторичного молочного сырья	ед.
	динамика производства и реализации продукции на основе вторичного молочного сырья	темпы роста производства и реализации продукции на основе вторичного молочного сырья в натуральном и стоимостном выражении	коэфф.
	положительные финансовые результаты	прибыль от реализации готовой продукции на основе вторичного молочного сырья	млн. руб.
		рентабельность продаж	%
	экономия на масштабах производства	совокупные затраты на 1000 руб. товарной продукции в отраслях промышленности, использующих вторичное молочное сырье	тыс. руб.
	эффект кривой опыта	экономия себестоимости производства единицы изделия в отраслях промышленности, использующих вторичное молочное сырье	млн. руб.

Продолжение таблицы 2

ресурсная	количество и отдача материально-технических и трудовых ресурсов	коэффициент корреляции между объемами выработки и объемами промышленной переработки вторичного молочного сырья	коэфф.
		производственные мощности по переработке вторичного молочного сырья	тонн
		производственные мощности по выработке готовой продукции на основе вторичного молочного сырья	тонн
		количество промышленных предприятий, задействованных в переработке вторичного молочного сырья	ед.
		удельный вес затрат на топливо и энергию в полной себестоимости готовой продукции на основе вторичных молочных ресурсов	%
		производительность труда	млн.руб./чел.
		инвестиционная	инвестиционная привлекательность

Продолжение таблицы 2

		динамический срок окупаемости проектов производства продукции на основе вторичного молочного сыря	годы
		внутренняя норма доходности проектов производства продукции на основе вторичного молочного сыря	% ставка
		индекс доходности проектов производства продукции на основе вторичного молочного сыря	коэфф.
бюджетная	увеличение налоговой отдачи	налоговые доходы бюджета от переработки вторичных молочных ресурсов и производства готовой продукции на их основе	млн. руб.
социальная	новые рабочие места	количество новых рабочих мест для персонала в области использования и управления использованием вторичных молочных ресурсов	ед.
экологическая	безотходная технология производства	снижение выброса вторичных молочных ресурсов в окружающую среду в составе сточных вод	%
	экономия экологических издержек	снижение затрат на содержание очистительных сооружений, экологический мониторинг	%

Продолжение таблицы 2

инновационная	появление новых и высоких технологий переработки вторичного молочного сырья	число новых (высоких) коммерциализированных технологий использования вторичного молочного сырья	ед.
		производственные мощности по переработке вторичного молочного сырья в высокотехнологичные виды готовой продукции	тонн
		научеёмкость переработки вторичного молочного сырья	млн. руб./млн. руб.
		удельные вес продукции на основе вторичного молочного сырья, произведенной с использованием новой (высокой) технологии в общем объеме производства	%
научно-техническая	повышение научного потенциала	число организаций, выполняющих научные исследования и разработки в области переработки вторичного молочного сырья	ед.
		персонал, занятый научными исследованиями и разработками в области переработки вторичного молочного сырья	чел.

Основное внимание в процессе статистического исследования должно быть сфокусировано на эффектах разнообразия, соответствующих сложившейся структуре спроса, как национального, так и глобального. Это ориентирует производителей на непрерывное обновление ассортимента готовой продукции на основе вторичных

молочных ресурсов (вместо традиционного расширения объемов выпуска), а производственные системы – на движущую силу инноваций. На практике эффекты разнообразия выражаются в повышении степени соответствия структуры ассортимента готовой продукции существующей потребности в нем, повышение глубины, комплексности переработки, внедрении новых и высоких технологий переработки, особое значение приобретает оценка валовой добавленной стоимости и др. Обоснование целесообразности кластера переработки вторичных молочных ресурсов не может базироваться только на традиционных показателях финансовых результатов, ресурсной эффективности, коммерческой эффективности инвестиционных проектов. Кластеризация переработки вторичного молочного сырья создает уникальные возможности для повышения качества экономического роста и уровня региональной, отраслевой, глобальной конкурентоспособности Республики Беларусь за счет социальных, бюджетных, экологических и научно-технических эффектов.

Фактические данные для оценки представленных в таблице 2 показателей и соответствующих им видов эффективности могут быть получены из традиционных, специализированных форм статистической отчетности. В соответствии с европейской теорией и практикой управления кластерами, экономическое состояние кластера может быть охарактеризовано как «хорошее», если половина его участников демонстрирует более высокие уровни и темпы роста по сравнению с несетевыми рыночными структурами взаимодействия таких ключевых индикаторов эффективности, как валовая добавленная стоимость, финансовые результаты, производительность труда, ресурсосбережение, уровень наукоёмкости. При этом в качестве нормативного постулата эффективной политики управления кластером выступает превышение достигнутого в результате кластерного взаимодействия совокупного социально-экономического эффекта в денежном измерении над размерами финансирования развития кластера как сектором государственного управления, так и за счет частных инвестиций.

Литература

1. Kind, S. Cluster Impact Analysis // Sonja Kind, Gerd Meier zu Kocker / Institute for Innovation and Technology as part of VDI/VDE Innovation & Technik GmbH, Berlin, 2013. – Mode of access:<http://www.iit-berlin.de/en/publications/cluster-impact-analysis-1>. – Date of access: 12.10.2015.
2. Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 января 2014 г. № 27 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 23.01.2014. – 5/38322.
3. Инструменты развития кластеров в региональной экономике / М.С. Хачатурова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2013. – № 4 (131). – с. 14 - 18.
4. Применение контроллинга к развитию кластеров в региональной экономической системе / М.С. Хачатурова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2014. – № 2 (141). – с. 79 - 82.