

кологических заболеваний, а также общей продолжительности жизни людей от состояния окружающей среды.

В регионах функционирует экологический мониторинг окружающей среды. Это комплекс наблюдений, оценок прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых для обеспечения экологической безопасности.

Не вдаваясь в подробное изложение сути, в порядке краткого изложения я назову следующие экологические мониторинги [3]:

- состояние атмосферного воздуха;
- водных объектов (поверхностных водных объектов, подземных, водохозяйственных систем и сооружений);
- городских земель;
- зеленых насаждений;
- орнитофауны;
- выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- водопотребления и водоотделения;
- сброса сточных вод;
- отходов (бытовых и производственных);
- радиационный;
- акустический.

Таким образом, созданная система мониторингов призвана обеспечить безопасную среду обитания населения города. Вместе с тем, населению необходимо иметь хотя бы начальные познания об антропогенных источниках экологической безопасности с целью правильного поведения в экстремальных ситуациях. Первые шаги на пути обеспечения безопасности жизнедеятельности человека — это познание факторов риска, причин возникновения опасностей для населения, характер и значимость этих опасностей. К основным видам экологических опасностей природно-промышленного-бытового характера можно отнести: химическую, радиационную, ртутную, биологическую, радоновые опасности, эпидемии, инфекционные заболевания. В этот род опасностей можно также отнести аварии на промышленных предприятиях, газовых хранилищах, нефтебазах, трубопроводах, на железных и автомобильных дорогах, пожары, наводнения, пожаро-взрывоопасные производства.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Кормилицын В.И., Цицкишвили М.С., Яламов Ю.И. Основы экологии. М., 1997.
2. Национальный форум «Экология и экономика России — 2005. Экология. Экономика. Бизнес». М., 2005.
3. Проект дистанционного экологического мониторинга ЗГНKM. 2003–2005.

ШУХМИН А.Г., РЫЛЬЩИКОВ А.В.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РЫНКОМ ТРУДА РЕГИОНА

Устойчивое и эффективное экономическое развитие региона (страны) существенным образом зависит от состояния и динамики развития соответствующего рынка труда. Указанные два процесса нельзя однозначно разделить на «причину» и «следствие» развития. Их взаимодействие сложно, противоречиво и взаимообусловлено. Рынок труда является составляющей экономической системы региона и проблемы развития региона автоматически переходят на рынок труда. С другой стороны рынок труда как элемент системы является причиной общего социально-экономического состояния региона. Таким образом, задача управления рынком труда с учетом критериев успешного развития региона является актуальной. Однако, ни само понятие «управление рынком труда», ни механизмы его осуществления не имеют в настоящее время в научной и методической литературе должного развития и однозначного толкования.

Парадигма управления в отечественных источниках хорошо разработана для технических и технологических объектов. Она отличается строгостью формального описания объектов управления и формальными же методами принятия решений. В экономике вообще и в сфере управления трудовыми ресурсами, в частности, необходимые предпосылки использования строгих формальных процедур в полном объеме отсутствуют. Управление определяется в основном описательными, лингвистическими моделями. Зарубежный опыт мало применим к российским условиям хозяйствования.

Ниже процесс управления рынком труда региона рассматривается, как циклическая процедура мониторинга состояния экономики региона (и в том числе собственно рынка труда), выработки, принятия и сопровождения исполнения решений. Приоритетом обладает задача управления региональным развитием перед задачей управления параметрами рынка труда региона. Данная технология представлена в виде алгоритма (инструментальное определение понятие «управление рынком труда»). Она предполагает следующую этапность:

1. Формирование экспертной комиссии, представляющей интересы всех хозяйствующих субъектов, широких слоев населения и обладающие необходимой квалификацией.
2. Формулирование стратегических целей исследования и управления региональным развитием.
3. Мониторинг экономического развития.
4. Формулирование основных направлений и параметров развития региона (и в их составе развития соответствующего рынка труда).
5. Формализованное описание целей и ограничений развития. Построение математических моделей функционирования комплекса отраслей народного хозяйства, причинно связанных с состоянием рынка труда.
6. Этап выработки управленческих решений.
7. Планирование деятельности различных уровней управления и сфер деятельности.
8. Организация мероприятий.
9. Координация усилий.
10. Руководство (распорядительство).
11. Контроль процесса реализации плана.
12. Оценка результатов.

Первые два этапа выполняются в цикле: адекватный состав экспертов определяется списком целей, стоящих перед регионом, и, наоборот, — цели деятельности влияют на состав членов экспертной комиссии. Процесс формирования состава экспертов и формулирования целей развития должен удовлетворять требованиям полноты, устойчивости, сходимости.

Аналогичные рассуждения следует провести и в отношении третьего и пятого пунктов разрабатываемой процедуры. Моделирование (п. 5 алгоритма) требует эмпирических данных (п. 3), а характер данных определяет вид и параметры модели.

Следующий шестой этап распадается на два, разнесенных во времени и пространстве организационных структур. Первый этап — принятие многовариантного решения в сфере научной деятельности. Второй уровень — отбор в комитетах и правительстве региона из множества предложенных научной общественностью вариантов наиболее предпочтительного.

Следующие шесть пунктов отражают общепринятое понимание управленческой парадигмы в широких слоях управленцев-менеджеров и дополнительных комментариев не требуют¹. Они также связаны между собой обратными связями и определяют тактические этапы управления.

Последний этап «оценка результатов» влияет на формирование стратегической политики развития региона, отражаемой шестью первыми пунктами описываемой процедуры.

Возникает ряд вопросов системного и методического характера, ответы на которые должны обеспечить необходимое качество мониторинга.

В рамках данного исследования наибольший интерес представляет процедура мониторинга экономических явлений региона. Мониторинг сложных явлений и процессов осуществляется с целью выявления их сущности, моделирования и управления. В связи с многообразием окружающего мира развито много различных схем и методик мониторинга [1, 2, 4, 9]. Далее мы рассматриваем его в контексте исследования экономики региона и управления его рынком труда. В [9] авторы увязывают термин «мониторинг» с результатами политической деятельности, ориентируя его на

¹ Имеются в виду функции управления по А. Файоллю. См., например, [6].

будущее, а не на прошлое, как можно было бы понимать, если использовать перевод термина «мониторинг» как «контроль». Авторы [1] подчеркивают, что мониторинг не следует смешивать просто со сбором статистических данных, и определяют его следующими ключевыми фразами: деятельность лиц, принимающих решения; решает проблемы принятия решений; не может быть централизованным; непрерывный, никогда не завершающийся процесс. Работа [1] посвящена мониторингу социальных проблем России, и это накладывает определенные требования на его понимание и технологию проведения. По аналогии с [1] следует признать, что продуктом, результатом деятельности системы мониторинга должно быть изменение взглядов на сущность и результаты социально-экономического развития региона, что и предусматривает выше рассмотренный алгоритм.

Значение рынка труда для экономики региона и особый характер функционирования требуют не согласиться с децентрализованным подходом авторов [1] к созданию и функционированию мониторинга социально-экономического развития региона. Ограничиться децентрализованной (по территориям, отраслям, уровням) системой обследования и принятия решений значило бы нарушить принцип системности исследования. Наиболее оптимальной представляется матричная система организации мониторинга (табл. 1), учитывающая по вертикали уровни: межгосударственный, федеральный, региональный (местный), предприятия и отдельного индивида. По горизонтали следует распределить отрасли экономики региона.

Таблица 1. Матричная структура организации мониторинга

Уровни \ Отрасли	Промышленность	АПК	Транспорт	Сфера услуг	...
государство					
регион					
предприятия					
Индивиды					

Табл. 1 органично сочетает необходимые степени централизации (приоритет задач государственного и регионального управления) и децентрализации (интересы регионов, отраслей, предприятий и отдельных индивидов). Схема допускает проведение различных видов мониторинга, охватывающих всю структуру или учитывающих интересы отдельных участников экономической деятельности.

В каждом из этих случаев на соответствующем уровне должны быть определены и четко сформулированы цели, объект и предмет мониторинга.

Необходимо также ввести типы мониторинга, ограничивающие исследуемые сферы. Например: мониторинг законодательной базы, регламентирующей экономическую деятельность; мониторинг инновационно-инвестиционного климата федерации, регионов и инвестиционной привлекательности предприятий; выявление и оценка степени использования трудовых ресурсов на соответствующих уровнях и отраслях; мониторинг качества управленческой деятельности (структура и культура управления) в сфере труда и занятости и др.

Статистически достоверный мониторинг — дорогостоящее и достаточно инерционное предприятие. В связи с этим предлагается использовать для мониторинга идею двухступенчатости, разработанную в [3] для анализа состояния рынка труда региона. Суть ее состоит в следующем.

На основании специализированного (обширного) мониторинга определяется адекватное состояние исследуемого блока таблицы. Выделяются типичные представители (предприятия, индивиды), отражающие весь спектр отношений в соответствующих пропорциях. Эти представители будут играть роль индикаторов изменения состояния. В дальнейшем обследуются именно они. Если изменения в индикаторной группе превысят заданные пороговые значения, то следует переходить вновь к обширному исследованию. В противном случае ограничиваемся анализом пилотных объектов.

Следует разработать структуру взаимосвязанных информационных центров (ИЦ), организационно обеспечивающих мониторинг. Насыщенность региона указанными центрами, не являясь избыточной, должна обеспечивать адекватное отражение состояния и динамики изменения его социаль-

но-экономического развития. Для этого необходимо определить понятие «репрезентативная система ИЦ». Т.е. всё «экономическое пространство» региона должно быть покрыто достаточной для получения достоверной информации сетью точек — источников информации. С одной стороны, они идентифицируют это «экономическое пространство», с другой — вырабатывают рекомендации для его развития. В качестве организационно-технической базы этой системы могут выступать в первом приближении торгово-промышленные палаты регионов.

Важно также совершенствовать технологию их внутренней работы и взаимодействия. Необходимо соответствующая правовая основа деятельности ИЦ. Далее предлагается следующая методика оценки состояния и динамики рынка труда региона:

1. Формируется перечень исследуемых позиций (например, половозрастные группы населения, предприятия региона, отрасли и т.д.). Математически он представляется в виде вектора:

$$(x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n), \quad (1)$$

где x_i — название i -ой выделенной группы, $i = \overline{1, n}$. Например, x_1 — мужчины, x_2 — женщины, или население проклассифицированное по возрасту, или перечень предприятий и пр.

2. Вектору (1) следует поставить в соответствие числовую матрицу

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & \dots & P_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ P_{m1} & \dots & P_{mn} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

характеризующую признаки исследуемых позиций. В первом случае (для групп населения) это могут быть отношения к труду и занятости: занятый, безработный, неактивный. Во втором случае признаками могут быть: успешно развивающиеся предприятия, нормально функционирующие, находящиеся в предкризисном состоянии, банкроты и т.д. В матрице P_{ji} — значение j -го признака i -ой группы, $j = \overline{1, m}$. Например: P_{11} — доля занятых среди мужчин, P_{22} — доля безработных среди женщин и т.д.

3. Матрица (2) рассчитывается для различных моментов времени t . Т.е. получаем

$$P(t) = \{P_{ji}^t\} \quad (3)$$

4. Вводятся меры сравнения различных ситуаций

$$d_k(P(t_1); P(t_2)). \quad (4)$$

Например:

$$d_1(P(t_1); P(t_2)) = P(t_1) - P(t_2) \quad (5)$$

или

$$d_2(P(t_1); P(t_2)) = \left(\sum_i \sum_j \alpha_{ij} (P_{ji}^{t_2} - P_{ji}^{t_1})^m \right)^{\frac{1}{m}}. \quad (6)$$

В (6) коэффициенты α_{ij} — веса важности составляющих P_{ji} матрицы P . Они выравнивают также размерность переменных. Меры сравнения рассчитываются на основании анализа статистических данных и/или опыта экспертов.

5. В соответствии с конкретными задачами осуществляется математическая обработка полученных данных. Например: по (3) — прогноз переменных матрицы $P(t)$, по (5), а также по $d(u) = d(P(t); P(t+u))$ — прогноз динамики изменения состояния рынка труда, по (6) можно получить интегральные характеристики этого изменения.

Важность прогнозирования социально-экономического развития региона трудно переоценить. Вместе с тем, это сложная многофакторная задача. Ее решение зависит от комплекса внутренних и внешних политических, экономических и социальных факторов. Системный учет факторов, влияющих на развитие экономических связей, возможен лишь на основе использования современных методов экономико-математического моделирования.

Общие требования к аппарату моделирования формулируются следующим образом:

- 1) на стратегическом уровне управления требуются народнохозяйственные модели равновесного типа, обеспечивающие учет объективного единства и целостности воспроизводственного процесса в регионе;
- 2) тактические модели целесообразно базировать на использовании оптимизационного математического аппарата, который обеспечивает наилучшее сочетание учета многообразных объективно существующих ограничений, включая ограничения балансового типа, наличия реально существующей свободы выбора при принятии решений, механизма нахождения наилучшего решения с точки зрения того или иного избранного критерия в рамках существующей системы ограничений;
- 3) применение моделей балансово-оптимизационного типа отнюдь не исключает использование эконометрических моделей для обоснования и прогнозирования необходимых экзогенных параметров.

Важнейшим методическим принципом применения экономико-математических моделей является сценарный подход [5].

В основе каждого сценария лежит система сбалансированных ограничений, предположений. Просчет сценариев должен дать аргументированные выводы о значениях заданных показателей развития. В [9] этот метод применен для оценки инновационно-инвестиционного климата региона, в [5] даны результаты расчетов двух сценариев развития России. В последнем случае исследовалось влияние фактора экономической интеграции России со странами СНГ.

Для исследования влияния этого фактора в Институте народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) были разработаны два альтернативных варианта экономического развития России на период 2001–2005 гг.

Первый вариант предполагал сохранение Россией преимущественной ориентации на дальнейшее зарубежье. Второй вариант был ориентирован на существенный поворот российской политики в сторону активизации интеграционных процессов со странами СНГ. Исходными посылками являлись две различные стратегии экспорта российского топлива в страны СНГ. Время показала удовлетворительность прогноза избранного варианта развития.

Математическая модель, положенная в основу прогнозирования базируется на методе группового учета аргументов, адаптированная на использование коротких выборок данных, а именно это характерно для стационарных промежутков развития экономики. Этот метод использует опыт и интуицию экспертов политиков и экономистов, одновременно, исключая субъективизм при выявлении структуры и расчете параметров модели.

Существенными особенностями процедур принятия решений в сфере экономической деятельности в настоящее время является вербальный характер исходной информации, отсутствие достоверных статистик, наличие трудно учитываемых и неизвестных факторов, субъективные, основанные на интуиции схемы принятия и оценки эффективности решений, наличие противоречивых интересов структур вырабатывающих и принимающих решений. Ряд указанных особенностей имеет субъективный характер, вследствие этого стоит задача в классификации проблем и разработке механизмов объективизации процедур принятия решений. Выбор подходов и методов исследования должен основываться на всестороннем анализе задачи. В таблице 2 приведены отличительные особенности стратегического и тактического уровней управления [6].

Таблица 2. Отличительные особенности стратегического и тактического управлений

Уровень управления	Метод исследования	Вид систем	Цели	Объект воздействия
Стратегическое	Макро-подход	Открытые	Выживание	Цели, структура
Тактическое	Микро-подход	Закрытые	Оптимизация	Технология

На стратегическом уровне следует учитывать высокую степень открытости объектов исследования (зависимость от трудно предсказуемых темпах развития), во главу собственных интересов на первое место необходимо ставить задачу стабильного, безрискового развития (выживаемость). Здесь

формируются цели и структура регионального развития, используются методы макро анализа.

На тактическом уровне за счет внутренних ресурсов можно ставить оптимизационные задачи, используя микро анализ и рассматривая объекты исследования как замкнутые.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Верф Д., Ронге В. Мониторинг в России. М.: Интердизайн, 1998.
2. Единая система статистических показателей всероссийского мониторинга социально-трудовой сферы и краткие методологические пояснения. Постановление Госкомстата России от 12.09.95. № 148.
3. Картамышев В.Н. Управление предложением труда // Приложение к журналу «Научная мысль Кавказа». 2000. № 2.
4. Колесников Ю.С., Овчинников В.Н. Экономическая реформа и региональная статистика экономики. Региональные аспекты формирования рыночных мотивационных механизмов. Калининград, 1993.
5. Лисин В.С., Узиков М.Н. Отрасль в системе межотраслевых связей: возможности анализа и прогнозирования: Монография. М.: ТЕИС, 2002.
6. Лябах Н.Н., Лябах А.Н. Нетрадиционные страницы менеджмента. Ростов н/Д, 2001.
7. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 1992.
8. Чефранов С.Г., Пшиканоква Н.И., Орлов В.Н. Синтез системы управления инновационно-инвестиционным климатом региона // Альманах экономических и инструментальных исследований. Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 2002.
9. Labor Markets and Social Policy in Central and Eastern Europe. The transition and beyond Ed. Nicholas Barr, 1994.