

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Сидунова Галина Ивановна,

д. э. н., проф., зав. кафедрой экономики и менеджмента,

e-mail: econ@vsru.ru

Наумова Елена Юрьевна,

ст. преподаватель кафедры экономики и менеджмента

Волгоградского государственного педагогического университета,

e-mail: naumelena@list.ru

СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ РЕГИОНА

System dynamic approach to forecasting and management of region human resources

В статье представлена модель физических потоков развития регионального рынка труда. В основе данной модели лежит соответствие между желаемой рабочей силой и количеством вакансий на региональном рынке труда. Рассмотренный подход к прогнозированию позволил определить составляющие системы для сбалансированности рабочей силы и рабочих мест в регионе. Сбалансированность локального рынка труда зависит от оптимального соотношения желаемой и имеющейся рабочей силы в регионе. В свою очередь человеческие ресурсы региона зависят от демографических, миграционных процессов, величины безработицы, развитости инфраструктуры.

The following article represents a model, showing physical flows of regional labor market development. The model is based upon labor force demanded and quantity of vacancies in the regional labor market. The considered approach to forecasting allows to define system elements for achieving the balance between labor force and vacancies in the region. Local labor market balance depends on the optimal correspondence between desired and available labor force. At the same time regional human resources depend on demographic and migration processes, the level of unemployment and infrastructure development.

Ключевые слова: человеческие ресурсы; регион; модель, системная динамика; рынок труда; рабочая сила; прогноз; вакансии; баланс; физически потоки.

Keywords: human resources; region, model; system dynamics; labor market; labor force, prognosis; vacancies; balance; physical flows.

Системно-динамический подход прогнозирования может быть использован как аналитический метод прогнозирования развития человеческих ресурсов.

Системная динамика концентрирует внимание на исследовании и объяснении качественного характера (динамики) поведения сложных систем¹. Специалисты по системной динамике обычно не интересуются точными значениями переменных системы в определенный период времени, так как их интересуют качественные характеристики поведения системы:

- устойчивость системы;
- рост;
- спад (падение);
- выход в равновесное состояние и т. д.

Одно из основных предположений парадигмы системной динамики заключается в том, что динамика поведения сложной системы порождается структурой с обратными связями, то есть физическими процессами с определенными ограничениями, целями и стимулами, заставляющими людей вести себя соответствующим образом.

Одна из центральных концепций системной динамики – двусторонняя причинность обратной связи. Различают два типа обратных связей, которые органично сливаются с развитием социально-экономической системы в целом и региональным рынком труда, в частности:

- отрицательные, стремящиеся погасить возмущение и вернуть систему в равновесие или приблизить к цели;
- положительные, стремящиеся усилить возмущение, генерируя; экспоненциальный рост или коллапс.

На рис. 1 приведена причинно-следственная динамика модели воспроизводства рабочей силы (отрицательный контур) и причинно-следственная диаграмма емкости рынка рабочей силы (контур положительной обратной связи).



Рис. 1. Структуры положительного (а) и отрицательного (б) контуров обратной связи

¹ Лесник А. Маркетинг : деловая стратегия предприятия / А. Лесник, А. Саркисов, С. Ярцева. - Владивосток, 1995. - С. 79.

Рассматривая метод системной динамики как прогноз развития социально-экономической системы в целом или регионального рынка труда, необходимо учитывать эффект сопротивления воздействию, который поможет ответить на вопросы, почему социально-экономические проблемы остаются нерешенными, несмотря на постоянные усилия, направленные на их решение; почему административные структуры (центры занятости, комитеты по труду, министерство труда и т. д.), стремясь найти оптимальный баланс между спросом и предложением рабочей силы на рынке труда, не могут найти вариант, который приведет к желаемому результату.

Срабатывают механизмы сопротивления давлению извне и так называемый синдром «изобретено не здесь» – синдром NIH – not invented here. Окончательные результаты обычно более чем скромные. Специалисты по системной динамике объясняют это как следствие наличия в системе структур, сходных с базовой структурой, представленной на рисунке, названной сопротивлением воздействию (рис. 2).

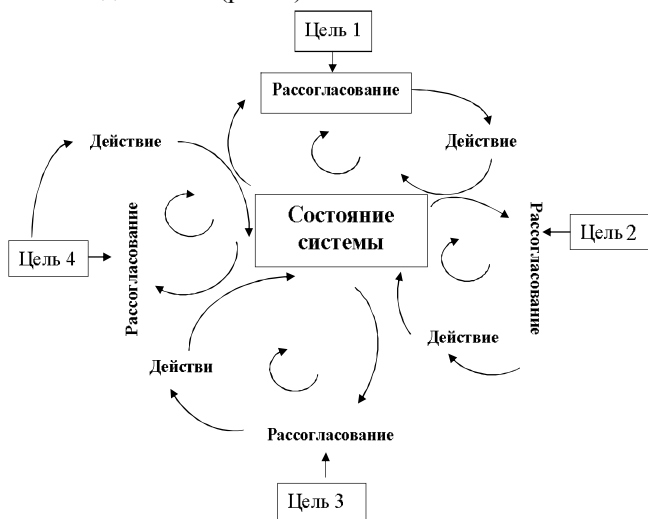


Рис. 2. Базовая структура системной динамики «Сопротивление воздействию»²

Из рисунка 2 видно, что состояние системы входит в качестве составляющего элемента в несколько контуров обратных связей, каждый из которых стремится перевести социально-экономическую систему в свое состояние, задаваемое своей целью. Допустим, изначально система находится в состоянии равновесия, затем один из контуров усиливает действие, направленное на сдвиг системы в сторону своей цели. Если в других контурах имеются запаздывания, то в первое время система действительно приблизится к цели активного контура. Но это приведет к активному увеличению рассогласования в других контурах, и в них, соответственно, возрастут действия по приближению системы к своей цели. По прошествии времени запаздывания система вновь вернется в равновесное состояние, близкое к исходному, но уже на значительно более высоком уровне напряженности. Каждый из контуров перешел в режим существенно более сильного действия. Такое поведение называют компенсирующим действием отрицательных обратных связей.

При наличии такой структуры вмешательство в систему, направленное на изменение какого-либо нежелательного состояния (симптома проблемы) без учета компенсирующих обратных связей, может дать краткосрочный эффект, который затем будет сведен на нет компенсирующим механизмом. В результате такого вмешательства оказываются впустую истраченными силы и средства, цель не достигается, а социально-экономическая система переходит в более напряженный режим функционирования.

В качестве примера рассмотрим сегмент рынка, где в настоящее время спрос и предложение сбалансированы. Каждая компания имеет свою долю рынка в условиях умеренной конкуренции. И если в этих условиях одно (или несколько) из предприятий принимает решение осуществить новые капиталовложения, то предложение продукции данной компании в результате проведения этой политики может превысить спрос на данном сегменте рынка. Ведь данный сегмент рынка способен был поглотить продукцию определенного количества. Итогом становится падение цен, и ни одно из предприятий не окупает произведенные капиталовложения. В результате обязательно произойдет сокращение персонала на данных предприятиях, и конкурентная борьба переходит на более высокий уровень.

Реальный пример объяснения социальной напряженности в обществе или регионе, влияющий на кадровую политику (и наоборот), приведен на рис. 3.

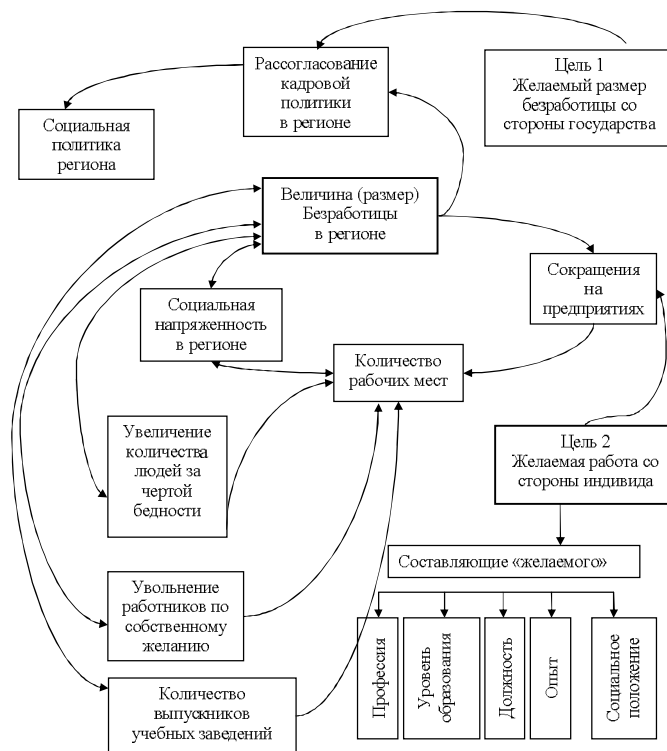


Рис. 3. Пример базовой структуры «Сопротивление воздействию»

В системной динамике уделяется очень большое внимание адекватному моделированию механизмов принятия решения, то есть механизмов формирования значений скоростей на основании значений уровней и вспомогательных переменных состояния системы. Ак-

² Лесник А. Маркетинг : деловая стратегия предприятия / А. Лесник, А. Саркисов, С. Ярцева. - Владивосток, 1995. - С. 14.

цент делается на имитационное моделирование, то есть моделирование именно тех процессов принятия решения, которые имеют место в реальной жизни.

Рассмотрим модель развития регионального рынка труда и, как следствие, процесса формирования кадровой политики социально-экономической системы региона. Физические потоки сбалансированности рабочей силы и рабочих мест в регионе приведены на рис. 4.

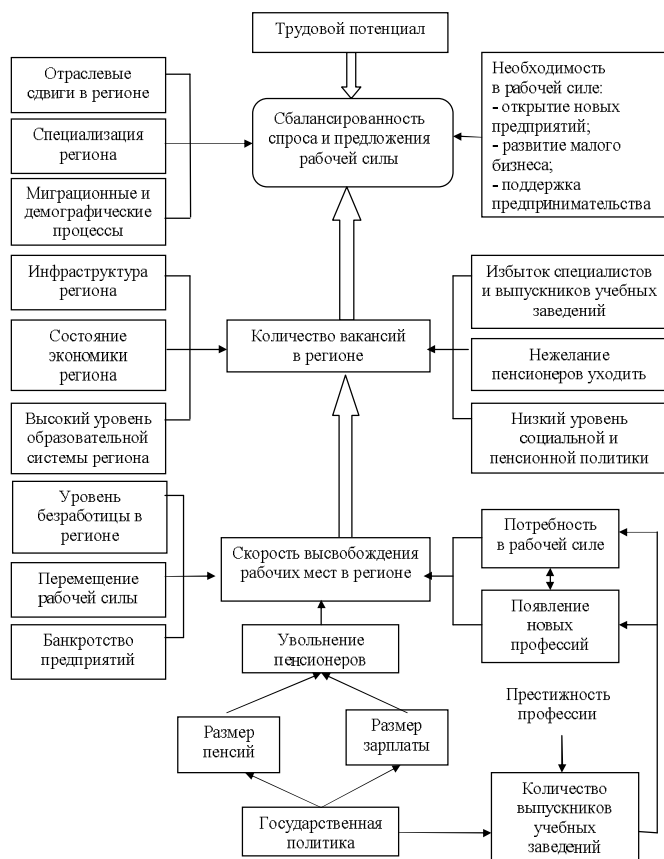


Рис. 4. Физические потоки сбалансированности рабочей силы и рабочих мест в региональной социально-экономической системе

Суть механизма нормального функционирования рынка труда состоит в том, чтобы обеспечить переток рабочей силы туда, где в ней больше нуждаются. Чтобы обеспечить высокую мобильность рабочей силы, необходимо создать условия, позволяющие рабочим переходить с одного рабочего места на другое, а не быть привязанным к одному.

Для того чтобы процесс перетекания трудовых ресурсов не происходил совершенно стихийно и не приносил ущерба экономике, необходимо планировать развитие регионального рынка труда.

Авторами предложена модель, которая определяет факторы сбалансированности количества рабочих и желаемой рабочей силы в регионе. На основе этой модели кадробразующие структуры и учебные заведения могут планировать свою деятельность на среднесрочный и долгосрочный периоды. Это позволит: определить величину спроса и предложения рабочей силы на рынке труда; эффективно ориентировать подготовку и переподготовку специалистов; стабилизировать ситуацию

на рынке труда; сглаживать отклонение системы «человеческие ресурсы» от нормального, а впоследствии привести ее в менее напряженное состояние.

Рассмотрим физическую структуру сбалансированности рабочей силы и желаемой рабочей силы, а также процесса образования новых вакансий и их заполнения в региональной социально-экономической системе³. На рис. 5 авторами приведены физические потоки данной модели.

«РС» (рабочая сила) – в данной модели рассматривается как человеческие ресурсы, то есть количество и качество людей, пригодных по своим биологическим, психологическим, интеллектуальным, культурным, профессиональным параметрам для конкурентной борьбы⁴.

Желаемая рабочая сила (ЖРС) может рассматриваться как желаемая рабочая сила, отвечающая качественным параметрам потребности региональной социально-экономической системы экономики (образование, опыт, профессионально-квалификационная подготовка, структурный состав, половозрастной состав и т. д.) и количественным показателям (необходимая потребность специалистов).

ЖРС – адекватна количеству желаемых рабочих мест (РМ).

$$В \text{ прогнозируемом варианте } ЖРС_{пр} = РМ_{прог}$$

С точки зрения оптимальной занятости населения региона:

$$ЖРС' = ТСН - ВБ_{норм} \tag{1}$$

где: ЖРС' – желаемая рабочая сила региона с точки зрения оптимальной занятости населения;

ТСН – трудоспособное население региона; ВБ_{норм} – нормальная величина безработицы.

Идеальный вариант сбалансированности занятости трудоспособного региона: ЖРС = ЖРС'. $\tag{2}$

Реальные процессы, происходящие в экономике, могут только определить стремление к данному равенству.

С точки зрения авторов, показатель (скорость найма рабочей силы, скорость увольнения и т. д.) могут рассматриваться на уровне предприятия, а затем на уровне отрасли, так как специфика отрасли может влиять на данные показатели.

На основании данных показателей определяются скорость заполнения вакансий в регионе и скорость образования вакансий в регионе. Следовательно, данные показатели характерны для любой социально-экономической системы.

Чтобы сократить безработицу или заполнить новые рабочие места на вновь создаваемых предприятиях, требуется создать эти места, обучить специалистов и рабочих или набрать рабочих (специалистов) на существующие.

³ Сидунова Г. И. Инновационная стратегия формирования кадровой политики социально-экономических систем : автореф. дис. ... д. э. н. / Г. И. Сидунова. - М. : Изд-во ГАСИС, 2004. - С. 35.

⁴ Тихомирова Е. В. Человеческие ресурсы, основные понятия / Е. В. Тихомирова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. - 2010. - № 1. - С. 72.

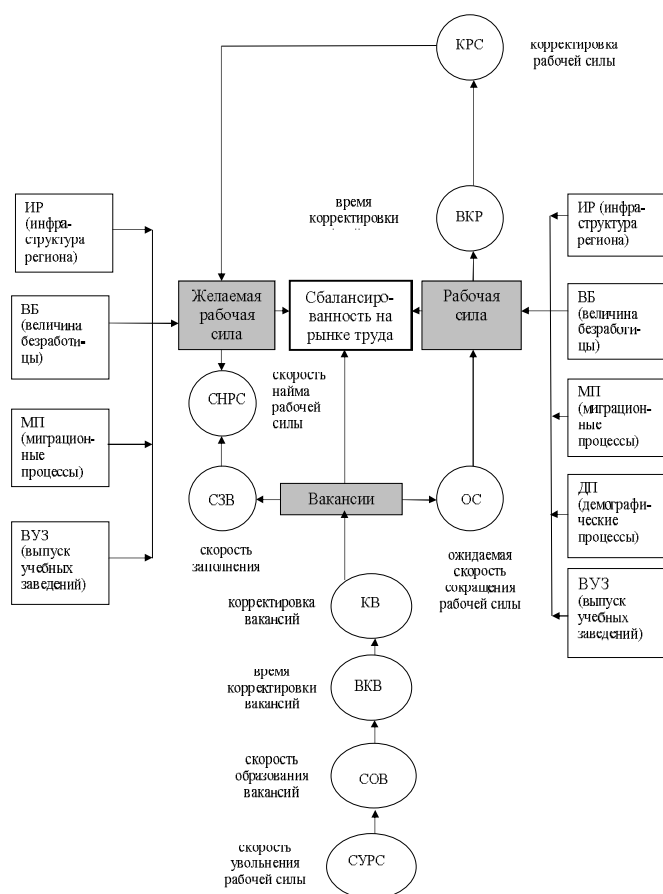


Рис. 5. Модель развития регионального рынка труда

Следовательно, для оптимальной сбалансированности спроса и предложений рабочей силы в регионе необходимо сформировать количественный и качественный состав вакансий, которые затем будут заполнены.

Для этого необходимо привлечь инвестиции для сохранения существующих вакансий или создания новых, дать рекламу о наличии вакансий, провести конкурс, может быть, провести предварительное обучение кандидатов на должности и т. д. Каждое заполнение вакансии есть найм, то есть скорость найма равна скорости заполнения вакансий.

При рассмотрении механизма формирования потоковых переменных данных показателей мы практически определяем механизмы принятия решения о величине реальных изменений на основании текущего состояния

системы. В подсистеме динамики рабочей силы есть три уровня – «вакансии» (В), «рабочая сила» (Р), «желаемая рабочая сила» (ЖРС), которые вместе с уровнями производственной подсистемы должны в конечном итоге определять данные показатели.

Главная задача при расчете данных показателей заключается не только в определении тенденции развития регионального рынка труда, но и в определении обратных связей. Это означает, что прогноз показателей дает возможность предвидеть многовариантность развития ситуации и принятия эффективных и своевременных управленческих решений при инновационных изменениях в регионе.

Сбалансированность системы «трудовые ресурсы региональной социально-экономической системы» определена следующими факторами: скорость найма рабочей силы; скорость увольнения рабочей силы; скорость образования вакансий; размер заработной платы; рынок жилья; структурные сдвиги в экономике; размер пособия по безработице, количество и специализация выпускников учебных заведений.

При оценке общей ситуации на рынке труда и рынке образовательных услуг необходим не только количественный подход, но и качественный. Задача региональных кадровобразующих структур и учебных заведений состоит не столько в представлении оперативной информации и ее сборе об имеющихся вакансиях и заявках от организаций, сколько в обеспечении возможности непосредственно устанавливать отношения с социально-экономическими системами, определять требования к специалистам и прогнозировать дальнейшую ситуацию на рынке труда в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лесник А. Маркетинг : деловая стратегия предприятия / А. Лесник, А. Саркисов, С. Ярцева. – Владивосток, 1995. – 186 с.
2. Сидунова Г. И. Инновационная стратегия формирования кадровой политики социально-экономических систем : автореф. дис. ... д. э. н. / Г. И. Сидунова. – М. : Изд-во ГАСИС, 2004. – 42 с.
3. Тихомирова Е. В. Человеческие ресурсы, основные понятия / Е. В. Тихомирова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2010. – № 1. – С. 72.