

УДК 331.108.2

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КАДРОВЫХ РИСКОВ РЕГИОНА

Тимаев Р. А.

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Симферополь, Российская Федерация

E-mail: timaev@kafmen.ru

Установлено, что функционирование региона в условиях неопределенности внешней среды напрямую связано с его кадровыми, финансовыми, юридическими, социально-экономическими рисками. Именно социально-экономическая система региона является уязвимой и несет на себе социальную ответственность за обеспеченность трудовыми ресурсами и квалифицированными кадрами. Изменения внешней среды требуют адекватной оценки уровня кадровых рисков, возникающих в процессе функционирования регионального рынка труда. Исследования показали, что оценка интегрального показателя основывается не только на логических рассуждениях, закономерностях, но и на большинстве неформализованных представлениях об объекте его специфических характеристик. Аналитическим путем доказано, что с помощью сбалансированной системы показателей можно не только анализировать уровни ключевых характеристик исследуемого уровня кадровых рисков, но и одновременно принимать участие в формировании новых преимуществ в функционировании регионального рынка труда в режиме реального времени.

Ключевые слова: риски, кадровые риски, система показателей, интегральный показатель, неопределенность внешней среды.

ВВЕДЕНИЕ

Реализация любых проектов в регионе осуществляется при участии его социально-экономической системы, которая достаточно сильно подвержена влиянию внутренних и внешних факторов, в связи с чем в процессе развития экономики региона возникают различного рода риски (финансовые, производственные, организационные, кадровые, маркетинговые и др.). Причиной их возникновения является то, что именно социально-экономическая система несет на себе социальную нагрузку общества и достаточно остро реагируют на проблемы, возникающие на региональном рынке труда, которые чаще всего связаны с низкой обеспеченностью трудовыми ресурсами и нехваткой квалифицированных кадров.

Наличие кадровых ресурсов и устойчивость процессов на рынке труда являются одними из важнейших условий развития региона, а объективная оценка уровня кадровых рисков в регионе и определение обеспеченности региона трудовыми ресурсами в условиях неопределенности внешней среды являются актуальными задачами.

Реализация любого проекта требует всесторонней оценки всевозможных рисков, в том числе и кадровых, исходя из этого, формирование системы показателей, которая будет выступать в качестве базы сравнения фактических и планируемых уровней риска, является обязательным условием. Изучением проблем, требующих разработки системы показателей, подходов, методов и способов ее формирования, занимались такие ученые, как: Роберт С. Каплан [1], Дейвид П. Нортон [1],

Х. Рамперсад [2], Нивен Пол Р., Н.-Г. Ольве [3], Ж. Рой [3], М. Веттер [3], Дэвид Парменгер [4], Е. В. Мархутова [5], В. М. Ячменева [6], Е. А. Петрова [7] и др.

Целью исследования является формирование сбалансированной системы показателей оценки уровня кадровых рисков для больших социально значимых проектов региона.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

С каждым годом все больше внимания уделяется изучению кадровых рисков на реализуемых мегапроектах в Российской Федерации. В Республике Крым такими проектами являются строительство транспортного моста, новых тепловых электростанций, трассы «Таврида» и других социально важных объектов. Практика показала, что реализация этих проектов была под вопросом из-за дефицита квалифицированных специалистов (как среди рабочих, так и среди топ-менеджеров). В современных условиях оценка кадрового риска, которая позволила бы определить его уровень, возможна при наличии адекватной системы показателей. Сложность формирования системы показателей оценки уровня кадровых рисков состоит в методике идентификации интегрального показателя и входных переменных, в их общем представлении (шкалы, интервалов, эталона), а также в том, что показатели могут быть разными по своим характеристикам (качественные и количественные), т. е. их сопоставимости.

В своих исследованиях Мархутова Е. В. утверждает, что сбалансированная система показателей — это система стратегического управления компанией на основе измерения и оценки ее эффективности по набору оптимально подобранных показателей, отражающих все аспекты деятельности организации: финансовые, производственные, маркетинговые, инновационные, инвестиционные, управленческие, кадровые и т. д. [5].

Система показателей, в соответствии с целями и задачами, дает возможность оценить уровень кадровых рисков реализации любого проекта. Оценка основывается не только на логических рассуждениях, закономерностях, ряде известных характеристик объекта, которые исследуются, но и на большинстве неформализованных представлений об объекте его специфических характеристик. С помощью системы показателей можно не только анализировать уровни ключевых характеристик исследуемого объекта, но и одновременно принимать участие в формировании новых преимуществ и координации его функционирования в режиме реального времени [6].

Предпосылкой для проведения оценки какого-либо интегрального показателя является наличие адекватной системы показателей, сформированной в соответствии с целью его оценки. В нашем исследовании уровень кадровых рисков является интегральным показателем, который представляется как совокупность определенных характеристик в виде: условий, действий, обстоятельств и носителей знаний, описанных показателями в определенной иерархической последовательности на рис. 1.

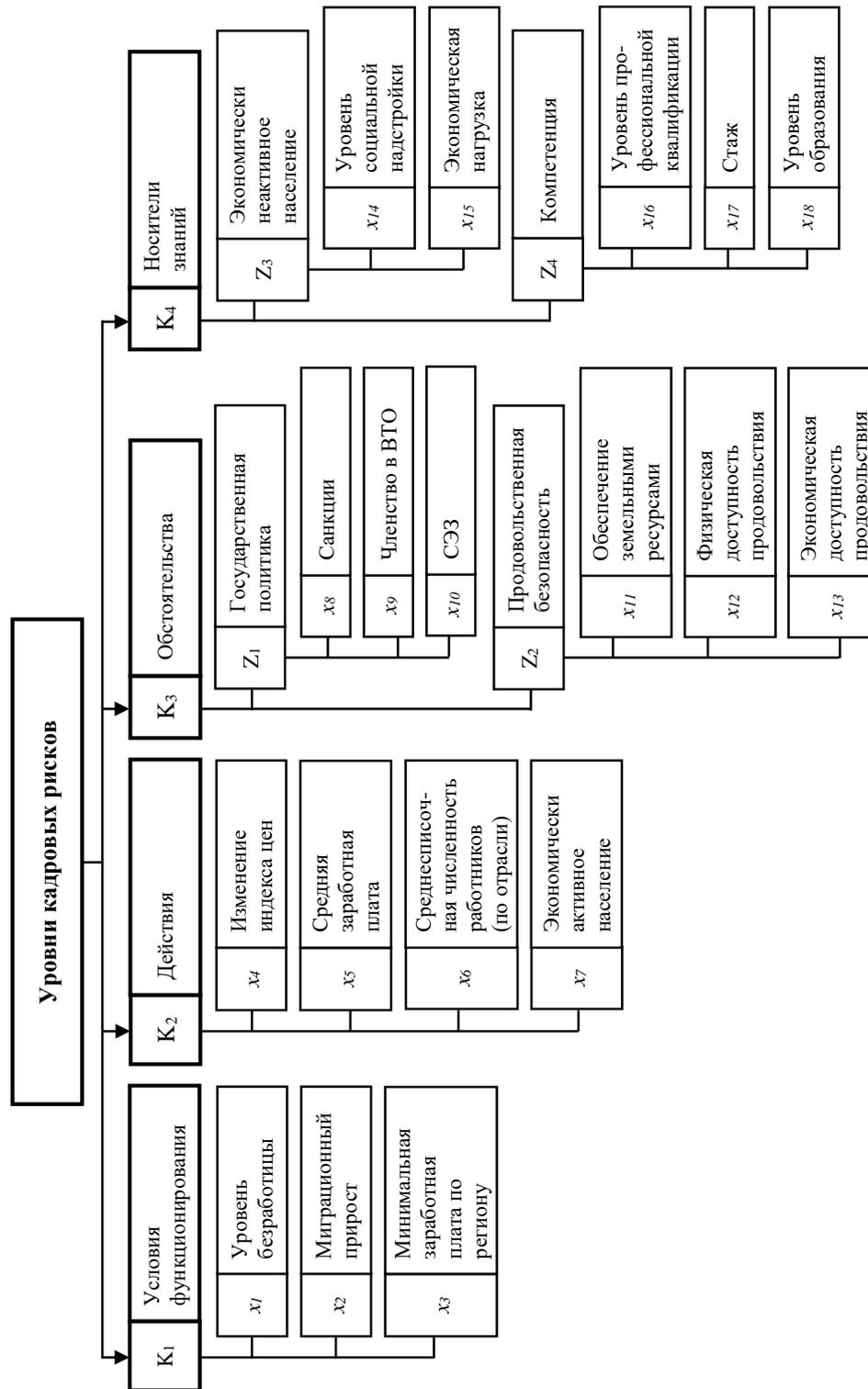


Рис. 1. Иерархия показателей и характеристик уровня кадровых рисков
Источник: разработано автором.

Характеристики по своему виду можно представить, как:
 условия функционирования (K_1) — совокупность факторов внешней среды, которые оказывают влияние на функционирование экономики региона;
 действия (K_2) — как характеристику изменения показателей социально-экономической системы;
 обстоятельства (K_3) — свершение событий, последствия которых неизбежны;
 носители знаний (K_4) — кадры, имеющие достаточный объем знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления трудовой деятельности.

Представленные характеристики уровня кадровых рисков (условия функционирования, действия, обстоятельства, носители знаний) описываются с помощью соответствующих входных переменных, то есть показателей, каждый из которых имеет свое назначение и адресно относится к той или иной характеристике, при этом между собой они не коррелируются. Раскроем сущность входных переменных и представим их в табличном виде (табл. 1).

Таблица 1

Входные переменные оценки интегрального показателя «уровень кадровых рисков»

Входные переменные		Сущность переменной
Условия функционирования K_1		
x_1	Уровень безработицы	Показатель доли безработных в общей величине рабочей силы
x_2	Миграционный прирост	Абсолютная величина разности между числом прибывших на данную территорию и числом выбывших за пределы этой территории за определенный промежуток времени. Его величина может быть как положительной, так и отрицательной
x_3	Минимальная заработная плата	Нижняя граница оплаты труда работника
Действия K_2		
x_4	Изменение индекса цен	Показатель динамики, увеличения или уменьшения цен, характеризующий относительное изменение цен за определенный период
x_5	Средняя заработная плата по региону	Среднеарифметическая заработная плата определенной категории работников в регионе
x_6	Среднесписочная численность работников (по отрасли)	Суммарное количество среднесписочной численности работников за все месяцы отчетного периода, деленное на количество месяцев в отчетном периоде
x_7	Экономически активное население	Лица в возрасте 15–72 лет, которые в рассматриваемый период считаются занятыми или безработными. Численность экономически активного населения включает данные о занятых в экономике и безработных, полученные по итогам обследования населения по проблемам занятости

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ...

Входные переменные		Сущность переменной
Обстоятельства К₃		
<i>x₈</i>	Санкции	Коллективные или односторонние принудительные меры, применяемые одними государствами или международными организациями к другому государству
<i>x₉</i>	Членство в ВТО	ВТО отвечает за разработку и внедрение новых торговых соглашений, а также следит за соблюдением членами организации всех соглашений, подписанных большинством стран мира и ратифицированных их парламентами
<i>x₁₀</i>	Свободная экономическая зона (СЭЗ)	Ограниченная территория государства, на которой устанавливаются таможенный, налоговый, финансовый и организационно-правовой режимы деятельности субъектов предпринимательства для активизации экономики и интеграции в мировое хозяйство
<i>x₁₁</i>	Обеспечение земельными ресурсами	Наличие земельной площади для любых видов хозяйственной деятельности
<i>x₁₂</i>	Физическая доступность продовольствия	Уровень развития товаропроводящей инфраструктуры, при котором во всех населенных пунктах страны обеспечивается возможность приобретения населением пищевых продуктов или организации питания в объемах и ассортименте, которые не меньше установленных рациональных норм потребления пищевых продуктов
<i>x₁₃</i>	Экономическая доступность продовольствия	Возможность приобретения пищевых продуктов по сложившимся ценам в объемах и ассортименте, которые не меньше установленных рациональных норм потребления, обеспеченная соответствующим уровнем доходов населения
Носители знаний К₄		
<i>x₁₄</i>	Уровень социальной надстройки	Часть работоспособного населения и работоспособного возраста, которая по состоянию здоровья, семейным обстоятельствам, в связи с отсутствием рабочих мест или предложений со стороны работодателей не может войти в категорию занятого населения и по закону имеет право на пенсию, алименты и другие выплаты из бюджета государства
<i>x₁₅</i>	Экономическая нагрузка	Часть населения, которая не трудоустроена по специальности, но имеет желание трудоустроиться, зарегистрирована на бирже труда или в региональном центре занятости, получает пособие по безработице, имеет желание получить другую квалификацию за счет государственных средств
<i>x₁₆</i>	Уровень профессиональной квалификации	Степень или уровень проявления профессиональных достоинств, степень соответствия определенному уровню профессиональных требований
<i>x₁₇</i>	Стаж	Время (продолжительность) трудовой или другой общественно-полезной деятельности работника

Входные переменные		Сущность переменной
x_{18}	Уровень образования	Целостная система знаний человека о мире, подкрепленная соответствующими навыками в различных сферах активности

Источник: составлено автором.

Входные переменные условий функционирования (табл. 1) включают в себя три количественных показателя, уровень которых зависит от уровня развития экономики и общегосударственных тенденций развития социально-экономической системы региона. Входные переменные действий представлены в виде изменяющихся в течение определенного промежутка времени статистических показателей. Входные переменные, описывающие обстоятельства, состоят из шести качественных показателей, уровень которых зависит от внешней политики государства и государственной поддержки в области развития продовольственной безопасности и импортозамещения. Входные переменные, характеризующие носителей знаний, состоят как из количественных статистических показателей (уровень социальной надстройки, экономическая нагрузка), так и качественных (уровень профессиональной квалификации, стаж, уровень образования).

Каждая из характеристик оценки уровня кадровых рисков состоит из входных переменных, представленных в виде количественных статистических показателей и качественных экспертных показателей, распределение их по уровням иерархии позволяет нам сформировать систему показателей в виде дерева логического вывода, которое имеет свою внутреннюю иерархию и гетерархию (рис. 2).

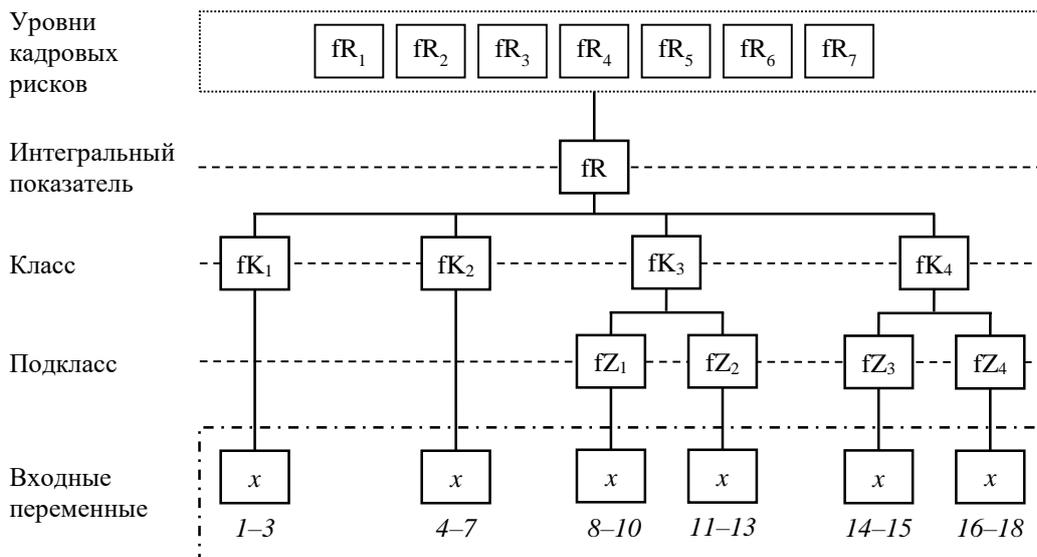


Рис. 2. Показатели характеристики уровня кадровых рисков по уровням иерархии

Источник: разработано автором.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ...

Дерево логического вывода формируется по восходящей, в основании которого находятся входные переменные. Первый уровень состоит из показателей, которые группируют входные переменные (уровень миграции населения, доходы населения, общий прирост населения, продовольственная независимость, трудоспособное население).

Второй уровень, подкласс, содержит ряд переменных, которые представлены как промежуточные значения (уровень безработицы, изменение индекса цен, изменение количества рабочих мест). Третий уровень, класс, включает в себя характеристики оценки уровня кадровых рисков региона: условия функционирования, действия, обстоятельства и носители знаний. Четвертый уровень содержит интегральный показатель кадровых рисков в виде числового значения, подтвержденного степенью истинности и идентифицируемого с помощью интервальной шкалы, что дает возможность интерпретировать его экономическое содержание.

Необходимым условием системы показателей является шкала идентификации как входных переменных, так и интегрального показателя уровня кадрового риска. С помощью представленной ниже трехуровневой шкалы мы идентифицируем значения входных переменных для дальнейших расчетов. Трехуровневый классификатор (высокий, средний, низкий) представлен в табл. 2.

Таблица 2

Трехуровневый классификатор входных переменных

Лингвистическая интерпретация	Количественная интерпретация	Характеристика
Низкий	0,00–0,33	Низкий уровень говорит о том, что преобладающее большинство переменных низкого уровня, возможно несколько переменных среднего или высокого уровня (неблагоприятные условия функционирования региона, неадекватные или неправильные действия в управлении, неблагоприятные обстоятельства, некомпетентные носители знаний и др.)
Средний	0,33–0,66	Средний уровень подразумевает сочетание высоких, средних и низких входных переменных (благоприятные условия функционирования региона, неадекватные действия в управлении, благоприятные обстоятельства, высокий уровень интеллектуальной собственности и др.)
Высокий	0,66–1,00	Высокий уровень представляет преобладающее большинство высоких переменных, возможно несколько переменных среднего или низкого уровня (благоприятные условия функционирования региона, адекватные действия в управлении, благоприятные обстоятельства, компетентные носители знаний и др.)

Источник: составлено автором.

В интерпретации уровня «высокий» — уровень большинства входных переменных высокий, а наличие нескольких входных переменных низкого или среднего уровней в совокупности не повлияют на итоговое значение уровня по группе входных переменных, и он останется высоким.

Особенностью уровня «средний» является то, что входные переменные могут быть представлены как средний, низкий так и высокий уровень или все входные переменные могут иметь средний уровень, а также совокупностью высокого и низкого уровней входных переменных, сочетание которых в совокупности даст средний уровень.

В интерпретации уровня «низкий» — большинство входных переменных низкие, и наличие нескольких входных переменных высокого или среднего уровня в совокупности не повлияют на итоговое значение, и уровень останется низким.

Графическое представление трехуровневого классификатора (рис. 3) в виде трапециевидной функции принадлежности получило наибольшее распространение для исследования процессов в экономике и задается аналитическим путем вида (1):

$$(R1) \quad \begin{cases} 1 & \text{if } 0 \leq R \leq 0.2 \\ \left[\frac{14}{3} (0.4 - R) \right] & \text{if } 0.2 \leq R \leq 0.4 \\ 0 & \text{if } 0.4 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (1)$$

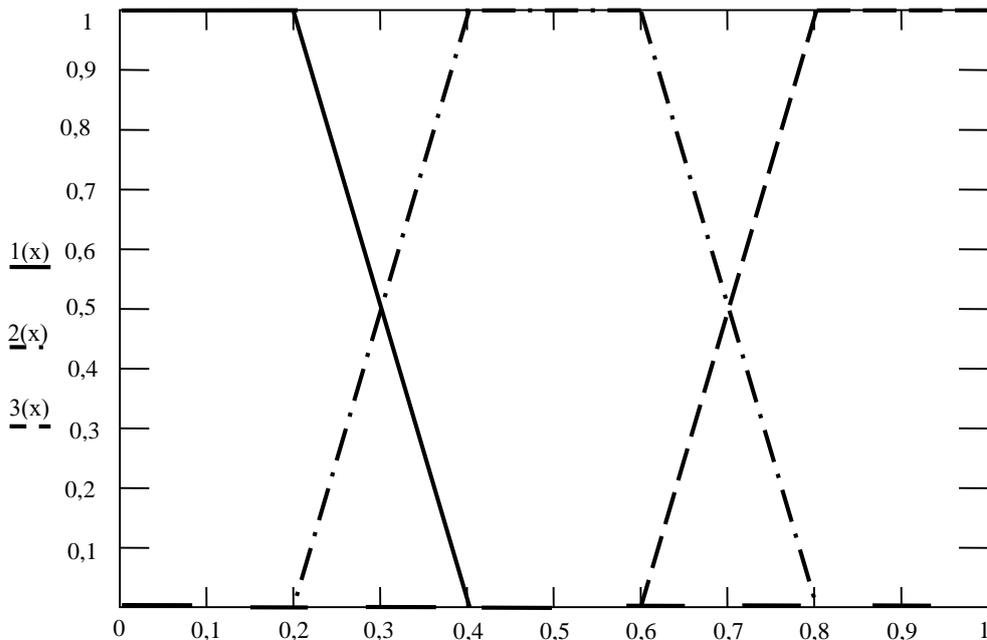


Рис. 3. Графическое изображение функции принадлежности
 Источник: составлено автором.

Для представления интегрального показателя «уровень кадровых рисков» возьмем число x с диапазоном $[0; 1]$ — область допустимых значений функции. Чем

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ...

меньше значение x , тем ниже уровень кадровых рисков. Для представления уровней кадрового риска область допустимых значений разобьем на 7 сегментов, каждый из которых представлен в виде нечеткого числа с трапециевидной функцией принадлежности. Каждая функция принадлежности задается аналитическим путем вида (2–8). В табл. 3 представлено описание возможных уровней кадровых рисков, а также их аналитическое выражение на основании метода нечеткой логики.

Таблица 3

Представление уровней кадровых рисков на основе нечеткой логики

Лингвистическая интерпретация уровней кадровых рисков	Аналитическое выражение оценки уровня кадровых рисков на основе нечеткой логики	
Кризисный	R7	$\begin{cases} 1 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.071 \\ [14 (0.143 R)] \text{ if } 0.071 \leq R \leq 0.143 \\ 0 \text{ if } 0.143 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (2)$
Высокий	R6	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.071 \\ [14 (R - 0.071)] \text{ if } 0.071 \leq R \leq 0.143 \\ 1 \text{ if } 0.143 \leq R \leq 0.214 \\ [14 (0.286 R)] \text{ if } 0.214 \leq R \leq 0.286 \\ 0 \text{ if } 0.286 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (3)$
Выше среднего	R5	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.214 \\ [14 (R - 0.214)] \text{ if } 0.214 \leq R \leq 0.357 \\ 1 \text{ if } 0.286 \leq R \leq 0.357 \\ [14 (0.429 R)] \text{ if } 0.357 \leq R \leq 0.429 \\ 0 \text{ if } 0.429 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (4)$
Средний	R4	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.357 \\ [14 (R - 0.357)] \text{ if } 0.357 \leq R \leq 0.429 \\ 1 \text{ if } 0.429 \leq R \leq 0.5 \\ [14 (0.571 R)] \text{ if } 0.5 \leq R \leq 0.571 \\ 0 \text{ if } 0.571 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (5)$
Ниже среднего	R3	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.5 \\ [14 (R - 0.5)] \text{ if } 0.5 \leq R \leq 0.571 \\ 1 \text{ if } 0.571 \leq R \leq 0.643 \\ [14 (0.714 R)] \text{ if } 0.643 \leq R \leq 0.714 \\ 0 \text{ if } 0.714 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (6)$
Низкий	R2	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.643 \\ [14 (R - 0.643)] \text{ if } 0.643 \leq R \leq 0.714 \\ 1 \text{ if } 0.714 \leq R \leq 0.786 \\ [14 (0.857 R)] \text{ if } 0.786 \leq R \leq 0.857 \\ 0 \text{ if } 0.857 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (7)$
Идеальное состояние	R1	$\begin{cases} 0 \text{ if } 0 \leq R \leq 0.786 \\ [14 (R - 0.786)] \text{ if } 0.786 \leq R \leq 0.857 \\ 1 \text{ if } 0.857 \leq R \leq 1 \end{cases} \quad (8)$

Источник: составлено автором на основе [6, с. 236–237].

Аналитическое обоснование на основе нечеткой логики дает возможность определить уровень кадровых рисков, который может стать основанием для выбора стратегии развития социально-экономической системы региона. Дерево логического вывода (рис. 2) позволяет определить связи между показателями, а также зависимость интегрального показателя от входных переменных, влияющих на его уровень.

В случае с идентификацией интегрального показателя «уровень кадрового риска» мы используем метод нечеткой логики и трапециевидную функцию (μ), ее графическое изображение представлено в виде семиуровневого классификатора на рис. 4.

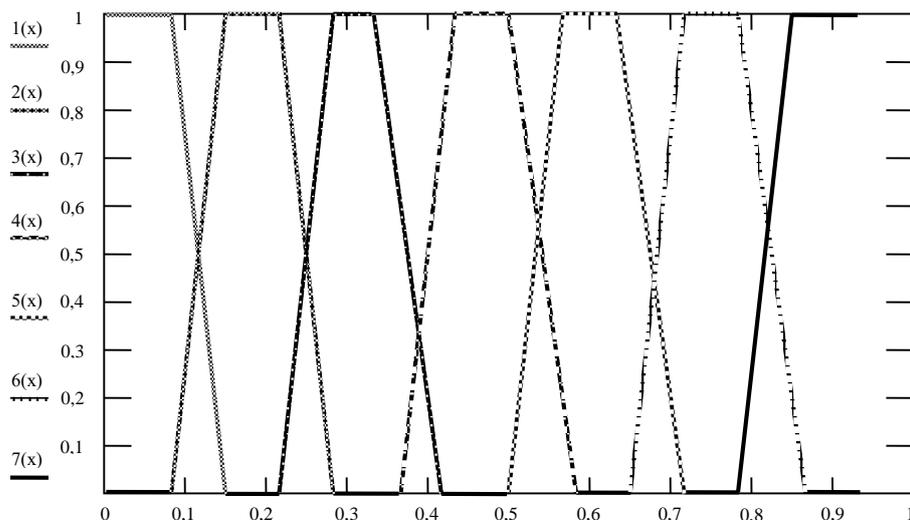


Рис. 4. Графическое изображение функции принадлежности уровня кадровых рисков

Источник: составлено автором.

Особенностью системы показателей оценки уровня кадровых рисков региона является то, что она показывает взаимосвязь интегрального показателя и входных переменных. От релевантности входных переменных зависит качество самого процесса оценки и достоверность конечного результата. Использование теории нечетких множеств и метода нечеткой логики позволяет нам разработать имитационную модель и провести ряд экспериментов, то есть смоделировать ситуацию на региональном рынке труда при разных значениях входных переменных, не перестраивая всю экономику региона, и получить опытные данные по вероятным уровням кадровых рисков. Разработанная интервальная шкала идентификации интегрального показателя позволяет нам объективно оценить ситуацию на региональном рынке труда.

ВЫВОДЫ

Таким образом, функционирование региона в условиях неопределенности внешней среды напрямую связано с его кадровыми, финансовыми, юридическими, социально-экономическими рисками. Практика показывает, что именно социально-экономическая система региона является уязвимой и несет на себе социальную ответственность за обеспеченность трудовыми ресурсами и квалифицированными кадрами. Изменения, происходящие во внешней среде, требуют от исследователей адекватной оценки уровня кадровых рисков в функционировании региона. Следовательно, оценка уровня кадрового риска, как интегрального показателя, возможна при наличии адекватной системы показателей. Сформированная система показателей является сбалансированной и дает возможность при ее использовании идентифицировать как интегральный показатель, так и входные переменные, а также обеспечить их сопоставимость. Адекватная идентификация входных переменных позволит объективно оценить уровень кадровых рисков региона и разработать такую стратегию, которая при изменении каких-либо входных переменных (динамический рост/спад) позволит реализовать тот или иной сценарий развития событий, который приведет нас к ожидаемому результату.

Список литературы

1. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. 214 с.
2. Рамперсад Х. К. Индивидуальная сбалансированная система показателей: Путь к личному счастью, гармоничному развитию и росту эффективности организации [пер. с англ.]. М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2005. 176 с.
3. Нильс-Горан Ольве, Рой Ж., Веттер М. Оценка эффективности деятельности компании: Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей. М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. 304 с.
4. Пармендер Дэвид. Ключевые показатели эффективности [пер. с англ.]. М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2009. 264 с.
5. Мархутова Е. В. Практика применения сбалансированной системы показателей // Актуальные вопросы экономических наук. 2011. № 5. С. 271–276.
6. Ячменьова В. М. Стійкості діяльності промислових підприємств: оцінка та забезпечення [монографія]. Сімферополь: ВД «АРИАЛ», 2010. 472 с.
7. Петрова Е. А. Современный подход к оценке человеческих ресурсов региона // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2009. № 16. С. 106–109.

Статья поступила в редакцию 29.11.2017