DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-06.14>

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЛАТЕНТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ В УПРАВЛЕНИИ
ПЕРСОНАЛОМ**

THE USE OF LATENT VARIABLE METHOD IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Сабетова Т.В., кандидат экономических наук, доцент

Sabetova T.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, Россия**

Voronezh State Agricultural University named after Peter the Great, Voronezh, Russia

E-mail: tsabetova@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье предлагается оригинальная модель к оценке степени конкурентоспособности, успешности субъектов на рынке труда. Авторы указывают, что универсальный комплексный показатель конкурентоспособности индивида на рынке труда не выделяется. Однако оценку такой конкурентоспособности можно достаточно точно провести на основании некоторых переменных, различающихся для внутреннего и внешнего рынка труда. Предложенная авторами модель позволяет ввести в качестве переменной любую количественную характеристику конкурентоспособности после анализа факторов, влияющих на нее. В результате сфера применения метода латентных переменных в области управления персоналом оказывается весьма широкой.

ABSTRACT

The article suggests innovative model for assessment of labour market subjects' competitiveness, or successfulness. The authors state that general complex indicator for individual competitiveness within the labour market cannot be identified. Instead, precise enough assessment of such competitiveness can be based on some variables, though different for in-house and external labour market. The model suggested by the authors can introduce any quantitative parameter of competitiveness as a variable after analysis of the factors affecting it. As the result the scope of using the latent variable method in human resource management is vast enough.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Рынок труда, конкурентоспособность индивида, математическая модель, латентная переменная, метод Раша.

KEY WORDS

Labour market, individual competitiveness, mathematical model, latent variable, Rasch method.

В теории и практике экономической науки «конкурентоспособность» является одним из ключевых понятий, которая наряду с другими аналогичными ему по степени обобщения, уровням соподчинения, взаимосвязям и т.п., такими как «полезность», «эффективность», «ценность» и др., является конкретной формой выражения более общего понятия «результативность». Очевидно, что носителем способностей и их самовыражения является только человек, живая материя.

Степень изученности проблемы. Проблемы конкурентоспособности персонала исследовались в трудах многих отечественных и иностранных учёных-экономистов: Я. Базилюк, Д. Богини, С. Бандур, Н. Глевацкой, О. Гришновой, Н. Дудиной, Г. Крысина, А. Кибанова, Э. Либановой, Л. Лисогор, Ю. Одегова, М. Семикиной, С. Пирожкова, Р. Фатхутдинова, Т. Хлоповой, С. Цимбалюк, С. Шекшня и других.

Постановка проблемы. Мы уже делали выводы о том, что о конкурентоспособности индивидов на рынке труда можно подчеркнуть следующее:

1. Она предполагает наличие у индивида определенных способностей, которые могут быть личностными или профессиональными.

2. Указанные способности могут быть реализованными или не реализованными на момент исследования, однако они обязательно должны сопровождаться наличием внутренних возможностей индивида по их реализации в определенных условиях.

3. Не любые черты индивида или его способности составляют его конкурентоспособность, а лишь те, которые отвечают потребностям реально существующих или потенциальных работодателей.

4. Из предшествующего утверждения следует, что индивид не может быть абсолютно конкурентоспособным в рамках рынка труда в целом, его конкурентоспособность существует лишь на отдельных сегментах рынка труда.

5. Конкурентоспособность работника на рынке труда является частным и единственным экономическим случаем проявления конкурентоспособности личности.

6. Оценить степень конкурентоспособности индивида можно лишь при сопоставлении его характеристик с другими индивидами, абсолютного выражения конкурентоспособности существовать не может.

Мы указываем на то, что в зависимости от специфики конкурентной ситуации на рынке труда конкурентоспособность его субъектов может существовать в разных состояниях и по-разному проявляться. Мы ввели термины «проявленная» и «непроявленная», или потенциальная, конкурентоспособность индивида – участника рынка труда.

Проявленная конкурентоспособность выражается в фактических успехах по занятию наиболее выгодного (соответствующего целям индивида) положения по сравнению с реально существующими конкурентами, в достижении индивидом своих целей, толкнувших его к участию в рынке труда. Как видим, у проявленной конкурентоспособности могут быть два варианта проявления: экономический и неэкономический. Они зависят от преследуемых носителем конкурентоспособности целей. Если поставленные и эффективно достигнутые цели индивида носили экономический характер, то и проявление конкурентоспособности следует считать экономическим. Вне зависимости от конкретных целей индивида (обеспечить средства к существованию, купить личный остров, гарантировать стабильный доход и т.д.) экономически проявленную конкурентоспособность можно оценить и по объективным критериям, в частности:

- оплата труда;
- продолжительность безработицы при возникновении необходимости смены места работы;
- предоставление монетарных бонусов и льгот работодателем.

Следует особо подчеркнуть, что данные параметры технически возможно сопоставлять, сравнивая степень успешности конкурентов, которые непосредственно на рынке труда никогда не сталкивались (допустим, не участвовали в конкурсе на замещение одной и той же вакансии). С другой стороны, применять их для сравнений между разными сегментами рынка труда представляется бессмысленным. Ярким примером может служить показатель размера оплаты труда: использовать его при сопоставлении участников разных профессиональных, отраслевых и географических сегментов рынка абсолютно неправомерно из-за огромного разрыва в средних условиях по таким сегментам.

Оценить неэкономическое проявление конкурентоспособности сложнее количественно и практически невозможно сделать это объективно. Неэкономические цели субъектов крайне разнообразны и, в отличие от экономических, зачастую не выражаются в денежном эквиваленте и не коррелируют с доходами.

Как мы уже указали, конкурентоспособность может и не проявляться как в определенный момент времени, так и в течение достаточно длительного периода. В это время оценить степень конкурентоспособности индивида можно лишь по

косвенным и наиболее общим признакам: полу, возрасту, образованию, опыту, состоянию здоровья, семейному положению. Сопоставляться эти характеристики будут со средними требованиями рынка или его сегмента, что, конечно, не отражает истинной сути конкурентных отношений на рынке труда. Также при данном способе оценки невозможно применение компетентностного подхода, так как компетенций, значимых для «рынка вообще», существует настолько мало, что оценка по ним работника будет до крайности приблизительной.

Обсуждение результатов. Для решения задач, в которых нет единого критерия или формулы, но можно выделить определенные переменные, которые в достаточной степени приближения позволяют оценить объект, в различных отраслях научных исследований в последнее время используют математический подход, основанный на теории латентных переменных.

Латентная переменная - такой вид переменных, которые в явном виде измерить невозможно. Такие переменные могут быть оценены только с помощью некоторых математических моделей как функции от ряда наблюдаемых переменных. Эти наблюдаемые переменные, которые можно измерить непосредственно, и на основании которых происходит оценка латентных переменных, называются индикаторными переменными.

Основоположником современной теории измерения латентных переменных стал Георг Раш. Модель Раша, в отличие от других подходов измерения латентных переменных, позволяет получать оценки по линейной шкале в безразмерных единицах, называемых логитами, что делает ее наиболее приемлемой в управлении персоналом, где очень многие показатели не имеют чистового выражения и тем более – наименования единиц измерения.

Рисунок 1 – Структурная схема оценки характеристик субъектов

Модель имеет ряд преимуществ:

1. Модель Раша позволяет преобразовать измерения индикаторных переменных, сделанные в дихотомических, атрибутивных или непрерывных шкалах, в линейные измерения, в результате чего качественные данные можно анализировать с помощью количественных методов.

2. Ввиду того, что шкала измерения оценок, полученных на основании модели Раша, является линейной и безразмерной, то к полученным результатам можно применять широкий спектр статистических процедур и методов обработки.

3. Оценки латентных показателей субъектов не зависят от индикаторных переменных и является индивидуальной характеристикой каждого субъекта.

4. Наряду с оценками субъектов, модель позволяет получать оценки свойств самих индикаторных переменных, причем эти оценки также не зависят от множества оцениваемых субъектов и являются их индивидуальными характеристиками.

5. Благодаря достаточно простой структуры модели оценивания, существуют удобные вычислительные процедуры для получения оценок, которые могут быть реализованы на ЭВМ в рамках доступных программных продуктов.

Структурная схема работы модели приведена на рис. 1.

Как видно из общей структуры модели, важнейшей ее стороной является выбор оценочных критериев. Их подбор осуществляется исходя из цели исследования. Модель можно использовать, например, для решения множества задач, предполагающих необходимость ранжирования субъектов одновременно по множеству признаков, особенно если присудить этим признакам веса оказывается затруднительно, и даже если признаки измеряются различными единицами. Среди примеров решаемых задач можно указать (в таблицах представлены образцы набора критериев, единиц и шкал оценки для каждой задачи):

1. Определение степени конкурентоспособности лица, претендующего на некоторую вакансию (табл. 1);

2. Отбор сотрудников для карьерного продвижения, повышения (табл. 2), разового поощрения, награждения (табл. 3);

3. Обоснование отбора сотрудников при сокращении штатов (табл. 4) и т.п.

Таблица 1 – Критерии, единицы и шкалы оценки индивидуально-личностных факторов для определения степени претендента на должность (пример)

Критерий	Оценка	Шкала, единицы измерения
Уровень образования – «К1»	Баллы от 1 до 10	
	Магистр, специалист	10
	Бакалавр	9
	Среднее профессиональное	7
	Начальное профессиональное	5
	Нет профессионального	1
Соответствие образования профилю деятельности – «К2»	Баллы от 1 до 5	
	Точное соответствие	5
	Направление	4
	Группа специальностей / направлений	3
	Не соответствует	1
Стаж работы с аналогичными или подобными обязанностями – «К3»	0, 1, 2... n	Годы
Продолжительность безработицы до настоящего момента – «К4»	Баллы от 1 до 5	
	Никогда ранее не работал	2
	Более года	3
	Более 3 лет	1
	Менее года	5
Возраст – «К5»	Баллы от 1 до 5	
	До 30 лет	4
	30-40 лет	5
	40-50 лет	3
	Более 50 лет	1

Продолжение таблицы 1		
Степень трудоспособности – «К6»	Баллы от 1 до 10	
	Трудоспособный	10
	Пенсионер	4
	Подросток	1
	Инвалид	5
Демографический критерий – «К7»	Баллы от 1 до 10	
	Одинокий мужчина	9
	Женатый мужчина	10
	Женатый мужчина с малолетним ребенком/детьми	6
	Одинокaя женщина	10
	Замужняя женщина	8
	Замужняя женщина с ребенком/детьми	5
	Замужняя женщина с малолетним ребенком/детьми	1

Таблица 2 – Критерии, единицы и шкалы оценки для отбора сотрудника на вышестоящую должность (пример)

Критерий	Оценка	Шкала, единицы измерения
Уровень образования – «К1»	Баллы от 1 до 10	
	Магистр, специалист	10
	Бакалавр	7
	Среднее профессиональное	5
	Начальное профессиональное	3
	Нет профессионального	1
Соответствие образования профилю деятельности – «К2»	Баллы от 1 до 5	
	Точное соответствие	5
	Направление	5
	Группа специальностей / направлений	3
	Не соответствует	1
Проявление инициативы и самостоятельности за последний период – «К3»	0, 1, 2... n	Раз
Оценка работы непосредственным руководителем – «К4»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3
Возраст – «К5»	Баллы от 1 до 5	
	До 30 лет	1
	30-40 лет	5
	40-50 лет	4
	Более 50 лет	3
Проявление принятия на себя ответственности за последний период – «К6»	0, 1, 2... n	Раз
Оценка способности работать в команде – «К7»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3
Оценка организаторских способностей – «К8»	Баллы от 1 до 5	
	Неразвиты	1
	Ниже среднего	2
	Средние	3
	Выше средних	4
	Выдающиеся	5

Модель допускает замену или дополнение любого количества критериев без потери адекватности и точности оценки. При этом шкалы и единицы измерения

критериев также могут быть любыми, от натуральных или непрерывных величин до дихотомических или политомических шкал.

Таблица 3 – Критерии, единицы и шкалы оценки для отбора сотрудника для разового поощрения, награждения (пример)

Критерий	Оценка	Шкала, единицы измерения
Стаж работы в компании – «К1»	0, 1, 2... n	Лет
Наличие достижений, выделяемых непосредственным руководителем, за весь срок деятельности – «К2»	0, 1, 2... n	Штук
Наличие дисциплинарных взысканий за последний период – «К3»	Да	0
	Нет	1
Оценка работы непосредственным руководителем – «К4»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3
Оценка работы коллегами – «К5»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3
Наличие достижений, выделяемых вышестоящим руководством, за весь срок деятельности – «К6»	0, 1, 2... n	Штук
Оценка динамики показателей деятельности – «К7»	Баллы от 1 до 10	
	Показатели низкие, стабильно	2
	Показатели высокие, стабильно	5
	Показатели низкие, растут	5
	Показатели высокие, растут	10
	Показатели снижаются	1
Влияние стимулирования на работника – «К8»	Баллы от 1 до 10	
	Влияние не очевидно	1
	Влияет премирование	4
	Влияет похвала	8
	Влияет критика	2
	Влияет коллективное признание	10

Таблица 4 – Критерии, единицы и шкалы оценки для отбора сотрудников при необходимости увольнения по сокращению штатов (пример)

Критерий	Оценка	Шкала, единицы измерения
Стаж работы в компании – «К1»	0, 1, 2... n	Лет
Соответствие образования профилю деятельности – «К2»	Баллы от 1 до 5	
	Точное соответствие	5
	Направление	5
	Группа специальностей / направлений	3
	Не соответствует	1
Наличие дисциплинарных взысканий за последний период – «К3»	0, 1, 2... n	Штук
Оценка работы непосредственным руководителем – «К4»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3
Наличие компетенций, которые могут быть использованы на другой должности в той же компании – «К5»	Да	1
	Нет	0
Проявление лояльности за весь период работы – «К6»	0, 1, 2... n	Раз
Оценка способности работать в команде – «К7»	Баллы от 1 до 3	
	Неудовлетворительно	1
	Удовлетворительно	2
	Хорошо	3

Важно, что модель позволяет не только получить объективную оценку самого субъекта по всей совокупности выделенных критериев, но и оценить выполнимость критериев для всей группы субъектов. Это позволяет, решая параллельно другие задачи, выявлять, например, проблемы профпригодности, дисциплины труда, динамики качественных характеристик персонала в целом для предприятия или группы сотрудников внутри него или на внешнем рынке труда.

Объективной, всесторонней и точной количественной оценке участников как внутреннего, так и внешнего рынка труда препятствует целый ряд факторов, которые мы считаем возможным подразделять на 2 группы:

- факторы, искажающие конкуренцию на рынке труда, ее правила и процессы, связи между конкурентными силами;
- факторы, оказывающие искажающее воздействие непосредственно на оценку индивида (соискателя должности, работника, выпускника и т.д.).

Среди второй группы можно выделить личные особенности потребностей, системы ценностей индивидов; субъективный характер любых оценок индивида по поводу своих возможностей; а также низкую и неопределенную эффективность вложений индивидов в развитие профессиональных компетенций. Следует подчеркнуть, что модель Раша позволяет в существенной степени учесть и эти искажающие факторы, делая оценки более объективными и корректными.

Выводы. Обеспечивая объективную рейтинговую оценку участников различных процессов в сфере управления персоналом, данная модель:

- облегчает процесс принятия решений и их обоснования;
- выступает подтверждением правильности и непредвзятости решений в случае возникновения претензий;
- способствует улучшению мотивации за счет реализации принципов справедливости;
- критерии могут быть доведены до участников заблаговременно;
- позволяет сравнивать не контактирующих между собой участников и участвовать в процессе сравнения разным исполнителям.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Баркалов С.А. Модель оценивания привлекательности альтернатив в подходе Раш-анализа / С.А. Баркалов, Ю.В. Киреев, В.С. Кобелев, С.И. Моисеев // Системы управления и информационные технологии. - 2014. - Т. 57.- № 3.2. - С. 209-213.
2. Гришнова Е. А. Формирование качества рабочей силы и конкурентоспособности работника в процессе инвестирования в человеческий капитал // Конкурентоспособность в сфере труда. Экономика труда и социальной сферы: сб. науч.тр. К.: Ин-т экономики НАН Украины, 2001. С. 117–126.
3. Журкина Т.А. Поэтапное определение резервов повышения эффективности использования трудовых ресурсов // Альманах современной науки и образования. 2012. № 8. С. 56-57.
4. Моисеев С.И. Модель Раша оценки латентных переменных, основанная на методе наименьших квадратов / Моисеев С.И. // Экономика и менеджмент систем управления. Научно-практический журнал. – 2015. № 2.1 (16). - С. 166-172.
5. Сабетова Т.В. Competency-based approach to labour compensation / Т.В.Сабетова // Фундаментальні та прикладні проблеми підприємницької діяльності в аграрному секторі: матеріали Міжнародної наук.-практ. конф., 24 квітня 2015 р. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Харків: ХНАУ, 2015. – С. 173 – 177.
6. Федченко А.А., Данкер К.А. Компетентностный подход при оценке уровня конкурентоспособности персонала // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2015. №10. С. 34–40.
7. Rasch, G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests / G. Rasch. - Copenhagen, Denmark: Danish Institute for Educational Research, 1960. - 160 p.