

# Московский экономический журнал 2/2016

УДК 311.108

**Ефременко Алексей Юрьевич,**

магистрант,

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» г. Воронеж

**Миронченко Екатерина Анатольевна,**

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий моделирования и управления

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» г. Воронеж

**Efremenko A. Y.** AleksTH@yandex.ru

**Mironchenko E.A.** katyap1986@yandex.ru

## **ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОДБОРЕ ПЕРСОНАЛА И ПЛАНИРОВАНИИ КАРЬЕРНОГО РОСТА**

SUPPORT DECISION MAKING IN PERSONNEL SELECTION AND CAREER PROGRESSION PLANNING

Предложен способ использования регрессионного анализа данных при подборе персонала и прогнозировании карьерного роста: регрессионного анализа личностных, межличностных, интеллектуальных и прочих характеристик сотрудника или соискателя и прогнозирование показателей для составления эффективного индивидуального плана развития и планирования карьерного роста.

**Summary**

A suggested method of using regression analysis of data in recruitment and career growth forecasting: regression analysis of personal, interpersonal, intellectual, and other characteristics of the employee or applicant and the project indicators, to provide an effective individual development plan and career planning.

Ключевые слова: поддержка принятия решения, регрессионный анализ, профиль предпочтений, прогнозирование, подбор персонала, карьерный рост, планирование обучения, управление персоналом.

Keywords: decision support, regression analysis, profile preferences, forecasting, recruiting, career development, education planning, personnel management.

Персонал – это основной ресурс, от использования которого зависит деятельность любого предприятия. Поэтому правильный подбор кадров и своевременное повышение квалификации сотрудников – залог успешной работы всего предприятия. В случае недостатка работников отдел кадров осуществляет их набор в соответствии с требуемой квалификацией и особенностями рынка труда. Поэтому на этапе подбора персонала необходимо определить квалификационные требования к персоналу по занимаемым должностям и осуществить поиск кандидатов с соответствующим уровнем физических, психологических, умственных и т. п. характеристик.

Очень часто подбором кадров занимаются специализированные кадровые агентства, имеющие в наличии крупные базы данных о соискателях и работодателях. В основном их работа заключается только в поиске кандидатов подходящих по возрастным параметрам, опыту работы и уровню образования. А ведь высокая квалификация работника не может быть оценена только этими параметрами. Необходимо учитывать такие качества, как стрессоустойчивость, лидерские качества, способность к самоорганизации и самообучаемости, решительность, стремление к развитию, умственные способности, творческий потенциал, умение общаться, степень конфликтности, вербальные способности и многие другие. Оценка личностных характеристик действительно важна, чтобы определить насколько соискатель подойдет для желаемой должности и впишется в коллектив. Список необходимых качеств для определенной должности будет изменяться и должен устанавливаться специалистом, отвечающим за подбор

персонала, совместно с руководителем предприятия и другими компетентными лицами.

Наличие инструмента поддержки принятия решения позволило бы осуществлять поиск подходящих кандидатов по огромному количеству таких критериев. В некоторых случаях при необходимости было бы возможным исключить человеческий фактор, то есть опираться при выборе только на реальные, оцененные с помощью специальных методик, возможности кандидата, гарантируя объективность. К таким методикам можно отнести опросник профессиональных предпочтений Дж. Холланда [1], 16-факторный опросник Р. Кеттелла [2], характерологический опросник К. Леонгарда [3], тест локус-контроля Дж. Роттера [4], методика «Якоря карьеры» Э. Шейна [5] и другие методики, психологические, личностные, межличностные, интеллектуальные тесты, оценивающие психологические, умственные, творческие и другие качества соискателя.

Система поддержки принятия решения могла бы быть востребованной среди кадровых агентств, потому что помогла бы решить их основную задачу: подбор для работодателя качественного работника, для соискателя – интересной работы «по душе».

Постановка задачи.

Пусть имеется  $m$  кандидатов на должность  $D$ . По каждому из кандидатов составлена таблица характеристик (умственные и физиологические способности, психологические характеристики и т.п.). Каждая из характеристик оценена по установленной в самой методике балльной системе (5-, 10-, 100-балльной). Следует заметить, что первоначально при решении необходимо произвести подготовку этих данных – нормировку. И затем оперировать нормированными данными. По тем же принципам для должности  $D$  составлена таблица квалификационных требований.

Необходимо составить профиль предпочтений, то есть ранжировать кандидатов в порядке их соответствия вакантной должности.

Решение.

Воспользуемся для нормировки результатов исследований и тестирования кандидата (приведения к единому масштабу) формулу линейного преобразования:

$$K'_n = \frac{K_n - K_{n \min}}{K_{n \max} - K_{n \min}},$$

Где:

$K'_n$  - нормированное значение критерия

$K_n, K_n$  - исходные значения критерия

$K_{n \min}$  - минимально возможное значение критерия

$K_{n \max}$  - максимально возможное значение критерия

Используя нормированные данные, опишем таблицу квалификационных требований к кандидату на должность D в виде вектора

$$D_{\text{эт}} = \{K_1^{\text{эт}}; K_2^{\text{эт}}; \dots; K_n^{\text{эт}}\},$$

где  $K_1^{\text{эт}}; K_2^{\text{эт}}; \dots; K_n^{\text{эт}}$  - значение критерия (характеристики),  $n$  - количество критериев.

Тогда таблица характеристик каждого кандидата будет описываться вектором вида

$$D_m = \{K_1^m; K_2^m; \dots; K_n^m\},$$

где  $m$  - номер кандидата,  $K_1^m; K_2^m; \dots; K_n^m$  - значение критерия (характеристики),  $n$  - количество критериев.

### 1 этап.

Пользуясь классической формулой сложения векторов найдем разность



Отсюда, получим  $m$  векторов вида



### 2 этап.

Определим весовые коэффициенты критериев или коэффициенты относительной важности критериев. Исходя из специфики решаемой задачи, воспользуемся методом прямой балльной оценки критериев. Данный метод

заключается в опросе лица принимающего решение (ЛПР). По каждому из критериев ЛПР оценивает его важность по, например, 10-бальной шкале, а именно от 1 до 10. После этого оценка, данная по каждому из критериев делится на сумму этих оценок по всем критериям. Отсюда,



Составим профиль предпочтения кандидатов путем ранжирования показателей привлекательности в порядке возрастания. Наиболее предпочтительным будет тот кандидат, у которого показатель привлекательности минимален.

Очень часто на должности более высокого ранга в организациях претендуют в первую очередь штатные сотрудники. Конечно, у таких сотрудников есть преимущество перед другими кандидатами – они в какой-то степени уже знают компанию и её процессы изнутри. Но, с другой стороны, готов ли психологически и достаточно ли знаний у такого кандидата для новой должности?

Периодически фиксируя на основании проводимых тестов картину состояния сотрудника (знания, необходимые для занимаемой должности; эмоциональное состояние; душевное состояние и прочее), можно спрогнозировать уровень параметров картины состояния на конкретную дату, составить по прогнозу индивидуальный план развития и таким образом «подтянуть», подготовить сотрудника к новому назначению. Или, наоборот, убедиться в том, что сотрудник не справится с работой на новой должности и подыскать ему альтернативу.

Сделать прогноз позволит регрессионный анализ результатов проведенных ранее наблюдений и тестов. Исследования должны проводиться в штатном режиме, но с протоколирование факторов, которые могут повлиять на результат исследований. Например, уровень интеллектуальной одаренности может влиять на успеваемость, то есть изучение нового материала или освоение нового вида деятельности. Известно, что может наблюдаться эффект инверсии развития интеллектуальной одаренности: интеллектуально одаренный ребенок с возрастом может потерять признаки одаренности, в свою очередь, не всякий интеллектуально одаренный взрослый был в детстве одаренным ребенком [6]. Таким образом, этот фактор можно

учитывать при прогнозировании обучаемости (успеваемости) сотрудника или кандидата на должность. Список факторов должен составляться индивидуально в каждом конкретном случае исходя из опыта психолога или лица ответственного за проведение тестирования и подбор персонала.

Воспользуемся общим выражением уравнения множественной регрессии



На первом этапе необходимо найти оценки параметров регрессии по результатам более ранних наблюдений и тестов кандидата, то есть значениям факторов, включенных в модель.



Воспользуемся методом наименьших квадратов для оценки неизвестных параметров, представленных в виде вектора  $b$ . Нормальное уравнение, которое удовлетворяет требованию о том, что сумма квадратов отклонений эмпирических значений от расчетных значений регрессии должна быть минимальной, имеет вид



Функция регрессии примет вид



На следующем этапе необходимо дать оценку точности регрессионного анализа. Для этого рассчитаем коэффициент детерминации по формуле



Коэффициент детерминации может принимать значение от 0 до 1. Чем ближе значение к 1, тем сильнее зависимость. Построенную модель можно считать приемлемой при коэффициенте детерминации не менее 50 %. Для более точного прогнозирования лучше использовать модели с коэффициентом детерминации выше 80%. Поэтому целесообразно, изменяя список факторов, подобрать модель с более высоким коэффициентом.

Подставляя в уравнение регрессии значения факторов, возможно

прогнозирование показателя , тем самым обеспечивая возможность руководству контролировать уровень подготовки кадров, разрабатывать индивидуальные планы развития сотрудников для улучшения их показателей, следить за процессом развития сотрудников, планировать карьерный рост соответствующих кандидатов.

### **Выводы:**

Подход, основанный на научном определении психологического портрета сотрудника или кандидата на должность и его выбор по списку критериев, позволит компаниям или рекрутинговым организациям подбирать более подходящий персонал. Количество и список критериев может варьироваться, обеспечивая индивидуальный подбор в каждом конкретном случае.

Прогнозирование обеспечит рациональное использование человеческих ресурсов. Наблюдение за психологическим состоянием сотрудника, личностными качествами, способностями и умениями позволит выявить его сильные и слабые стороны, подготовить индивидуальный развивающий план, обеспечить карьерный рост сотрудника, а вместе с этим эффективность работы всего персонала.

Сфер применения рассматриваемого подхода к подбору и развитию персонала достаточно. Это могут быть как простые коммерческие организации, так и военная сфера, где личностным, межличностным, интеллектуальным и другим качествам личного состава уделяется особое внимание.

Стоит отметить, что данный подход прогнозирования не универсален. Между факторами и моделируемым показателем в рассматриваемой предметной области может возникать зависимость непрямолинейного характера. Проверить и установить вид зависимости возможно с помощью лонгитюдных исследований, проводимых на постоянной группе лиц.

К недостаткам рассматриваемого подхода можно отнести тот факт, что каждый человек уникален и на его состояние влияет множество факторов. На одного человека эти факторы влияют сильно, на другого – слабо. Поэтому при построении особо точных прогнозов необходимо учитывать этот факт и индивидуально подходить в каждом конкретном случае.

## Список литературы

1. Воробьев А.Н., Сенин И. Г., Чирков В.И. – Опросник профессиональных предпочтений (ОПП) [Дж. Холланда]: руководство – 3-е издание, исправленное. – Москва: Когито-Центр, 2001. – 20 с. – (Психологический инструментарий).
2. Капустина А.Н. -Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла – СПб.: «Речь» – 2007 – 104 стр.
3. Менделевич В.Д. – Психология девиантного поведения. Учеб. пособие. –СПб.: Речь, 2005. – 445с
4. Елисеев О.П. – Лocus контроля / Практикум по психологии личности – СПб., 2003. С.413-417.
5. Чикер В.А. Психологическая диагностика организации и персонала.- СПб.: Речь, 2004 с. 85-92
6. Холодная М.А. – Эволюция интеллектуальной одаренности от детства к взрослости: эффект инверсии развития. – статья Психологический журнал, 2011, том 32, №5, с. 69-78