

УДК 331.101.3:30

Е.М. Каз

**МОТИВАЦИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ФАКТОРЫ
И ИХ ОЦЕНКА РЫНКОМ ТРУДА**

Статья посвящена факторам, влияющим на уровень заработной платы работников, и их оценке рынком труда. Выявлен состав указанных факторов. Их вклад в величину заработной платы определен с использованием аппарата регрессионного анализа.

Ключевые слова: заработная плата, регрессионный анализ, рынок труда.

Какие факторы и в какой мере влияют на уровень заработной платы работников [1, 2]? Для ответа на данный вопрос мы провели исследование одного из сегментов рынка труда г. Томска – рынка труда бухгалтеров.

С этой целью были собраны данные об уровне заработной платы бухгалтеров в январе–марте 2010 г. из раздела «Вакансии» газет «Работа в Томске», «Вахта», «Вакансия», а также из Интернета с сайтов: <http://rabotavtomske.ru>, <http://superJob.ru>

На основе собранной информации (138 вакансий) была составлена таблица исходных данных. Затем данные обрабатывались на компьютере методом регрессионного анализа [3]. Данный метод позволяет выявить влияние на зависимую переменную одной или нескольких независимых переменных. В нашем случае зависимой переменной является заработная плата, а независимыми – факторы, влияющие на ее уровень (занимаемая должность, образование, возраст, опыт работы и др.).

Регрессионный анализ позволяет не только сделать вывод о существовании взаимосвязи между исследуемыми переменными, но и дать математическое описание зависимости между ними.

Для выявления и описания линейной зависимости между объектом исследования (зависимой переменной) и несколькими факторами, возможно на него влияющими (независимыми переменными), был использован метод множественной линейной регрессии. Регрессионная модель в этом случае имеет вид

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n, \quad (1)$$

где a – свободный член; b – коэффициент регрессии.

Некоторые исходные данные являются количественными (уровень заработной платы, стаж и др.), в то время как другие – качественными (должность, пол и др.). Для проведения регрессионного анализа они были представлены в виде дихотомических переменных (имеющих только два значения: главный бухгалтер/бухгалтер, близкий/далекий и т.п.).

В результате построения регрессионного уравнения методом наименьших квадратов была выявлена зависимость заработной платы от ряда факторов следующего вида:

$$Y = -36372,21017 + 7229,617783x_1 + 0x_2 + 1199,847631x_3 + 1841,759609x_4 + 5194,333567x_5 - 1777,786918x_6 + 1698,766931x_7 + 560,0490746x_8 - 1523,440067x_9 + 1467,516329x_{10}. \quad (2)$$

Полученное на основе регрессионного анализа уравнение (2) содержит значения переменных, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Переменные, включенные в модель, и их значение

Наименование переменной	Коэффициенты	Значение
Y-пересечение	-36372,21017	-
Переменная x_1	7229,617783	Занимаемая должность
Переменная x_2	0	Пол
Переменная x_3	1199,847631	Опыт работы
Переменная x_4	1841,759609	Высшее образование
Переменная x_5	5194,333567	Высшее экономическое образование
Переменная x_6	-1777,786918	Среднее специальное образование
Переменная x_7	1698,766931	Возраст
Переменная x_8	560,0490746	Знание 1С
Переменная x_9	-1523,440067	Знание модулей 1С
Переменная x_{10}	1467,516329	Знание системы налогообложения

Проведенный статистический анализ уровня заработной платы бухгалтеров и факторов, на него влияющих, позволяет сделать следующие выводы:

- занимаемая должность увеличивает заработную плату бухгалтера в среднем на 7230 руб.;

- каждый год работы по профессии (переменная x_3 – опыт работы) увеличивает заработную плату на 1200 руб.;

- наличие высшего образования увеличивает уровень заработной платы бухгалтера на 1842 руб., в то время как высшее экономическое поднимает этот уровень на 5194 руб., а среднее специальное, как показало исследование, снижает уровень заработной платы бухгалтера на 1778 руб.;

- каждый год возраста бухгалтера увеличивает уровень его заработной платы на 1699 руб., что, видимо, частично объясняется связью возраста с опытом работы;

- знание бухгалтерской программы 1С увеличивает уровень заработной платы бухгалтера на 560 рублей в месяц. В то же время знание дополнительных специализированных модулей этой программы («Зарплата и кадры», «Склад» и др.) уменьшает заработную плату бухгалтера на 1523 руб., так как не требует высокой бухгалтерской квалификации;

- знание системы налогообложения и налоговых режимов увеличивает заработную плату бухгалтера на 1468 руб. в месяц;

- нулевой коэффициент при x_2 свидетельствует о том, что пол никак не влияет на заработную плату в данной сфере.

О надежности полученных выводов и качестве регрессионной модели свидетельствуют:

а) графики зависимости уровня заработной платы бухгалтеров от признаков-факторов (одна из зависимостей представлена на рис. 1);

б) коэффициент R-квадрат (R Square), который показывает, какая доля совокупной вариации в зависимой переменной описывается независимой переменной.

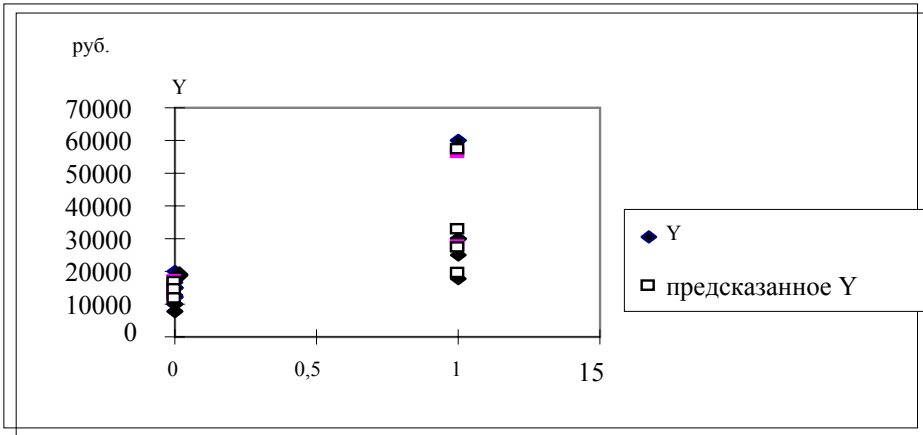


Рис. 1. Зависимость заработной платы от должности (0 – бухгалтер, 1 – главный бухгалтер)

Значения коэффициента могут находиться в интервале от 0 до 1. Как правило, данный показатель должен превышать 0,5. Наши расчеты показывают, что для рассматриваемой модели зависимости уровня заработной платы от ряда факторов его значение составляет 0,91926575 (табл. 2). **Оно близко к единице, что говорит о хорошем качестве построенной модели.** Иными словами, регрессионная модель отражает 92% информации, содержащейся в фактических данных.

Таблица 2. Регрессионная статистика

Показатель	Значение
Множественный R	0,958783474
R-квадрат	0,91926575
Нормированный R-квадрат	0,833201822

Используя построенную модель (2), проведем прогнозирование ожидаемого уровня заработной платы двух представителей бухгалтерской профессии. Первый: имеет высшее экономическое образование, 6 лет опыта работы, является главным бухгалтером, возраст 43,5 года, знает систему налогообложения, систему автоматизации бухгалтерского учета 1С, а также отдельные специализированные модули этой системы. Для такого работника переменные в уравнении регрессии примут значения: $x_5 - 1$; $x_3 - 6$; $x_1 - 1$; $x_7 - 43,5$; $x_8 - 1$; $x_9 - 1$; $x_{10} - 1$; $x_4 - 0$; $x_6 - 0$.

Второй: имеет среднее специальное образование, без опыта работы, является бухгалтером, возраст 30 лет, не знает систему налогообложения, не владеет программой 1С и ее специализированными модулями. Для такого работника переменные в уравнении регрессии примут значения: $x_5 = 0$; $x_3 = 0$; $x_1 = 0$; $x_7 = 30$; $x_8 = 0$; $x_9 = 0$; $x_{10} = 0$; $x_4 = 0$; $x_6 = 1$.

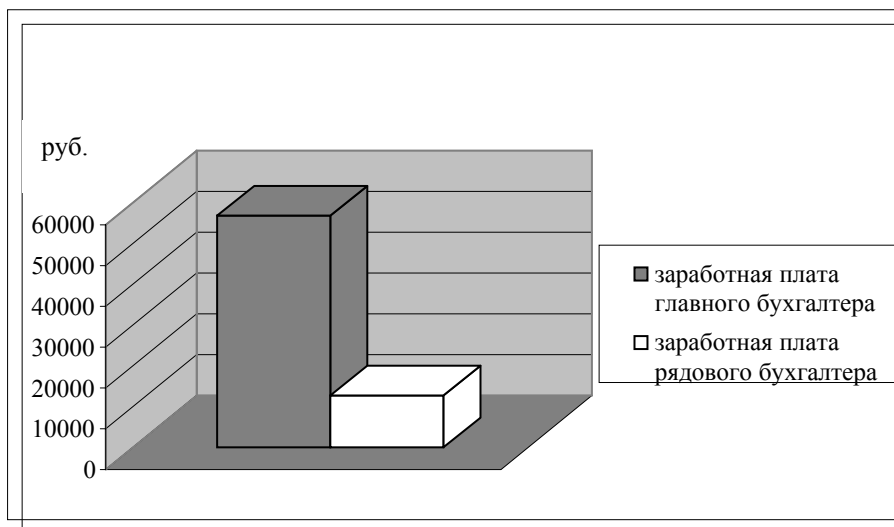


Рис. 2. Прогноз уровня заработной платы

Подставив указанные значения переменных в полученную модель зависимости уровня заработной платы от ряда факторов (2), получим, что первый работник может рассчитывать на заработную плату 56 801,27руб., а второй на заработную плату 12 814 руб.

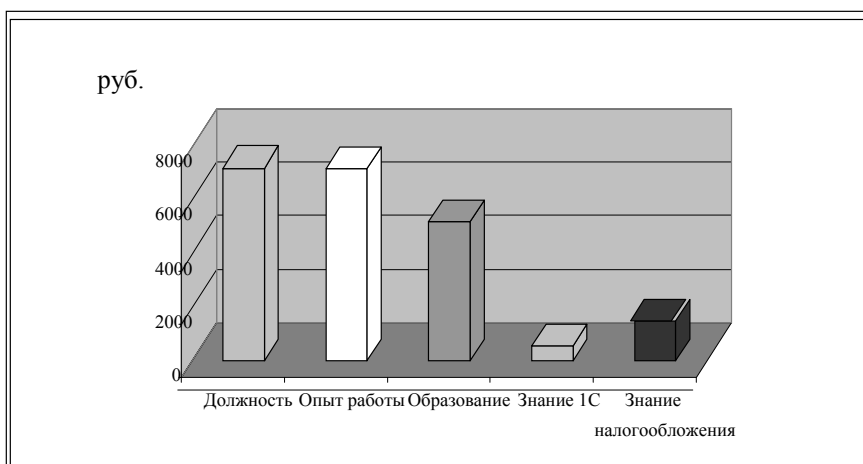


Рис. 3. Влияние некоторых факторов на уровень заработной платы главного бухгалтера

Проведенные расчеты позволяют представить графически совокупное влияние указанных выше факторов на уровень заработной платы двух работников (рис. 2).

Положительное влияние ряда факторов на уровень заработной платы главного бухгалтера из нашего примера представлен на графике (рис. 3).

Как следует из данного графика, фактор «должность» увеличивает заработную плату главного бухгалтера на 7 229,6 руб., фактор «опыт работы» – на 7 191,8 руб., фактор «образование» – на 5 192,3 руб., знание налогообложения – на 1 462,5 руб., а знание программы 1С «добавляет» к заработной плате главного бухгалтера лишь 556 руб.

Литература

1. Вишневецкая Н. Рынок труда 21 века: основные тенденции // Труд за рубежом. 2009. № 2. С. 3–26
2. Слезингер Г.Э. Труд в условиях рыночной экономики. М.: ИНФРА-М., 1999. 336 с.
3. Попов Л.А. Анализ и моделирование трудовых показателей. М.: Финансы и статистика, 2008. 208 с.