

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЛОКАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА Г. ОРЕНБУРГА, ПО МАТЕРИАЛАМ ВЫБОРОЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

УДК 314.02

**Надежда Александровна
Воронцова,**

преподаватель кафедры Статистики и
экономического анализа Оренбургского
государственного аграрного универси-
тета (ОГАУ)

Тел.: 8 (903) 398-69-49

Эл. почта: vna1974@yandex.ru

В настоящей статье рассматриваются результаты выборочного обследования локального рынка труда г. Оренбурга. Устанавливаются закономерности и выявляются взаимосвязи между показателями, что достигается посредством применения графического, табличного (таблицы сопряженности) и корреляционного метода анализа социально-экономических явлений и процессов.

Ключевые слова: *обследование, рынок труда, экономически активное население, занятые, безработные, взаимосвязь*

Nadezhda A. Vorontsova,

lecturer of the Department of statistics and
economic analysis of the Orenburg State
Agrarian University (STATE)

Tel.: 8 (903) 398-69-49

E-mail: vna1974@yandex.ru

THE STATISTICAL ANALYSIS OF THE PATTERNS OF THE LOCAL LABOUR MARKET IN ORENBURG, ACCORDING TO A SAMPLE SURVEY

The article discusses the results of a sample survey of the local labor market, Orenburg. Are patterns and identify the relationship between indicators, which is achieved through the use of graphical, tabular (table coupling) and the method of correlation analysis of socio-economic phenomena and processes.

Keywords: *survey, labor market, labor force, employed, unemployed, relationship.*

1. Введение

Как отмечают многие исследователи, изучение взаимосвязи между демографическими факторами и показателями локальных рынков труда затруднены по причине нехватки достоверной информации. Это, прежде всего, связано с отсутствием централизованной системы сбора и обобщения информации на муниципальном уровне [5]. В подобных случаях выходом из сложившегося положения является разработка и проведение выборочного обследования экономически активного населения [1]. В связи с этим в октябре 2013 года нами было подготовлено и проведено обследование локального рынка труда г. Оренбурга. Целью являлось – изучение закономерностей складывающихся на локальном рынке труда. В качестве объекта исследования, выступили 3,2 тысячи экономически активных граждан, в возрасте от 18 лет, которым было задано 19 вопросов относительно трудоустройства, продолжительности трудовой деятельности и удовлетворенности работой.

2. Результаты выборочного обследования локального рынка труда

На первом этапе изучения данных полученных в ходе проведения обследования необходимо рассмотреть распределение ответов по отдельным наиболее важным вопросам [4]. Это позволит выявить закономерности, сложившиеся на локальном рынке труда г. Оренбурга и вскрыть удовлетворенность работников от условий труда, напряженности труда и оплаты труда.

Среди опрошенных незначительно преобладает доля женщин (56,9%) над долей мужчин (43,1%). Наибольшее число респондентов находятся в возрасте 40–50 лет (34,22%), но стоит также выделить многочисленную группу в возрасте 20–30 лет (31,96) и следующую за ней 30–40 лет (18,92%).

Практически половина опрошенных (48,92%) имели высшее образование и 39,22% среднее специальное, что говорит о высокой концентрации квалифицированных работников.

Так как экономически активное население состоит из занятого и безработного, то в анкете были предусмотрены вопросы для каждой категории.

Согласно выборочным данным соотношение безработных мужчин и женщин составляет 42% к 58% соответственно, что идентично с официальными данными по городу Оренбургу.

Наибольшее число безработных (34%) это работники, только поступившие на рынок труда и относящиеся к категории «20–30 лет», что объясняется отсутствием опыта работы и как следствие не желанием работодателей принимать работников этого возраста.

Как подтверждение выдвинутого предположения была рассмотрена группировка безработных по стажу. Самой многочисленной группой является «до 10 лет», на долю которой приходится 46%, следующая за ней группа «10–20 лет» также многочисленна и составляет 30%. Отсюда следует, что наше предположение о низкой конкурентоспособности молодых и неопытных работников, верна.

Одним из основных показателей характеризующих напряженность поиска работы является – продолжительность поиска работы. Результаты оценки этого показателя на основе выборочного обследования, представлены на рисунке 1.

Наибольшей долей по официальным данным обладает категория «1–4 месяца», но в выборке данная группа намного меньше (на 14,4 процентных пункта), при этом данное отставание компенсируется за счет преобладаний в других группах.



Рис. 1. Распределение безработных по продолжительности поиска работы, %

Таблица 1

Коэффициенты корреляции между продолжительностью работы и особенностями (качествами) работников

Показатели	Коэффициент	p-уровень значимости
Продолжительность поиска работы безработными гражданами и Пол респондента	0,549	0,000
Продолжительность поиска работы безработными гражданами и Возраст респондента	0,470	0,288
Продолжительность поиска работы безработными гражданами и Уровень образования респондента	0,575	0,017
Продолжительность поиска работы безработными гражданами и Стаж работы респондента	0,491	0,197

С целью оценки взаимосвязи продолжительности поиска работы и запаса человеческого капитала безработных, обратимся к расчету коэффициентов корреляции. При этом стоит отметить, что показатели, полученные в ходе обследования представляют собой нечисловые переменные, измеренные в порядковой и номинальной шкалах, поэтому для измерения взаимосвязи были использованы (таблица 1): ранговый коэффициент Спирмена и рангово-бисериальный коэффициент.

Оцененные значения коэффициентов указывают на то, что между продолжительностью поиска работы и такими факторами как пол и уровень образования существует взаимосвязь (коэффициенты статистически значимы $p < 0,05$). Выявленные закономерности будут нами использованы в дальнейшем анализе при построении регрессионных моделей.

Далее обратимся к категории занятого населения и проведем анализ выборочных характеристик с целью выявления закономерностей.

Наибольшее количество работающих (около 50%) имеют очень маленький стаж работы (до 10 лет). В случае преобладания в совокупности «молодых» возрастных групп, данный факт можно было бы с легкостью отнести на счет естественных причин: вступив в трудовой возраст, бывшие школьники и студенты, просто, не успели зарабо-

тать значительный стаж. Но для выявления скрытых закономерностей необходимо сопоставить два рассматриваемых признака, для этих целей нами была построена таблица сопряженности и рассчитан коэффициент взаимной сопряженности Пирсона. В данном случае коэффициент получен равным 0,8, что свидетельствует о наличии сильной связи между стажем и возрастом.

Установленный факт на первый взгляд является логическим, но при более подробном рассмотрении, можно констатировать наличие незначительного стажа («до 10 лет» и «10–20 лет») как в молодых когортах, так и в более возрастных. Отсюда можно сделать вывод о перенасыщенности данного локального рынка работниками и высокой текучести кадров. Другими словами высококвалифицированные работники не могут рассчитывать в данном муниципальном образовании на рабочее место в связи с высокой конкуренцией.

Также на высокую конкуренцию на рассматриваемом локальном рынке косвенно указывает напряженность труда. Так, более 33% опрошенных работают более установленно законодательно 8-ми часового рабочего дня, более 65% оценивают напряженность труда как «тяжелую» и «очень тяжелую». Отсюда 56% оценивают соотношение «заработная плата – объем выполняемой работы» как не соответствующее.

Одним из факторов, который повышает конкуренцию на рынке

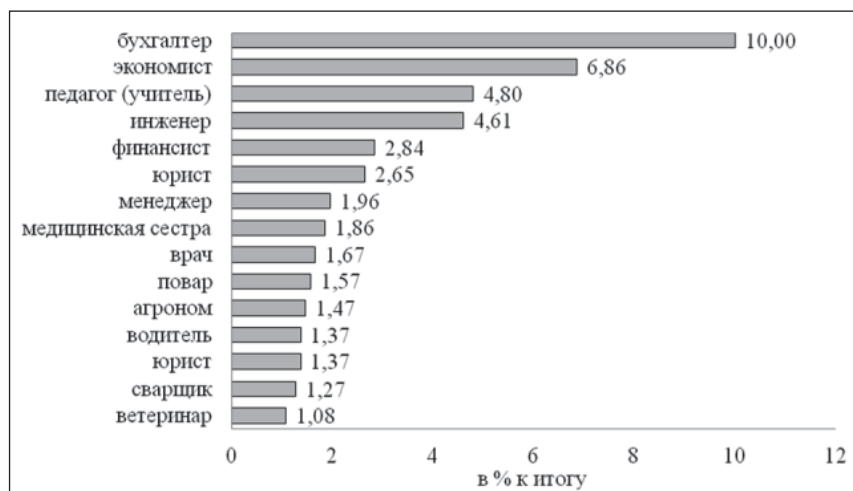


Рис. 2. Распределение опрошенных граждан по основным специальностям, % к итогу

труда, является наличие большого количества специалистов с однокачественными специальностями. Поэтому обратимся к рисунку 2 и рассмотрим топ 15 самых распространенных профессий.

На рисунке представлено 15 топовых специальностей, что по накопленной частоте составляет около 45 % от всех респондентов. Согласно представленной информации первые три позиции занимают (в совокупности около 22 %) профессии относящиеся к гуманитарным. Также стоит отметить, что в представленный рейтинг вошли несколько смежных профессий, т.е. специалисты подобных профессий могут при минимальной переподготовке заменить друг друга, к таким можно отнести: бухгалтер, экономист, финансист и менеджер (в совокупности 21,66%). Отсюда можно сделать вывод о высокой конкуренции на рынке труда по специалистам гуманитарного профиля.

Проблема «перепроизводства» подобного рода специалистов активно обсуждается с середины 1990-х годов, что прежде всего связано с отсутствием глобального общероссийского плана по подготовке кадров, большим количеством вузов, сравнительно небольшими затратами на подготовку данных специалистов. Еще одним немаловажным аспектом, выступающим в пользу учебы на гуманитарной специальности, является напряженность учебного плана, так ни для кого не секрет, что обучение на технических специальностях связано с большим количеством точных научных дисциплин (химия, физика, математика и т.д.), это и побуждает абитуриентов стремиться получить экономическую или юридическую подготовку, где не требуется углубленное изучение точных наук.

Также стоит указать на то, что профессии управленческого-экономического профиля связаны с работой в офисе, а также более высокой заработной платой, что ставит инженерные профессии в «невыгодное» положение и как следствие на рынке труда образуется дефицит этих специалистов. Для иллюстрации данного предположения обра-

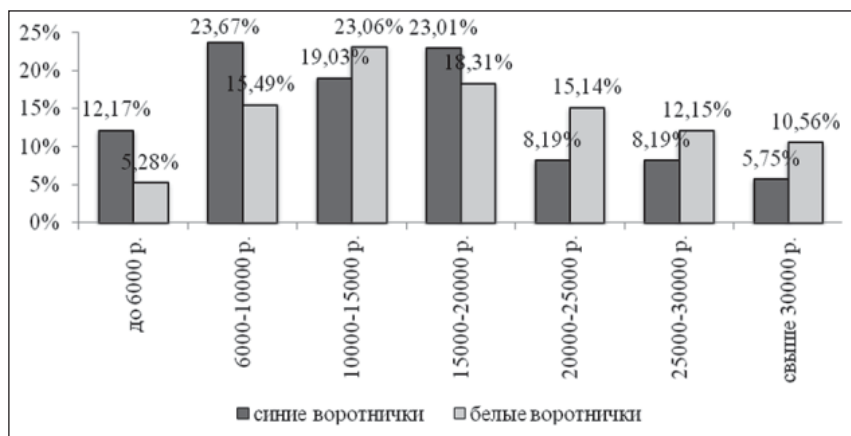


Рис. 3. Распределение заработной платы в зависимости от области трудовых обязанностей респондентов, %

Таблица 2

Результаты построения теста Вальда-Вольфовица на сравнение средних значений заработной платы у работников умственного и физического труда

Среднее значение		Z-статистика Вальда-Вольфовица	p-уровень значимости
Синие воротнички	Белые воротнички		
14,75	17,69	-7,90	0,00

тимся к диаграмме распределения заработной платы в зависимости от области трудовых обязанностей респондентов (рисунок 3).

Согласно приведенным значениям наполненность групп с высокими заработными платами (более 20 тыс. рублей) в случае «белых воротничков», для оценки различия в средних заработных платах рассматриваемых категорий работников обратимся к тестам на сравнение средних. Так как в нашем случае природа данных нечисловая, лучшим образом для проведения подобного теста подойдет один из непараметрических (таблица 2).

Так как статистика получена значимой (p-уровень значимос-

ти меньше критического значения равного 0,05), можно утверждать о существенности превышения среднего уровня заработной платы служащих («белые воротнички») над аналогичным показателем рабочих («синие воротнички»).

Таким образом, с одной стороны, российская экономика нуждается в квалифицированных инженерах, а с другой – рабочих мест для таких специалистов крайне мало, да и те, что есть, с точки зрения дохода, абсолютно непривлекательны.

Так как основным показателем, отражающим востребованность работников и рыночную оценку стоимости накопленного человеческого капитала, является заработная плата, рассмотрим вариацию и распределение

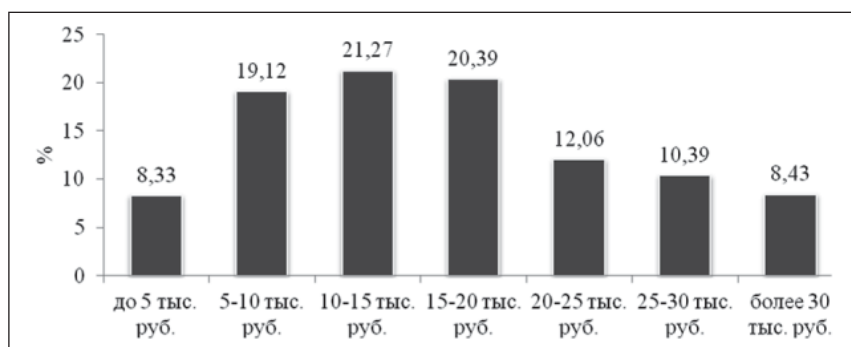


Рис. 4. Распределение респондентов по уровню заработной платы, %

данного показателя более подробно, для этого обратимся к рисунку 4.

Согласно данным, приведенным на рисунке, наибольшее число занятого населения получают заработную плату в размере 10–15 тыс. рублей, но при этом смежные группы практически совпадают по объему с рассматриваемой. Также стоит отметить, что распределение носит не равномерный характер. Выборки, строго подчиняющиеся нормальному распределению, на практике, встречаются редко, поэтому почти всегда необходимо выяснить, можно ли реальное распределение считать нормальным и насколько значительно заданное распределение отличается от нормального.

Для подтверждения выдвинутого предположения обратимся к расчету *d*-статистики Колмогорова-Смирнова, которая получена равной 0,168 при уровне значимости $p < 0,01$, отсюда можно сделать вывод о том, что гипотеза, о нормальности изучаемой совокупности должна быть отвергнута, таким образом выдвинутое нами предположение подтверждается. С практической точки зрения это указывает на наличие факторов способствующих занижению среднего уровня заработной платы (большей наполненности групп занятого населения с наименьшей заработной платой).

Очевидно, что на заработную плату в изучаемой совокупности оказывают влияние индивидуальные особенности работников, такие как: гендерное различие, уровень образования, возраст, стаж, класс работающего и т.д. Поэтому прибегнем к расчету таблиц сопряженности между группами респондентов по величине заработной платы и выделанными выше признаками.

В рамках настоящей статьи представляет значительный интерес рассмотрение различий в уровне заработной платы мужчин и женщин. Так как гендерный разрыв в доходах является основным индикатором неравенства на рынке труда, а также фактором, негативно влияющим на различные аспекты качества жизни женщин (и мужчин) [3].

С целью обнаружения различий (сходства) в уровне заработной

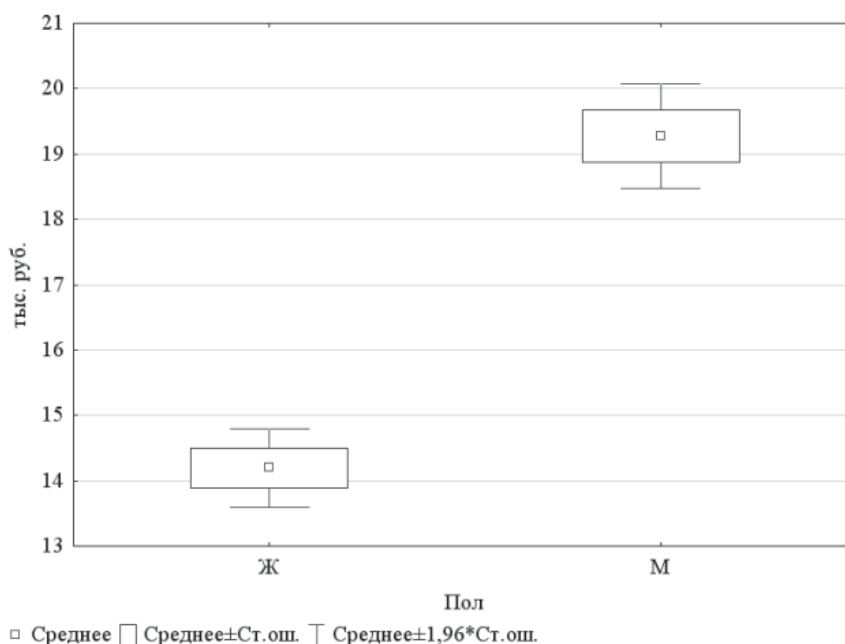


Рис. 5. Диаграмма размаха (ящик с усами) средних значений заработной платы мужчин и женщин в г. Оренбурге

Таблица 3

Значения U-статистики Манна-Уитни при сравнении средних

Сумма рангов для женщин	Сумма рангов для мужчин	U-статистика	Z-статистика	p-уровень значимости
252484,5	268225,5	83994,5	-9,36	0,00

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между средней заработной платой и особенностями (качествами) работников

Показатели	Коэффициент	p-уровень значимости
Уровень заработной платы респондента и Пол респондента	0,598	0,000
Уровень заработной платы респондента и Класс рабочего	0,279	0,000
Уровень заработной платы респондента и Сфера деятельности респондента	-0,287	0,005
Уровень заработной платы респондента и Возраст респондента	-0,004	0,905
Уровень заработной платы респондента и Уровень образования респондента	0,563	0,000
Уровень заработной платы респондента и Стаж работы респондента	0,002	0,948

платы на локальном рынке труда г. Оренбурга по гендерному признаку, обратимся к графическому методу, а именно построению «блочной диаграммы» (рисунок 5).

На приведенной категоризованной диаграмме размаха (рисунок 5) видно существенное различие между средними значениями заработной платы у мужчин и женщин,

при этом наблюдается занижение показателя у занятых женщин.

Однозначно ответить на вопрос о существенности различия между средними, можно, построив тест на сравнение средних (таблица 3).

Согласно полученным данным, U-статистика Манна-Уитни статистически значима, отсюда можно утверждать, что средняя заработная

плата мужчин существенно отличается от средней заработной платы женщин, т.е. налицо гендерная дискриминация.

Для оценки наличия (отсутствия) взаимосвязи между заработной платой и вычлененными категориями используем коэффициенты корреляции (таблица 4).

Опираясь на представленные показатели, можно сделать вывод, что, несмотря на высокую статистическую значимость четырех из шести коэффициентов, более сильное влияние наблюдается между категориями заработной платой и такими факторами как пол и образование, в этих случаях значения приближаются к единице. Выявленные факторы позволяют нам в дальнейшем использовать эти сведения для построения регрессионных моделей зависимости.

3. Заключение

Подводя промежуточный итог, статистическому изучению характеристик локального рынка труда г.Оренбурга, можно сделать ряд ключевых выводов:

1) Имеющиеся официальные данные о локальном рынке труда не достаточно детализированы, для выявления латентных закономерностей, исправить этот недостаток позволяет организация и проведение специального выборочного обследования.

2) Сопоставление выборочной доли занятых и безработных с общеобластными значениями, выявило репрезентативность выборки.

3) Анализ взаимосвязи продолжительности поиска работы и факторов, на основе непараметрических коэффициентов корреляции, выявил наличие влияния на рассматриваемый показатель пола и уровня образования респондентов. Аналогичные факторы оказывают влияние на среднюю заработную плату занятого населения.

4) Изучение признаков по занятости населению, указывает на значительную конкуренцию на локальном рынке. Что объясняется превышением спроса над предложением, при этом данная закономерность ярче всего проявляется по гуманитарным профессиям.

5) Изучение гендерного аспекта позволяет констатировать наличие сегрегации работников по половому признаку, особо остро данная проблема проявляется при рассмотрении дифференциации мужчин и женщин по уровню заработной платы.

Литература

1. Афанасьев В.Н., Цыпин А.П. Статистическое исследование качества услуг населению в муниципальных образованиях / В.Н. Афанасьев, А.П. Цыпин. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 147 с. ISBN 978-5-9723-0115-7.

2. Воронцова Н.А. Гендерные аспекты рынка труда в Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, Т. 1. № 1-1/2004, с. 67–68.

3. Воронцова Н.А. Гендерный аспект статистического изучения

занятости населения Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, Т. 4. № 36-1/2012, с. 130–134.

4. Воронцова Н.А. Статистическое изучение гендерных различий на рынке труда Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, Т. 3. № 27-1/2010, с. 120–122.

5. Цыпин А.П. Качество официальных статистических материалов // Интеллект. Инновации. Инвестиции, № 1/2013, с. 88–93.

Reference

1. Afanasyev V.N., Tsypin A.P. Statistical study of the quality of services to the population in municipalities. – Orenburg: OSU, 2012. ISBN 978-5-9723-0115-7.

2. Vorontsova N.A. Gender aspects the labour market in the Orenburg region tsova//Proceedings of the Orenburg State Agrarian University, vol. 1 № 1-1/2004. p. 67–68.

3. Vorontsova N.A. Gender statistical study of employment in the Orenburg region //Proceedings of the Orenburg State Agrarian University, vol. 4. № 36-1/2012, p. 130–134.

4. Vorontsova N.A. Statistical study of gender differences in the labour market of the Orenburg region //Proceedings of the Orenburg State Agrarian University, vol. 3 № 27–1/2010, p. 120–122.

5. Tsypin A.P. Quality official statistics // Intelligence. Innovations. Investments, № 1/2013. p. 88–93.