

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

*На правах рукописи*

Дубновицкая Анастасия Анатольевна

**Эконометрические модели удовлетворенности зарплатой  
и работой: оценки для России**

**РЕЗЮМЕ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
кандидат экономических наук  
Фурманов Кирилл Константинович

JEL: C35, J28, J31

Москва – 2024

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы исследования**

Изучение удовлетворенности заработной платой и работой представляет собой важную задачу в условиях российской экономики. В последние десятилетия Россия переживает значительные экономические и социальные трансформации, которые существенно влияют на рынок труда, структуру занятости и социальное благополучие работников. В таких условиях исследование удовлетворенности трудом становится ключевым элементом для понимания динамики трудовых отношений, мотивов работников и факторов, определяющих их профессиональную активность.

Удовлетворенность заработной платой и работой тесно связана с эффективностью трудовой деятельности, мотивацией сотрудников и их долгосрочными карьерными перспективами. В России, как и в других странах, уровень удовлетворенности трудом напрямую влияет на производительность труда, качество выполняемой работы и степень вовлеченности сотрудников в рабочий процесс. Недовольство условиями труда или уровнем заработной платы может приводить к повышению текучести кадров, росту уровня прогуливания работы, а также снижению уровня мотивации и вовлеченности работников. В итоге это может негативно сказаться на общей эффективности организации и её экономических результатах.

В российском контексте, где наблюдаются значительные различия в уровне заработной платы и условиях труда между различными регионами и отраслями, исследование факторов, влияющих на удовлетворенность работой, приобретает особую значимость. Анализ этих факторов позволяет выявить ключевые причины недовольства работников, что, в свою очередь, может помочь работодателям и государственным органам разрабатывать более эффективные меры для улучшения условий труда и повышения уровня удовлетворенности сотрудников. Более того, исследование удовлетворенности трудом в России позволяет оценить социальные и экономические последствия реформ на рынке труда, а также определить, насколько текущая политика в области занятости соответствует ожиданиям и потребностям работников.

Таким образом, изучение удовлетворенности заработной платой и работой в России является актуальным для разработки научно обоснованных рекомендаций по улучшению условий труда, повышению мотивации работников и укреплению социальной стабильности в стране.

## Степень научной разработанности проблемы

В литературе выделяют два подхода к выявлению характеристик взаимосвязи между заработной платой и удовлетворенностью ею. Первый подход базируется на «justice model» — модели оценки справедливости; в основе второго подхода лежит «self-interest model» — модель собственной выгоды (Younts, Mueller, 2001). Модель собственной выгоды показывает, что индивид всегда расценивает в положительном ключе материальное вознаграждение и, в частности, заработную плату, и чем она выше, тем выше положительная оценка (Randall, Mueller, 1995). Если рассматривать удовлетворенность как функцию от размера оплаты труда, ее поведение будет схоже с динамикой функции полезности с убывающей предельной полезностью (Clark, 1997; Clark, 2001). А именно, при росте заработной платы каждая дополнительная ее единица дает все меньшее приращение удовлетворенности, но никогда не снижает удовлетворенность. Однако эта связь никогда не будет отрицательной в отличие от модели оценки справедливости.

Модель оценки справедливости допускает уменьшение удовлетворенности при росте зарплаты. Согласно этой модели (Mussweiler, 2003), воспринимая и оценивая собственную заработную плату, человек в значительной степени отталкивается от ситуации, в которой находятся другие люди. Отправная точка модели — существование некоего «справедливого» размера заработной платы для конкретного человека, обладающего конкретными особенностями и параметрами. До достижения индивидом «справедливого» уровня заработной платы связь между его удовлетворенностью зарплатой и вознаграждением прямая: увеличение зарплаты ведет к повышению удовлетворенности ею. Но как только размер заработной платы сравнивается со «справедливым» уровнем, связь зарплаты с удовлетворенностью ею становится обратной. Дополнительная оплата расценивается человеком как дополнительное бремя ответственности. Соответственно, если человек полагает, что ему платят больше «положенного по справедливости», его удовлетворенность зарплатой может снижаться (Adams, 1965; Adams, Freedman, 1976. С. 43–90; Walster et al., 1978).

При увеличении зарплаты вплоть до достижения ею «справедливого размера» результат для удовлетворенности зарплатой индивида будет одинаков в обеих моделях — она будет увеличиваться. Если же заработная плата увеличивается, предварительно превысив «справедливый размер», то удовлетворенность зарплатой формируется под действием разнонаправленных эффектов: положительного эффекта от увеличения размера денежного вознаграждения и отрицательного эффекта из-за чувства вины за несправедливо полученную

выгоду (Peters et al., 2008).

У работников с уровнем оплаты труда ниже, чем средний<sup>1</sup> по референтной группе<sup>2</sup>, направления обоих эффектов будут одинаковыми. У работников с уровнем оплаты труда выше среднего по референтной группе эффекты будут разнонаправленными.

Рассматривая удовлетворенность работой, отметим, что она стала активно изучаться с середины XX века, с работ психолога Ф. Герцберга по мотивации сотрудников. Зачастую в качестве причин для изучения удовлетворенности работой рассматривается ее влияние на производительность труда, текучесть кадров, прогулы на работе и трудовую мобильность (Freeman, 1978; Warr, 1999). Удовлетворенность работой важна и потому, что является значимой составной частью удовлетворенности жизнью среди трудоспособного населения.

Существует целый ряд эмпирических исследований, в которых изучается влияние социально-демографических характеристик индивидов на удовлетворенность работой (например, Ahn, Garcia, 2004; Sweeney, McFarlin, 2004; Clark, 2005; Clark, Senik, 2006). Однако удовлетворенность работой зависит также от внутренних и внешних аспектов работы (Warr, 1999). Внутренние аспекты включают, например, уровень самостоятельности в работе, возможность применения своих навыков, разнообразие рабочих задач, поддержку со стороны руководства и культуру коммуникаций на работе (Frey, Stutzer, 2002). Под внешними аспектами подразумеваются факторы, связанные с внешней средой и условиями труда, которые влияют на удовлетворенность работой сотрудников: оплата труда, условия труда, корпоративные правила и процедуры, график, безопасность работы и другое работы (Warr, 1999).

Удовлетворенность работой может рассматриваться как взвешенный итог по каждому из аспектов (составляющих) работы. Такой подход аналогичен теории потребительского поведения Ланкастера (Lancaster, 1971), в котором полезность от потребления определенного товара зависит от его характеристик. В рамках данного подхода удовлетворенность работой является комбинацией удовлетворенностей различными характеристиками работы.

Часто в литературе в качестве факторов удовлетворенности работой фигурирует

---

<sup>1</sup> Здесь под средней понимается «справедливая» зарплата ввиду того, что индивид склонен расценивать заработную плату, которая примерно равна усредненному доходу референтов с аналогичными характеристиками (образование, возраст, пол и пр.), как справедливую (Chen et al., 2002; Hegtvedt, Markovsky 1995. С. 257–280).

<sup>2</sup> Под референтной группой в диссертационном исследовании понимаются индивиды с идентичным набором определенных социо-демографических характеристик, которые подробно описаны в таблице 1.1.

удовлетворенность содержанием работы, условиями труда, заработной платой, надежностью рабочего места и графиком работы (Skalli et. al., 2008; Tarvid, 2015; Sloane, McGuinness, 2011; Ahn, García, 2004).

Результаты оценки связи удовлетворенности работой с ее факторами разнятся в зависимости от их набора, региона исследования и методологии. Отечественных трудов, посвященных измерению вклада разных аспектов удовлетворенности работой в общий показатель, не много, и они подробно рассмотрены в обзоре первой главы диссертации. В российской научной литературе отмечается малое количество работ по данной проблеме несмотря на то, что она обладает высокой практической значимостью: уровень удовлетворенности работой является одним из основных факторов, определяющих намерение работника уволиться. Соответственно, более глубокое понимание того, как удовлетворенность работой зависит от ее составляющих, может помочь работодателям эффективно привлекать и удерживать своих сотрудников.

### **Объект и предмет исследования**

Объектом исследования являются занятые индивиды в возрасте от 18 до 65 лет.

Предметом исследования являются удовлетворенность индивидов работой в целом и отдельно зарплатой.

### **Цели и задачи исследования**

Цель исследования состоит в разработке, апробации и оценивании эконометрических моделей удовлетворенности работой и зарплатой, которые могут использоваться на доступных российских данных.

Задачи исследования:

1. построить модель удовлетворённости зарплатой, которая учитывала бы вклад в нее:
  - a. средней по референтной группе зарплаты;
  - b. отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе;
  - c. выявить предполагаемые различия в формировании уровня удовлетворенности между относительно высокооплачиваемыми и относительно низкооплачиваемыми индивидами, то есть имеющими трудовой доход выше или ниже среднего по референтной группе;

2. разработать эконометрическую модель, связывающую следующие факторы с удовлетворенностью работой:
  - а. удовлетворенность оплатой труда;
  - б. удовлетворенность условиями труда;
  - с. удовлетворенность возможностями профессионального роста;
3. оценить динамику по вкладам факторов удовлетворенности зарплатой и удовлетворенности работой в 2002–2022 гг.

### **Методология и методы диссертационного исследования**

Для достижения поставленной цели в работе используются одномерные и многомерные модели упорядоченного множественного выбора, оцениваемые методом максимального правдоподобия с полной и ограниченной информацией (FIML, LIML).

### **Информационная база исследования**

В настоящей работе использованы два основных источника данных:

1. ««Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом "Высшая школа экономики" и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН»<sup>4</sup>. Для исследования использовались данные 11–30 волн мониторинга за 2002–2022 гг.
2. Федеральная служба государственной статистики. Сборник «Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000–2023 гг.» (Росстат, 2023).

### **Научная новизна**

Научная новизна формулируется следующими положениями:

1. Получены впервые на российских данных оценки вклада средней по референтной группе зарплаты в удовлетворенность зарплатой индивидов.
2. Осуществлено оценивание положительного и отрицательного отклонений фактической зарплаты от средней по референтной группе и эффектов этих

---

<sup>4</sup> <https://rlms-hse.cpc.unc.edu>, <http://www.hse.ru/org/hse/rlms>

отклонений на удовлетворенность зарплатой индивидов.

3. Впервые на данных по России применена для анализа многомерная модель удовлетворенности работой и ее отдельными аспектами, позволяющая учесть неточность измерения уровней удовлетворенности.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. В отношении удовлетворенности зарплатой:
  - a. Удовлетворенность зарплатой индивидов в России в большей степени зависит от отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе, чем от самой средней зарплаты по референтной группе.
  - b. Средняя по референтной группе зарплата и отклонение фактической зарплаты от средней по референтной группе вносят относительно стабильный вклад в удовлетворенность работой. В 2002–2022 гг. соотношение между вкладом средней по референтной группе зарплаты и вкладом отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе составило примерно 1:2.
  - c. Положительные отклонения фактической зарплаты от средней зарплаты по референтной группе вносят, при прочих равных условиях, положительный вклад в уровень удовлетворенности зарплатой. Вклад положительных отклонений фактической зарплаты от средней зарплаты по референтной группе существенно больше, чем вклад отрицательных отклонений аналогичных показателей.
2. В отношении удовлетворенности работой:
  - a. Разработана и апробирована многомерная модель удовлетворенности работой и ее аспектами, позволяющая учесть неточность измерения уровней удовлетворенности.
  - b. Апробировано два метода оценивания многомерной модели удовлетворенности работой: метод максимального правдоподобия с полной и ограниченной информацией. Продемонстрировано, что применение метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией для оценивания многомерных моделей ординальных признаков позволяет существенно ускорить процедуру оценивания по сравнению с методом максимального правдоподобия с полной информацией, при этом избежав значительных потерь точности оценок.
  - c. Удовлетворенность условиями труда вносит большой вклад в

удовлетворенность работой по сравнению с удовлетворенностью зарплатой и возможностями профессионального роста.

- d. Вклад удовлетворенности зарплатой в удовлетворенность работой меньше, чем вклад в нее удовлетворенности условиями труда и приблизительно равен вкладу удовлетворенности возможностями профессионального роста.
3. В отношении динамики вклада факторов удовлетворенности зарплатой и удовлетворенности работой:
- a. Соотношение вкладов средней по референтной группе зарплаты и отклонения фактической зарплаты от этой средней в удовлетворенность зарплатой относительно устойчиво на протяжении 2002–2022 гг.
  - b. С течением времени вклад удовлетворенности условиями труда в удовлетворенность работой имеет тенденцию к росту на протяжении 2002–2022 гг., в то время как вклады удовлетворенности зарплатой и удовлетворенности возможностями профессионального роста со временем демонстрируют нисходящий тренд.

### **Теоретическая и практическая значимость результатов исследования**

Впервые на российских данных разработана многомерная модель удовлетворенности работой и ее аспектами, позволяющая учесть неточность измерения уровней удовлетворенности. а

В диссертационном исследовании обоснована целесообразность использования метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией (LIML) для оценивания многомерной упорядоченной пробит-регрессии. Использование LIML позволяет многократно сократить время оценивания моделей без существенных потерь качества по сравнению с методом максимального правдоподобия с полной информацией (FIML).

Результаты исследования доказывают для индивидов в России важность нематериальных выгод работы по сравнению с материальным вознаграждением. Исходя из этого, работодатели могут повышать свою привлекательность при привлечении потенциальных сотрудников. Более того, работодатели могут уменьшать текучесть кадров и повышать вовлеченность в работу, что будет способствовать более производительному труду.

Полученные результаты позволяют по-новому взглянуть на исследования отдачи от образования. В академической литературе отдача от образования зачастую сводится к финансовой отдаче без учета других выгод (Becker, 1964; Shultz, 1961; Mincer, 1974; Борисов,



2017). Между тем реальный индивид опирается на множество факторов при принятии решений о карьере, и среди них материальная отдача может играть второстепенную роль.

Результаты настоящей работы были задействованы в учебном процессе в курсе повышения квалификации для преподавателей Тюменского государственного университета «Анализ панельных и качественных данных» в 2023 году.

### **Структура диссертации**

Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

В первой главе представлен подробный обзор литературы по теме.

Во второй главе исследуется связь удовлетворенности заработной платой с ее величиной с учетом как абсолютного уровня оплаты труда, так и среднего по референтной группе. Также сравниваются количественные оценки вклада зарплаты в удовлетворенность для относительно высокооплачиваемых и относительно низкооплачиваемых работников, то есть тех, чьи трудовые доходы ниже и выше средней по референтной группе зарплаты.

Третья глава посвящена исследованию связи удовлетворенности работой с удовлетворенностями отдельными ее аспектами, раскрытию сложности использования ММП с полной информацией и обоснованию альтернативы в виде ММП с ограниченной информацией.

### **Апробация результатов исследования**

Результаты проведенных исследований в рамках работы над диссертацией были представлены к обсуждению на следующих конференциях:

- 2023 г.:
  - Пятый Российский экономический конгресс, г. Екатеринбург, 11–15 сентября 2023. Доклад: «Факторы удовлетворенности работой в России».
  - 5-я Конференция «Прикладная эконометрика» факультета экономических наук НИУ ВШЭ, г. Москва, 21–22 апреля 2023. Доклад: «Факторы удовлетворенности работой в России».
  - Семинар в ЦЭМИ РАН, г. Москва, 22.02.2023. Доклад «Факторы удовлетворенности работой в России».
- 2022 г.:

- Международная научная школа-семинар имени академика С.С. Шаталина «Системное моделирование социально-экономических процессов», д. Красновидово, Можайский район Московской области, 03–09 октября 2022. Доклад: «Относительный трудовой доход как детерминанта удовлетворенности зарплатой в России».
- 2021 г.:
  - VII International Conference Modern Econometric Tools and Applications, г. Москва, 23–25 сентября 2021. Доклад: «Кто доволен своей зарплатой? О чем говорят данные РМЭЗ».

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 3 работах, общим объемом 3.6 п. л. (вклад автора 2.4 п. л.). Все три статьи опубликованы в российских рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

## **2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертации, определены объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, апробация результатов.

В **первой главе** диссертации приведен обзор литературы, в котором содержится определение удовлетворенности зарплатой, развитие теоретических взглядов на ее факторы, более подробно обсуждается связь отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе и удовлетворенности оплатой труда, а также факторы удовлетворенности работой.

В *параграфе 1.1* представлена эволюция теоретических взглядов на факторы удовлетворенности оплатой труда. Ключевым ее фактором традиционно в экономической науке считалась, собственно, зарплата. Приверженцы «научного менеджмента» еще в конце XIX – начале XX веков указывали на тот факт, что оплата труда является одним из наиболее действенных способов стимулирования работника. Однако по мере углубления в изучение этой области многие бихевиористы и психологи стали приходить к мысли, что роль зарплаты на самом деле вторична. Впоследствии взаимосвязь уровня оплаты труда и отношения человека к ней подверглась более детальным исследованиям, так как деятельность практических менеджеров стала бы более эффективной, если бы они обладали знаниями о том, как именно факторы удовлетворенности зарплатой между собой соотносятся.

Под удовлетворенностью зарплатой понимают общее субъективное ощущение

индивида, непосредственно относящееся к его заработной плате (Heneman, 1985).

Ранние теоретические представления об удовлетворенности оплатой труда ограничивались пониманием, что зарплата — важный стимул для работника. Теория справедливости Адамса (Adams, 1963) обратила внимание на тот факт, что индивид сравнивает свои положение с другими людьми, так называемым референтами. Лоулер развил далее теорию справедливости Адамса и в результате появилась теория мотивации Лоулера (Lawler, 1971), которая была взята за теоретическую основу диссертационного исследования.

Согласно Лоулеру уровень удовлетворенности заработной платой определяется разницей между фактическим размером оплаты труда человека и тем размером, который, как он считает, должен уплачиваться за такой труд. Если эта разница невелика, то человек удовлетворен оплатой своего труда; если же разница велика, то человек убежден, что ему недоплачивают, что, в свою очередь, порождает неудовольствие. При этом ряд авторов (Adams, 1965. С. 267–299; Porter, 1961) отмечают, что, если эта разница значительна «в обратную сторону» — то есть размер оплаты труда заметно больше, чем оценивает этот труд сам человек — у него все равно будет возникать недовольство, но на этот раз порожденное ощущением несправедливости и вины. В качестве предполагаемой в глазах индивида справедливой оплаты труда в диссертационном исследовании будет приниматься средняя по референтной группе зарплата (референтная группа — индивиды с идентичным набором определенных социо-демографических характеристик), потому что индивид склонен расценивать как справедливую ту заработную плату, которая примерно равна усредненному доходу референтов с аналогичными его собственными характеристиками (образование, возраст, пол и пр.) (Chen et al., 2002; Hegtvedt, Markovsky 1995. С. 257–280).

В *параграфе 1.2* более подробно раскрывается связь именно отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе и удовлетворенности оплатой труда. Связь этого отклонения с удовлетворенностью зарплатой может быть как положительной, так и отрицательной. Отрицательная связь формируется, когда более высокие доходы референтов вызывают у индивида чувство зависти, несправедливости, нечестной конкуренции, ущемленности (Easterlin, 1995; Falk, Knell, 2004; Smith, 1880. С. 466). Положительная же формируется в случае, если индивид с высокой вероятностью рассчитывает на получение таких же доходов в будущем (Hirschman, Rothschild, 1973). Важно подчеркнуть, что оба эффекта действуют одновременно, следовательно, какой из них станет преобладающим — таким и станет общее влияние заработной платы референтов на степень удовлетворенности зарплатой индивида (Card et al., 2012; Clark et al., 2009; Mumford, Smith, 2015).

В отечественной литературе не много работ, изучающих связь удовлетворенности заработной платой с двумя категориями: средней по референтной группе зарплатой и отклонением фактической зарплаты от этой средней. Как правило, в фокусе внимания оказываются отдельные факторы, влияющие на удовлетворенность индивида, но отклонение фактической зарплаты от средней по референтной группе в их число не входит (Анкудинов и др., 2013; Клейменова, Прохода, 2014). В других работах рассматривается удовлетворенность работой и\или жизнью, но не заработной платой (Linz, 2003; Frijters et al., 2006; Смирных, 2009; Linz, Semykina, 2012; Bartolucci et al., 2017; Вередюк, 2020). Достаточно близко подошли к исследованию означенной взаимосвязи Гордиевская и Устинова (Устинова, Гордиевская, 2019). Ими были проанализированы оценки индивидом справедливости соотношения трудового вклада и полученной оплаты. Однако доходы референтов авторы не рассматривали. Таким образом, диссертационное исследование дополняет отечественную литературу, предлагая (1) оценку вклада средней по референтной группе зарплаты в удовлетворенность зарплатой на российских данных, (2) отдельное рассмотрение положительного и отрицательного отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе в контексте их влияния на удовлетворенность зарплатой индивидов в России.

В *параграфе 1.3* описываются факторы, влияющие на удовлетворенность работой. Для характеристики работы как таковой экономисты-исследователи чаще всего используют такой параметр, как заработная плата. Однако на практике человек принимает во внимание и взвешивает одновременно множество условий, которые наряду с размером оплаты труда влияют на принятие им решения. Можно утверждать, что отечественными специалистами недостаточно исследованы многочисленные аспекты, из которых в целом складывается удовлетворенность человека работой, не взвешена их значимость в сравнении со значимостью зарплаты. Между тем понимание их значимости имеет большое значение на практике: выявлено, что люди, удовлетворенные своей работой, более активны при исполнении своих обязанностей и выполняют их более качественно. Они более лояльны организации, по возможности укрепляют ее имидж на рынке труда, а также у них высокая трудовая дисциплина (Sanchez-Beaskoetxea, Coca Garcia, 2015; Kalleberg, 1977; Clark, 2015; Lannoo, Verhofstadt, 2016).

Согласно литературе, ключевые факторы, определяющие уровень удовлетворенности работы, следующие:

1. Интересность работы для человека, польза ее для социума, возможность обеспечить автономность отдельному индивиду — можно обобщить как

«содержание работы» (Skalli et al., 2008; Tarvid, 2015; Vila et al., 2007; Clark, 2005).

2. Размер оплаты труда (Jung, Suh, 2019; Sainju et al., 2021; Stamolampros et al., 2019; Котырло, 2023).
3. Возможности профессионального роста, продвижения по карьерной лестнице (Stamolampros et al., 2019; Iverson, Maguire, 2000).
4. Условия работы (Замфир, 1983; Sainju et al., 2021; Tarvid, 2015; Fetai et al., 2015).

Помимо этого, влияние на удовлетворенность работой могут оказывать надежность работодателя (Gardner, Oswald, 2002; Clark, 2005; Sainju et al., 2021), а также отношения с начальниками и другими сотрудниками (Crossman, Abou-Zaki, 2003; Замфир, 1983) и др.

Существуют разные оценки вклада факторов в удовлетворенность работой. Например, в работе (Ahn, García, 2004) авторы изучали вклад различных факторов в удовлетворенность работой на материале четырнадцати европейских стран за 1994–2001 гг. и смогли ранжировать их по убыванию значимости следующим образом: (а) содержание работы, (б) размеры заработной платы, (в) условия труда, (г) стабильность работы.

Страновые особенности распределения значимости факторов состояли в том, что для стран Центральной и Северной Европы более значимыми стали факторы а) и в), а вот для средиземноморских стран — факторы б) и г). Авторы указывают также на тот факт, что заработная плата имеет достаточно низкий вес в удовлетворенности работой по сравнению со здоровьем человека и тем, занимает ли он должность согласно своей квалификации.

Leontaridi, Sloane (2004. С. 87–140) получили подобные же итоги на данных по Великобритании за период 1991–1997 гг.: максимальный вес в структуре удовлетворенности работой имели факторы автономии на рабочем месте и содержание работы.

Отечественные исследования представлены, в частности, работой Устиновой и Гордиевской (2019). Авторы использовали в качестве базы данных результаты мониторинга качественного состояния трудового потенциала населения Вологодской области за 2016 г. и проанализировали уровень удовлетворенности людей работой в зависимости от ее стабильности, наличия дополнительных гарантий, справедливого вознаграждения. Ими было выявлено первостепенное влияние на удовлетворенность работой фактора заработной платы. К подобным выводам пришла и (Смирных, 2009): смена работы на ту, где заработная плата выше, а условия труда лучше, наибольшим образом влияют на удовлетворенность, в отличие от образовательного фактора, формы собственности предприятия, числа подчиненных и т.п.

Весьма приближена к настоящему исследованию работа (Осипов, Трушина, 2021), проведенная на данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за период 2006–2018 гг. Группой для исследования стали научно-педагогические работники. Авторы производили моделирование удовлетворенности работой в зависимости от ряда факторов, и на основе корреляционного анализа получили следующие результаты: наиболее важными факторами стали (в порядке убывания значимости) условия труда, возможность карьерного роста, размер заработной платы. Однако при этом в регрессионные модели сразу три фактора одновременно не включались из-за высокой мультиколлинеарности.

Диссертационное исследование дополняет отечественную литературу, количественно оценивая влияние следующих показателей на удовлетворенность работой: удовлетворенность зарплатой, условиями труда и возможностями профессионального роста. Путем построения регрессионной модели без ограничения по отраслям на данных по России за период в 21 год (2002–2022) исследование привносит свой вклад в немногочисленные работы по данной тематике. Лучшее понимание природы удовлетворенности работой и воздействующих на нее факторов призвано помочь работодателям в привлечении и удержании квалифицированных сотрудников, что в условиях текущего дефицита на российском рынке труда приобретает особую важность — это обуславливает актуальность диссертационного исследования.

Во **второй главе** моделируется удовлетворенность заработной платой. В частности, в *параграфе 2.3* предлагается базовая модель удовлетворенности зарплатой, и далее она развивается в *параграфе 2.4* под названием расширенная модель.

В *параграфе 2.2* описываются используемые данные — данные по работающим индивидам от 18 до 65 лет Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ НИУ ВШЭ) с 2002 по 2022 г., которые ответили на вопрос об удовлетворенности зарплатой, а именно: «Скажите, пожалуйста, насколько Вы удовлетворены или не удовлетворены оплатой Вашего труда»:

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Полностью удовлетворены | 7. Затрудняюсь ответить |
| 2. Скорее удовлетворены    | 8. Отказ от ответа.     |
| 3. И да, и нет             |                         |
| 4. Скорее не удовлетворены |                         |
| 5. Совсем не удовлетворены |                         |

Для анализа отбрались наблюдения с ответами от 1 (полностью удовлетворены) до 5

(совсем не удовлетворены). Стоит отметить, что вопрос касается только основного места работы индивида, так как, переходя к разделу вопросника «Работа», интервьюер информирует респондента: «Давайте поговорим о Вашем основном занятии в настоящее время...». Данные по второму и последующим местам работы индивидов в диссертационном исследовании не используются.

Выборка в начале рассматриваемого периода смещена в сторону ответов «скорее не удовлетворены» и «совсем не удовлетворены», однако с течением времени повышаются доли ответов «и да, и нет», «скорее удовлетворены» и «полностью удовлетворены». В выборке для каждого года примерно равная доля мужчин и женщин.

В параграфе 2.3 в рамках базовой модели удовлетворенность оплатой труда определяется:

1) средней по референтной группе зарплатой<sup>7</sup>. То есть средней зарплатой для индивидов с теми же характеристиками.

2) отклонением фактической зарплаты от средней по референтной группе<sup>8</sup>.

В качестве референтной группы для расчета средней по референтной группе зарплаты в базовой модели используются индивиды с одинаковыми значениями определенного набора социо-демографических характеристик, которые будут подробнее описаны далее.

Базовая модель представляет собой систему уравнений для каждого отдельного года:

$$\begin{cases} \ln w_i = x_i' \beta + \varepsilon_i \\ S_i^* = \alpha_1 E(\ln w_i) + \alpha_2 (\ln w_i - E(\ln w_i)) + v_i \end{cases} \quad (1)$$

«Первая строка выражения (1) — уравнение заработной платы. Здесь  $i$  — номер индивида в выборке,  $\varepsilon_i$  — случайная ошибка, имеющая нормальное распределение с нулевым средним и дисперсией  $\sigma^2$ ,  $x_i'$  — вектор-строка характеристик индивида, а  $\beta$  — вектор-столбец соответствующих коэффициентов» (Дубновицкая, 2021), так что

$$\begin{aligned} x_i' \beta = & \beta_0 + \beta_1 age_i + \beta_2 age_i^2 + \beta_3 female_i + \beta_4 tenure_i + \beta_5 manager_i + \\ & \beta_6 secondary\_education_i + \beta_7 higher\_education_i + \beta_8 \ln\_average\_wages_i + \\ & \beta_9 regional\_center_i + \beta_{10} city_i + \beta_{11} Moscow_i + \beta_{12} St\_Petersburg_i \end{aligned} \quad (2)$$

<sup>7</sup> В тексте диссертационного исследования в качестве аналогичного понятия употребляется также формулировка «ожидаемая зарплата».

<sup>8</sup> В качестве аналога в тексте настоящего исследования встречается «отклонение фактической зарплаты от ожидаемой».

Описание переменных выражения (2) представлено в таблице 1.1. Таким образом, оценка ожидаемой зарплаты представляет собой модификацию уравнения Минцера.

Таблица 1.1 — Описание характеристик индивидов, используемых для уравнения заработной платы модели (1)

Удовлетворенность зарплатой	$S_i$	= 1, если полностью удовлетворен = 2, если скорее удовлетворен = 3, если и да и нет = 4, если не очень удовлетворен = 5, если полностью не удовлетворен своей зарплатой
Зарплата	$\ln w_i$	Логарифм среднемесячной заработной платы за последние 12 месяцев
Возраст	$age_i$	Возраст (в годах)
Женский пол	$female_i$	= 1, если женщина = 0 иначе
Стаж на текущей работе	$tenure_i$	Трудовой стаж на текущем месте работы (в годах)
Наличие подчиненных на работе	$manager_i$	= 1, если у индивида есть подчиненные на работе = 0 иначе
Среднее профессиональное образование	$secondary\_education_i$	= 1, если у индивида среднее профессиональное образование = 0 иначе
Высшее профессиональное образование	$higher\_education_i$	= 1, если у индивида законченное высшее (и более) профессиональное образование в любой форме = 0 иначе
Средняя зарплата в регионе	$\ln\_average\_wages_i$	Логарифм начисленной среднемесячной зарплаты в регионе по данным Росстата за соответствующий год
Областной центр	$regional\_center_i$	= 1, если индивид проживает в областном центре, за исключением Москвы и Санкт-Петербурга = 0 иначе
Город	$city_i$	= 1, если индивид проживает в городе = 0 иначе
Москва	$Moscow_i$	= 1, если индивид проживает в Москве = 0 иначе
Санкт-Петербург	$St\_Petersburg_i$	= 1, если индивид проживает в Санкт-Петербурге = 0 иначе

Источник: (Дубновицкая, 2021)



«Характеристики индивидов для уравнения зарплаты включают набор социо-демографических характеристик, часто используемых в исследованиях заработной платы на данных РМЭЗ НИУ ВШЭ (Ощепков, 2006; Лукьянова, 2009; Егоров, 2015; Овчинников, Малкина, 2009). Они включают пол, возраст, образование, стаж респондента на нынешнем месте работы, наличие подчиненных на работе как прокси-переменную наличия руководящей должности, среднюю за последние 12 месяцев зарплата индивида в месяц на основном месте работы и среднюю зарплата в регионе, классификацию административно-территориальной единицы проживания респондента с выделением Москвы и Санкт-Петербурга» (Дубновицкая, 2021).

«Вторая строка системы (1) — уравнение удовлетворенности, где  $S_i^*$  — ненаблюдаемый уровень удовлетворенности зарплатой,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  — оцениваемые параметры,  $E(\ln w_i)$  — математическое ожидание заработной платы для индивида с заданными характеристиками  $x_i'$ ,  $v_i$  — случайная ошибка, имеющая логистическое распределение. Величину  $\alpha_1 E(\ln w_i)$  условно называем *вкладом средней по референтной группе заработной платы в удовлетворенность* оплатой работника  $i$ , а величину  $\alpha_2 (\ln w_i - E(\ln w_i))$  — *вкладом отклонения фактической заработной платы от средней по референтной группе в удовлетворенность*. Величина  $\frac{\alpha_2}{\alpha_1}$  показывает, во сколько раз процентное изменение отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе приносит большую удовлетворенность, чем аналогичное изменение средней по референтной группе. Другими словами, эта величина характеризует важность социального сравнения как детерминанты удовлетворенности зарплатой» (Дубновицкая, 2021).

«Уравнение удовлетворенности соответствует упорядоченной логит-регрессии с той особенностью, что объясняющие переменные в этой регрессии не наблюдаемы, так как включают величину  $E(\ln w_i)$ . Из-за этой особенности вместо стандартной процедуры оценивания логит-модели оценивается система (1) целиком. Предполагается, что наблюдения независимы, случайные ошибки в двух уравнениях тоже независимы, так что функция правдоподобия имеет следующий вид» (Дубновицкая, 2021):

$$L = L^{(1)} * L^{(2)} \quad (3)$$

«Здесь  $L^{(1)}$  представляет собой первую составляющую функции правдоподобия для уравнения заработной платы. Предполагается, что логарифм зарплаты имеет нормальное распределение с постоянной дисперсией  $\sigma^2$ . Тогда  $L^{(1)}$  представляет собой плотность

нормального распределения  $\ln w_i$  с математическим ожиданием  $x'_i\beta$  и дисперсией  $\sigma^2$ » (Дубновицкая, 2021):

$$L^{(1)} = \prod_{i=1}^n \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(\ln w_i - x'_i\beta)^2}{2\sigma^2}} \quad (4)$$

«Вторая составляющая общей функции правдоподобия  $L^{(2)}$  соответствует упорядоченной логит-регрессии. Согласно стандартной логике логит-регрессии, все пространство значений латентного уровня удовлетворенности  $S_i^*$  делится на интервалы пороговыми значениями  $\mu_m$ , попадание в которые соответствует конкретным значениям наблюдаемой переменной  $S_i$  от 1 до 5. Тогда вероятность того, что для наблюдения  $i$  удовлетворенность  $S_i$  будет принимать значение  $j$  равна» (Дубновицкая, 2021):

$$p_{ij} = p(S_i = j) = p(\mu_{j-1} < S_i^* \leq \mu_j) = F(\mu_j - S_i^*) - F(\mu_{j-1} - S_i^*), \quad (5)$$

«где  $F(z)$  — функция логистического распределения,  $F(z) = \frac{e^z}{1+e^z}$ ;  $S_i^*$  — латентный уровень удовлетворенности зарплатой индивида  $i$ ,  $S_i^* = \alpha_1 x'_i\beta + \alpha_2 (\ln w_i - x'_i\beta)$ ;  $\mu_m$  — пороговые значения для  $S_i^*$ . Тогда компонента  $L^{(2)}$  получается следующим образом» (Дубновицкая, 2021):

$$L^{(2)} = \prod_{S_i=1} F(\mu_1 - S_i^*) * \prod_{S_i=2} [F(\mu_2 - S_i^*) - F(\mu_1 - S_i^*)] * \prod_{S_i=3} [F(\mu_3 - S_i^*) - F(\mu_2 - S_i^*)] * \prod_{S_i=4} [F(\mu_4 - S_i^*) - F(\mu_3 - S_i^*)] * \prod_{S_i=5} [1 - F(\mu_4 - S_i^*)] \quad (6)$$

«Общая функция правдоподобия  $L$  состоит из  $L^{(1)}$  — вклада первого уравнения в значение правдоподобия в наблюдении  $i$ ,  $L^{(2)}$  — вклада второго уравнения. Максимизация логарифма функции правдоподобия позволяет получить численные значения оценок коэффициентов системы (1)» (Дубновицкая, 2021).

Модель оценивалась посредством программного обеспечения Stata отдельно для каждого года с 2002 по 2022 гг. для совместной выборки, а также отдельно для мужчин и женщин. Была написана авторская программа, позволяющая оценить оба уравнения модели (1) одновременно.

Расширенная модель удовлетворенности зарплатой из *параграфа 2.4* исходит из идеи, что влияние зарплаты референтной группы может быть разным для индивидов с разным уровнем оплаты труда. Так, относительно низкооплачиваемые индивиды склонны чаще сравнивать себя с другими и их доход больше влияет на субъективно оцениваемое благополучие, чем у относительно высокооплачиваемой группы людей (Clark, Senik, 2010;

Solnick, Hemenway, 1998). И, напротив, индивиды с более высокой зарплатой менее подвержены влиянию отклонения фактической зарплаты от ожидаемой в контексте удовлетворенности зарплатой (Clark et al., 2010). Однако результаты исследований по этому вопросу противоречивы, что, в свою очередь, обосновывает актуальность построения расширенной модели на российских данных.

Расширенная модель удовлетворенности зарплатой также описывается системой из двух уравнений: уравнения заработной платы и уравнения удовлетворённости ею. Отличие от базовой модели заключается в том, что в рамках уравнения удовлетворенности отклонение фактической зарплаты от средней по референтной группе разделяется на положительное и отрицательное, они фигурируют как два отдельных регрессора. Референтная группа для расширенной модели определяется аналогично базовой — это индивиды с одинаковым набором социо-демографических характеристик из таблицы 1.1.

В настоящей диссертации используются две модификации названной системы уравнений. «В первом («коротком») варианте распределение уровня удовлетворённости зависит только от математического ожидания логарифма зарплаты и отклонения логарифма выданной зарплаты от ожидаемой» (Дубновицкая, Фурманов, 2022):

$$\begin{cases} \ln w_i = x_i' \beta + \varepsilon_i & (7) \\ \ln \frac{P(S_i > j)}{P(S_i \leq j)} = \alpha_1 E(\ln w_i) + \alpha_2 I_i^+ (\ln w_i - E(\ln w_i)) + \alpha_3 I_i^- (\ln w_i - E(\ln w_i)) & (8) \\ j = 1, 2, 3, 4 \end{cases}$$

«Здесь  $w_i$  — заработная плата работника  $i$ , выплаченная в прошлом месяце;

$x_i'$  — вектор-строка объясняющих переменных в уравнении заработной платы, отражающих признаки работника и места проживания (идентичны базовой модели из параграфа 2.3);

$\beta$  — вектор коэффициентов при объясняющих переменных в уравнении заработной платы;

$\varepsilon_i$  — случайная составляющая;

$S_i$  — ответ работника  $i$  на вопрос об удовлетворённости оплатой труда (1 — «полностью удовлетворён», 5 — «совсем не удовлетворён»);

$I_i^+ = 1$ , если  $\ln w_i \geq E(\ln w_i)$ , 0 иначе;

$I_i^- = 1$ , если  $\ln w_i < E(\ln w_i)$ , 0 иначе;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  — коэффициенты уравнения удовлетворённости» (Дубновицкая, Фурманов, 2022).

«Уравнение (8) допускает представление через ненаблюдаемый уровень удовлетворённости  $S_i^*$ , связанный с объясняющими переменными следующим соотношением» (Дубновицкая, Фурманов, 2022):

$$S_i^* = \alpha_1 E(\ln w_i) + \alpha_2 I_i^+ (\ln w_i - E(\ln w_i)) + \alpha_3 I_i^- (\ln w_i - E(\ln w_i)) + v_i \quad (9)$$

«где  $v_i$  — случайная ошибка с функцией распределения  $F_v(z) = \exp(z)/(1 + \exp(z))$ , а наблюдаемые ответы  $S_i$  получаются дискретизацией скрытого уровня удовлетворённости  $S_i^*$ . В этом представлении коэффициенты  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  получают удобную интерпретацию: они отражают вклад единичного изменения объясняющей переменной в уровень удовлетворённости зарплатой» (Дубновицкая, Фурманов, 2022).

«Во втором («длинном») варианте модели в уравнение удовлетворённости включаются характеристики работника и места его проживания» (Дубновицкая, Фурманов, 2022):

$$\ln \frac{P(S_i > j)}{P(S_i \leq j)} = x_i' \gamma + \alpha_2 I_i^+ (\ln w_i - E(\ln w_i)) + \alpha_3 I_i^- (\ln w_i - E(\ln w_i)) \quad j = 1, 2, 3, 4 \quad (11)$$

«Здесь  $\gamma$  — добавленный вектор оцениваемых коэффициентов при характеристиках индивида (идентичен базовой модели из *параграфа 2.3*). Такой вариант позволяет связать удовлетворённость с признаками человека, но не даёт возможности оценить вклад средней по референтной группе заработной платы в неудовлетворённость — член  $\alpha_1 E(\ln w_i)$  удалён из уравнения, так как коэффициент  $\alpha_1$  не идентифицируем из-за строгой мультиколлинеарности» (Дубновицкая, Фурманов, 2022).

Выбранный способ оценивания расширенной модели в двух вариантах — метод максимального правдоподобия с полной информацией. Чтобы учесть возможные различия между мужчинами и женщинами в изучаемом контексте, было проведено дополнительное раздельное оценивание базовой и расширенной моделей для мужчин и для женщин. Модели оценивались для каждого года отдельно.

В *параграфе 2.5* приводятся выводы второй главы.

В **третьей** главе диссертации изучалась связь удовлетворенности работой с ее различными аспектами: удовлетворенностью оплатой труда, условиями труда, возможностями профессионального роста. Из результатов второй главы известно, что отрицательные отклонения фактической зарплаты от средней по референтной группе мало влияют на удовлетворенность зарплатой. Подобное явление можно интерпретировать как показатель того, что для данной категории работников другие аспекты профессиональной деятельности имеют преимущественное значение в формировании их отношения к работе. Третья глава призвана

дать ответ на вопрос, какие же аспекты удовлетворенности работой оказывают на нее наибольшее влияние.

В параграфе 3.2 описываются используемые данные, модель удовлетворенности работой, обсуждается использование метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией для оценки модели.

Для третьей главы — аналогично второй — используются данные о работающих индивидах РМЭЗ НИУ ВШЭ от 18 до 65 лет с 2002 по 2022 гг., а именно данные по удовлетворенности работой, зарплатой, условиями труда, возможностями профессионального роста. Каждый показатель принимает дискретные упорядоченные значения от 1 до 5, где 1 — «полностью удовлетворен», 5 — «совсем не удовлетворен». Респонденты РМЭЗ на протяжении 2002–2022 становятся все более удовлетворенными своей работой в целом и отдельными ее аспектами. Исходя из четырех показателей, респонденты наименее довольны в среднем зарплатой и возможностями профессионального роста, наиболее — условиями труда и работой в целом.

«Построение модели связи удовлетворенности работой с ее компонентами опиралось на стандартное при анализе качественных признаков предположение — за каждым ответом по пятибалльной шкале стоит ненаблюдаемая непрерывная случайная величина, которая сводится к дискретной шкале интервальной группировкой. Так, наблюдаемый уровень удовлетворенности работой в целом  $i$ -го опрошенного  $J_i$  связан с латентным («истинным») уровнем удовлетворенности  $J_i^*$  следующим образом» (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$J_i = \begin{cases} 1, & \text{если } J_i^* < \alpha_1^J, \\ 2, & \text{если } \alpha_1^J < J_i^* < \alpha_2^J, \\ 3, & \text{если } \alpha_2^J < J_i^* < \alpha_3^J, \\ 4, & \text{если } \alpha_3^J < J_i^* < \alpha_4^J, \\ 5, & \text{если } \alpha_4^J < J_i^*. \end{cases} \quad (12)$$

где  $\alpha_1^J, \dots, \alpha_4^J$  — границы интервалов группировки.

«Аналогично, переменные удовлетворенности зарплатой ( $W_i$ ), условиями ( $C_i$ ) и возможностями продвижения ( $P_i$ ) связывались с ненаблюдаемыми величинами  $W_i^*, C_i^*, P_i^*$ . Четвертый компонент — вклад прочих факторов» (Дубновицкая, Фурманов, 2023).

«Предполагается, что величины  $J_i^*, W_i^*, C_i^*, P_i^*$  имеют совместное нормальное распределение с нулевыми математическими ожиданиями, единичными дисперсиями и неизвестной корреляционной матрицей» (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$\begin{pmatrix} J_i^* \\ W_i^* \\ C_i^* \\ P_i^* \end{pmatrix} \sim N \left( \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho_{JW} & \rho_{JC} & \rho_{JP} \\ \rho_{WJ} & 1 & \rho_{WC} & \rho_{WP} \\ \rho_{CJ} & \rho_{CW} & 1 & \rho_{CP} \\ \rho_{PJ} & \rho_{PW} & \rho_{PC} & 1 \end{pmatrix} \right) \quad (13)$$

«Модель имеет 22 оцениваемых параметра: 6 элементов корреляционной матрицы и 16 границ интервалов группировки ненаблюдаемых уровней удовлетворенности  $\alpha_m^J, \alpha_m^W, \alpha_m^C, \alpha_m^P$ ,  $m = 1, \dots, 4$ . Параметры оценивались методом максимального правдоподобия. Рассматриваемая модель — частный случай многомерной упорядоченной пробит-модели, где все переменные включены как эндогенные. Данная методология была выбрана ввиду характера переменных модели: все они являются упорядоченными дискретными переменными с ограниченным набором значений» (Дубновицкая, Фурманов, 2023).

«Интерес представляли не оцениваемые корреляции, а параметры представления модели в виде уравнения регрессии» (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$J_i^* = \beta_1 W_i^* + \beta_2 C_i^* + \beta_3 P_i^* + \varepsilon_i, \quad (14)$$

«где  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  — коэффициенты регрессии, определяемые элементами корреляционной матрицы,  $\varepsilon_i$  — случайная составляющая, определенная равенством» (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$\varepsilon_i = J_i^* - E(J_i^* | W_i^*, C_i^*, P_i^*) = J_i^* - \beta_1 W_i^* - \beta_2 C_i^* - \beta_3 P_i^*, \quad (15)$$

и независимая от величин  $W_i^*, C_i^*, P_i^*$ . «Из предпосылки о совместной нормальности следует, что величина  $\varepsilon_i$  имеет нормальное распределение, а уравнение регрессии линейно, причём его коэффициенты связаны с корреляционной матрицей величин  $J_i^*, W_i^*, C_i^*, P_i^*$  следующим соотношением» (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$\begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{WC} & \rho_{WP} \\ \rho_{CW} & 1 & \rho_{CP} \\ \rho_{PW} & \rho_{PC} & 1 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} \rho_{WJ} \\ \rho_{CJ} \\ \rho_{PJ} \end{pmatrix} \quad (16)$$

«Коэффициенты  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  являются стандартизованными, их можно использовать для сравнения вклада компонентов в уровень удовлетворенности работой. Вклад четвертого компонента (прочие факторы) соответствует стандартному отклонению случайной составляющей  $\varepsilon_i$ » (Дубновицкая, Фурманов, 2023):

$$\sigma_{\varepsilon} = \sqrt{D(J_i^* - \beta_1 W_i^* - \beta_2 C_i^* - \beta_3 P_i^*)} \quad (17)$$

Оценивание проводилось по данным каждого года отдельно за период 2002–2022 гг. и дополнительно по подвыборкам мужчин и женщин методом максимального правдоподобия с полной информацией.

Проблема заключается в том, что оценивание многомерной упорядоченной пробит-регрессии методом максимального правдоподобия с полной информацией (FIML<sup>9</sup>) представляет значительную вычислительную сложность, если количество уравнений в модели больше двух. В качестве альтернативы можно предложить оценивать не сразу всю корреляционную матрицу  $\Sigma$ , а по парам —  $(Y, X_1), (Y, X_2), \dots, (X_{k-1}, X_k)$ . Это будет вариант *метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией* (LIML<sup>10</sup>). При этом дальнейшие шаги по вычислению оценок коэффициентов и дисперсии случайной ошибки не меняются, однако время оценивания сокращается кратно без существенной потери качества.

В диссертационном исследовании с целью проверки потенциала LIML для оценки многомерных упорядоченных пробит-регрессий модель удовлетворенности работой оценивалась сначала по FIML, затем по LIML и сравнивались результаты — для каждого года 2002–2022 в рамках совместной выборки, а также отдельно для мужчин и женщин. Различия оценок коэффициентов и стандартных ошибок модели (14), рассчитанных по FIML и LIML, не представляются существенными. Оценки коэффициентов различаются менее, чем на 0.02. Однако время оценивания сокращается в десятки раз: в то время как расчет оценок коэффициентов по FIML занимает от 10 до 60 минут в зависимости от количества наблюдений, по LIML это время сокращается до 15–120 секунд — подразумевается суммарно 15–120 секунд на оценивание шести коэффициентов корреляции  $(Y, X_1), (Y, X_2), (Y, X_3), (X_1, X_2), (X_1, X_3), (X_2, X_3)$ .

Разница во времени оценивания особенно выражена при большем количестве переменных. Для дополнительной модели 2020 г., в которой в качестве регрессоров было не

<sup>9</sup> Full Information Maximum Likelihood.

<sup>10</sup> Limited Information Maximum Likelihood.

три, а семь аспектов удовлетворенности работой, разница во времени оценивания была кратной: получение оценок коэффициентов по FIML — 360 минут, по LIML — 3 минуты.

В параграфе 3.4 приводятся выводы третьей главы.

### 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ РАБОТЫ

Диссертационное исследование посвящено анализу факторов, влияющих на удовлетворенность зарплатой и удовлетворенность работой в России. В частности, в ходе исследования было изучено влияние зарплаты референтной группы индивида на его удовлетворенность зарплатой, а также влияние различных аспектов удовлетворенности работой на общий показатель на основе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ 2002–2022 гг.

На основе проведенного исследования можно заключить, что *сравнение* своей зарплаты с зарплатой референтной группы играет более важную роль, чем абсолютная величина зарплаты, при оценке степени удовлетворенности ею. При этом, если разделять индивидов на относительно низкооплачиваемых и относительно высокооплачиваемых, то окажется, что удовлетворенность более чувствительна к отклонению собственной зарплаты от средней по референтной группе именно в положительную сторону, нежели отрицательную, вопреки тому, что можно встретить в литературе. Иными словами, зарплата других людей имеет большее значение скорее для относительно высокооплачиваемых индивидов, чем для относительно низкооплачиваемых, несмотря на то, что последние чаще склонны сравнивать себя с другими и их доход больше влияет на субъективно оцениваемое благополучие, чем у первых (Clark, Senik, 2010; Solnick, Hemenway, 1998). Данные тезисы справедливы на протяжении всего рассматриваемого периода с 2002 по 2022 гг. как для мужчин, так и для женщин, ведь не было обнаружено значимых различий между ними в данном отношении.

Существенное влияние сравнения себя с другими индивидами на субъективно оцениваемое благополучие человека влечет за собой ряд выводов. В мире, где присутствуют сравнения, аргумент о том, что экономический рост является путем к увеличению счастья, больше не кажется столь очевидным. Это тесно связано с парадоксом Истерлина (Easterlin, 1974. С. 89–125), который гласит, что хотя люди с более высокими доходами обычно счастливее своих менее обеспеченных сограждан в определенный момент времени, эти более высокие доходы не приводят к увеличению счастья со временем. Отсюда следует, что постоянная ориентация на экономический рост как на средство увеличения счастья может оказаться недостаточной стратегией. Дело в том, что *в сравнении* с более развитыми странами или более высокооплачиваемыми людьми, индивиды могут ощущать себя менее удовлетворенными, несмотря на общий экономический рост. Возвращаясь к



удовлетворенности зарплатой, если зарплата референтной группы оказывает на нее существенное влияние посредством сравнения, то целесообразно пересмотреть некоторые устоявшиеся взгляды на экономическую политику. В частности, негативные внешние эффекты, связанные с восприятием человеком своего положения в обществе (Oswald, 1983), могут означать, что цена неравенства доходов для общества гораздо выше, чем принято считать, и влекут за собой соответствующие выводы для оптимальной налоговой политики. Аналогичным образом, заработная плата, предлагаемая фирмами, может иметь низкую дисперсию, если сильны эффекты сравнения внутри фирмы, и может увеличиваться со временем, если работники сравнивают свою текущую заработную плату с собственной предыдущей (Frank, Hutchens, 1993).

В отношении более широкого понятия — удовлетворенности работой — результаты диссертационного исследования свидетельствуют, что наибольший вклад в нее вносит удовлетворенность именно условиями труда по сравнению с удовлетворенностью оплатой труда и возможностями профессионального роста; причем с заметным отрывом, который увеличивается с годами, и, опять же, без значимых различий между мужчинами и женщинами в изучаемом контексте. Увеличение вклада удовлетворенности условиями труда в удовлетворенность работой может объясняться двумя причинами. Первая состоит в том, что современные работники все больше ценят скорее комфортные условия труда, чем высокую оплату или возможности профессионального роста. Это может быть связано с изменением приоритетов и ценностей среди работников в современной России, где стремление к балансу между работой и личной жизнью становится все актуальнее. Вторая причина носит технический характер: разброс значений латентной удовлетворенности условиями труда в данных РМЭЗ НИУ ВШЭ больше, чем удовлетворенности зарплатой или возможностями профессионального роста. Следовательно, коэффициент регрессионной модели при ней будет также выше.

Полученные результаты указывают на необходимость уделения особого внимания улучшению рабочих условий в организации. Это может означать реорганизацию рабочих мест, гибкий/гибридный график работы, благоприятную корпоративную культуру, внедрение новых технологий и прочее с целью повышения уровня комфорта для сотрудников. Обращая внимание на нематериальные выгоды, работодатели могут выделять себя на общем фоне для привлечения потенциальных сотрудников, уменьшать текучесть кадров и повышать вовлеченность в работу, что призвано способствовать более производительному труду. С учетом более широкой перспективы столь важная роль нематериальной выгоды от работы обосновывает необходимость пересмотра большинства исследований отдачи от образования.

В конвенциональных экономических исследованиях она часто ограничивается материальным вознаграждением работника, придавая другим выгодам второстепенное значение или вовсе их не учитывая (Shultz, 1961; Becker, 1964; Mincer, 1974; Борисов, 2017). Это приводит к искаженной оценке эффективности образования, поскольку известно, что человек принимает во внимание множество соображений при принятии карьерных решений и непосредственно финансовой отдаче не обязательно отводит первостепенную роль. В силу вышеизложенного, представляется целесообразным расширить традиционные исследования отдачи от образования, учитывая нематериальные его выгоды, с целью формирования более всеобъемлющего представления об этой категории.

С точки зрения методологии в диссертационном исследовании изучена возможность применения метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией (в сравнении с полной информацией) для оценивания многомерной упорядоченной пробит-регрессии и продемонстрирована целесообразность его использования в подобных случаях. Несмотря на то, что в эконометрике метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией применительно к линейной регрессии известен с начала прошлого века, его использование для пробит-моделей отнюдь не характерно: по большей части они оцениваются методом с полной информацией. Однако в случае регрессий с многомерными ординальными переменными последний может представлять собой настолько вычислительно сложную задачу, что ее решение может занимать значительное время. Как показано в диссертации, метод максимального правдоподобия с ограниченной информацией позволяет многократно сократить время оценивания таких моделей без существенной потери качества по сравнению с методом максимального правдоподобия с полной информацией. При необходимости осуществления большого объема вычислений (большого количества уравнений или наблюдений), как в настоящем исследовании, это преимущество может иметь принципиальную важность. В дополнение возможности применения метода максимального правдоподобия с ограниченной информацией простираются за пределы пробит-регрессий. Он представляется перспективным для анализа любых выборок с многомерными ординальными признаками (например, в рамках компонентного и факторного анализа). А последние достаточно широко распространены в исследованиях, которые пользуются спросом со стороны коммерческих компаний, например, изучение удовлетворенности потребителей товарами и услугами.

#### **4. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Работы, опубликованные автором в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ:

1. Дубновицкая А. А., Фурманов К. К. Факторы удовлетворённости работой в России: зарплата, условия труда, возможности профессионального роста // Прикладная эконометрика. 2023. Т. 72. С. 121–139.
2. Дубновицкая А. А., Фурманов К. К. Относительный трудовой доход как детерминанта удовлетворённости зарплатой в России // Прикладная эконометрика. 2022. № 2(66). С. 99–117.
3. Дубновицкая А. А. Кто доволен своей зарплатой? О чем говорят данные РМЭЗ // Прикладная эконометрика. 2021. Т. 64. С. 49–64.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анкудинов А. Б., Беляева М. Н., Лебедев О. В. Удовлетворенность работой и ее детерминанты: результаты статистического моделирования панельных данных // Социологические исследования. 2013. №11. С. 75–83.
2. Борисов Г. В. Влияние трудового стажа и года рождения на заработную плату российских работников в 1998–2013 гг. // Вестник СПбГУ. Экономика. 2017. №33 (2). С. 214–243.
3. Вередюк О. В. Динамика субъективного благополучия при внутрифирменной трудовой мобильности в России // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2020. №1 (155). С. 391–407.
4. Егоров А. А. Отдача от образования в России. В кн.: Материалы Первого Открытого российского статистического конгресса (First Open Russian Statistical Congress). 2015.
5. Замфир К. Удовлетворенность трудом: Мнение социолога. М.: Политиздат. 1983.
6. Клейменова Е. В., Прохода В. А. Удовлетворенность работой: факторы влияния // Сборник трудов конференции «Социальные инновации в развитии трудовых отношений и занятости в XXI веке». Нижний Новгород, 15–16 сентября 2014 года. ООО "Научно-исследовательский социологический центр". 2014. С. 405–409.
7. Котырло Е. С. Не хлебом единым: удовлетворенность работой бюджетников в сравнении с работниками частного сектора // Вопросы экономики. 2023. №8 (2023). С. 57–74.
8. Лукьянова А. Л. Чьи заработки растут быстрее: мобильность по относительным заработным платам в России (2000–2005 гг.) // Экономический журнал ВШЭ. 2009. №13 (2). С. 217–242.
9. Овчинников В. Н., Малкина М. Ю. Детерминанты неравенства в оплате труда в современной России // Terra Economicus. 2009. №17 (3). С. 30–47.

10. Осипов А. Л., Геращенко М. М. Оценка уровня удовлетворенности персонала образовательных организаций с помощью эконометрических моделей // Сибирская финансовая школа. 2022. №1. С. 138–145.
11. Осипов А. Л., Трушина В. П. Эконометрическое моделирование факторов удовлетворенности работой в сфере образования // КАНТ. 2021. №3 (40). С. 58–62.
12. Ощепков А. Ю. Гендерные различия в оплате труда в России // Экономический журнал ВШЭ. 2006. №10 (4). С. 590–619.
13. Смирных Л. И. Удовлетворенность работой на российском рынке труда // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: экономика и управление. 2009. №2. С. 90–100.
14. Устинова К. А., Гордиевская А. Н. Удовлетворенность работой и параметры, ее определяющие // Проблемы прогнозирования. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2019. №1 (172). С. 123–130.
15. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000–2023 гг. – М.: Росстат, 2023. – 50 с.
16. Adams J. S. Towards an understanding of inequity // The Journal of Abnormal and Social Psychology. 1963. Vol. 67. No. 5. P. 422–436.
17. Adams J. S. Inequity in social exchange. In L. Berkowitz (Ed.), Advances in experimental social psychology. New York: Academic Press. 1965.
18. Adams J. S., Freedman S. Equity theory revisited: Comments and annotated bibliography. In L. Berkowitz & E. Walster (Eds.), Advances in experimental social psychology. New York: Academic Press. 1976.
19. Ahn N., Garcia J. R. Job satisfaction in Europe. FEDEA Working Paper №16, 2004.
20. Bartolucci F., Bruno G. S. F., Demidova O., Signorelli M. Job satisfaction and compensating wage differentials: Evidence from Russia // CESifo Economic Studies. 2017. Vol. 63. No. 3. P. 333–351.
21. Becker G. S. Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education. National Bureau of Economic Research, New York. 1964.
22. Card D., Mas A., Moretti E., Saez E. Inequality at work: The effect of peer salaries on job satisfaction // The American Economic Review. 2012. Vol. 102. No. 6. P. 2981–3003.
23. Chen C., Choi J., Chi S. Making justice sense of local expatriate compensation disparity: Mitigation by local referents, ideological explanations, and interpersonal sensitivity in China foreign joint ventures // Academy of Management Journal. 2002. Vol. 45. No. A. P. 807–817.

24. Clark A. E. Job satisfaction and gender: Why are women so happy at work? // *Labour Economics*. 1997. Vol. 4. No. 4. P. 341–372.
25. Clark A. E. What really matters in a job? Hedonic measurement using quit data // *Labour Economics*. 2001. Vol. 8. No. 2. P. 223–242.
26. Clark A. E. Your money or your life: Changing job quality in OECD countries // *British Journal of Industrial Relations*. 2005. Vol. 43. No. 3. P. 377–400.
27. Clark A.E. What makes a good job? Evidence from OECD countries. In S. Bazen & C. Lucifora & W. Salverda (Eds.), *Job Quality and Employment Behaviour*: 11–30. Palgrave. 2005.
28. Clark A. E., Frijters P., Shields M. A. Relative income, happiness, and utility: An explanation for the Easterlin paradox and other puzzles // *Journal of Economic Literature*. 2010. Vol. 48. No. 1. P. 95–144.
29. Clark A. E., Kristensen N., Westergård-Nielsen N. Job satisfaction and co-worker wages: Status or signal? // *The Economic Journal*. 2009. Vol. 119. No. 536. P. 430–447.
30. Clark A.E., Senik C. The (unexpected) structure of “rents” on the French and British labour markets // *The Journal of Socio-Economics*. 2006. Vol. 35. No. 2. P. 180–196.
31. Clark A.E., Senik C. Who Compares to Whom? // *The Anatomy of Income Comparisons in Europe*. 2010. IZA DP No. 4414.
32. Crossman A., Abou-Zaki B. Job satisfaction and employee performance of Lebanese banking staff // *Journal of Managerial Psychology*. 2003. Vol. 18. No. 4. P. 368–376.
33. Easterlin, R. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? // *Journal of Economic Behavior and Organization*. 1995. Vol. 27. P. 35–47.
34. Easterlin R. Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. In Paul A. David; Melvin W. Reder (eds.). *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*. New York: Academic Press, Inc. 1974.
35. Faulk L. H. II. Pay satisfaction consequences: Development and test of a theoretical model. LSU Doctorial Dissertations. 2002. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
36. Falk A., Knell M. Choosing the Joneses: Endogenous Goals and Reference Standards // *The Scandinavian Journal of Economics*. 2004. Vol. 106. No. 3. P. 417–435.
37. Fetai B., Abduli S., Qirici S. An ordered probit model of job satisfaction in the former Yugoslav Republic of Macedonia // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 33. P. 350–357.
38. Freeman R. B. Job Satisfaction as an Economic Variable // *American Economic Review*. 1978. Vol. 68. P. 135–141.
39. Frey B., Stutzer, A. *Employment. Happiness & Economics* Princeton: Princeton University Press, Princeton, NJ. 2002.

40. Frijters P., Geishecker I., Haisken-DeNew J. P., Shields M. A. Can the large swings in Russian satisfaction be explained by ups and downs in real income? // *Scandinavian Journal of Economics*. 2006. Vol. 108. P. 433–458.
41. Frank R. H., Hutchens R.M. Wages, seniority, and the demand for rising consumption profiles // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 1993. Vol. 21. No. 3. P. 251–276.
42. Gardner J., Oswald A. Does money buy happiness? A longitudinal study using data on windfalls / *Royal Economic Society Annual Conference*. 2002. Vol. 81.
43. Hegtvedt K. A., Markovsky B. Justice and injustice. In Cook, K.S., Fine, G.A., and House, J.S. (eds.), *Sociological Perspectives on Social Psychology*. Boston: Allyn and Bacon. 1995.
44. Heneman H. G. III, Judge T. A. Compensation attitudes. In Rynes S.L. and Gerhart B. (eds.), *Compensation in Organizations: Current Research and Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 2000.
45. Heneman H. G. III, Schwab D. P. Pay satisfaction: Its multidimensional nature and measurement // *International Journal of Psychology*. 1985. Vol. 20. No. 2. P. 129–141.
46. Hirschman A., Rothschild M. The changing tolerance for income inequality in the course of economic development // *Quarterly Journal of Economics*. 1973. Vol. 87. No. 4. P. 544–566.
47. Iverson R. D., Maguire C. The relationship between job and life satisfaction: Evidence from a remote mining community // *Human Relations*. 2000. Vol. 53. No. 6. P. 807–839.
48. Jung Y., Suh Y. Mining the voice of employees: A text mining approach to identifying and analyzing job satisfaction factors from online employee reviews // *Decision Support Systems*. 2019. Vol. 123. No. 6: 113074.
49. Kalleberg A. L. Work values and job rewards: A theory of job satisfaction // *American Sociological Review*. 1977. Vol. 42. P. 124–143.
50. Lancaster K. *Consumer Demand: A New Approach*. New-York: Columbia University Press. 1971.
51. Lannoo S., Verhofstadt E. What drives the drivers? Predicting turnover intentions in the Belgian bus and coach industry // *Transportation Research Part A Policy and Practice*. 2016. Vol. 91. P. 251–259.
52. Lawler E. E. *Pay and organizational effectiveness: A psychological view*. New-York: McGraw-Hill. 1971.
53. Leontaridi R., Sloane P. Low pay, higher pay, earnings mobility and job satisfaction. In: *Minimum Wages, Low Pay and Unemployment*. Palgrave Macmillan, London. 2004.
54. Linz S. J. Job satisfaction among Russian workers // *International Journal of Manpower*. 2003. Vol. 24. P. 626–652.

55. Linz S. J., Semykina A. What makes workers happy? Anticipated rewards and job satisfaction // *Industrial Relations*. 2012. Vol. 51. P. 811–844.
56. Meng X. An empirical research on variation of employees' pay satisfaction after pay increase. Lanzhou University (People's Republic of China). 2011. ProQuest Dissertations Publishing, №10473015.
57. Mincer J. *Schooling, experience and earnings*. Columbia University Press, New York. 1974.
58. Morgeson F., Campion M. A., Maertz C. P. Understanding pay satisfaction: The limits of a compensation system implementation // *Journal of Business and Psychology*. 2001. Vol. 16. No. 1. P. 133–149.
59. Mumford K., Smith P. Peer salaries and employee satisfaction in the workplace // *Manchester School*. 2015. Vol. 83. No. 3. P. 307–313.
60. Mussweiler T. Comparison processes in social judgment: Mechanisms and consequences // *Psychological Review*. 2003. Vol. 110. No. 3. P. 472–489.
61. Nichols T. G. The relationship of pay to pay satisfaction and job satisfaction. Nova Southeastern University. 1996. ProQuest Dissertations Publishing, №9634258.
62. Oswald A. Altruism, jealousy and the theory of optimal non-linear taxation // *Journal of Public Economics*. 1983. Vol. 20. No. 1. P. 77–87.
63. Peters S., van den Bos K., Karremans J. (2008). On the psychology of the advantaged: How people react to being overpaid // *Social Justice Research*. Vol. 21. No. 2. P. 179–191.
64. Porter L. W. A study of perceived need satisfactions in bottom and middle management jobs // *Journal of Applied Psychology*. 1961. Vol. 45. No. 1. P. 1–10.
65. Randall C. S., Mueller, C. W. Extensions of justice theory: Justice evaluations and employee's reactions in a natural setting // *Social Psychology Quarterly*. 1995. Vol. 58. No. 3. P. 178–194.
66. Sainju B., Hartwell C., Edwards J. Job satisfaction and employee turnover determinants in Fortune 50 companies: Insights from employee reviews from Indeed.com // *Decision Support Systems*. 2021. Vol. 148. No. 3: 113582.
67. Sanchez-Beaskoetxea J., Coca Garcia C. Media image of seafarers in the Spanish printed press // *Maritime Policy & Management*. 2015. Vol. 42. No. 2. P. 97–110.
68. Shultz T. W. Investment in human capital // *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No. 1. P. 1–17.
69. Skalli A., Theodossiou I., Vasileiou E. Jobs as Lancaster goods: Facets of job satisfaction and overall job satisfaction // *The Journal of Socio-Economics*. 2008. Vol. 37. No. 5. P. 1906–1920.

70. 137. Sloane P.J., McGuinness S. Labour market mismatch among UK graduates: An analysis using REFLEX data // *Economics of Education Review*. 2011. Vol. 30. No. 1. P. 130–145.
71. Smith A. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Oxford: Clarendon Press. 1880.
72. Solnick J. S., Hemenway D. Is more always better? A survey on positional concerns // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 1998. Vol. 37. No. 3. P. 373–383.
73. Stamolampros P., Korfiatis N., Chalvatzis K., Buhalis D. Job satisfaction and employee turnover determinants in high contact services: Insights from employees' online reviews // *Tourism Management*. 2019. Vol. 75. P. 130–147.
74. 143. Sweeney P.D., McFarlin D.B. Social comparisons and income satisfaction: A cross-national examination // *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2004. Vol. 77. P. 149–154.
75. Tarvid A. Job satisfaction determinants of tertiary graduates in Europe // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 24. P. 682–690.
76. Vila L., Garcia-Aracil A., Mora J.-G. The distribution of job satisfaction among young European graduates: Does the choice of study field matter? // *The Journal of Higher Education*. 2007. Vol. 78. No. 1. P. 97–118.
77. Walster E., Berscheid E., Walster G. W. New directions in equity research // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1973. Vol. 25. No. 2. P. 151–176.
78. Warr P. B. Well-being and the Workplace. In D. Kahneman, E. Diener and N. Schwarz (eds.) *Well-being: The Foundations of Hedonic Psychology*. New York: Russell Sage Foundation. 1999.
79. Younts C. W., Mueller, C. W. Justice processes: Specifying the mediating role of perceptions of distributive justice // *American Sociological Review*. 2001. Vol. 66. No. 1. P. 125–145.