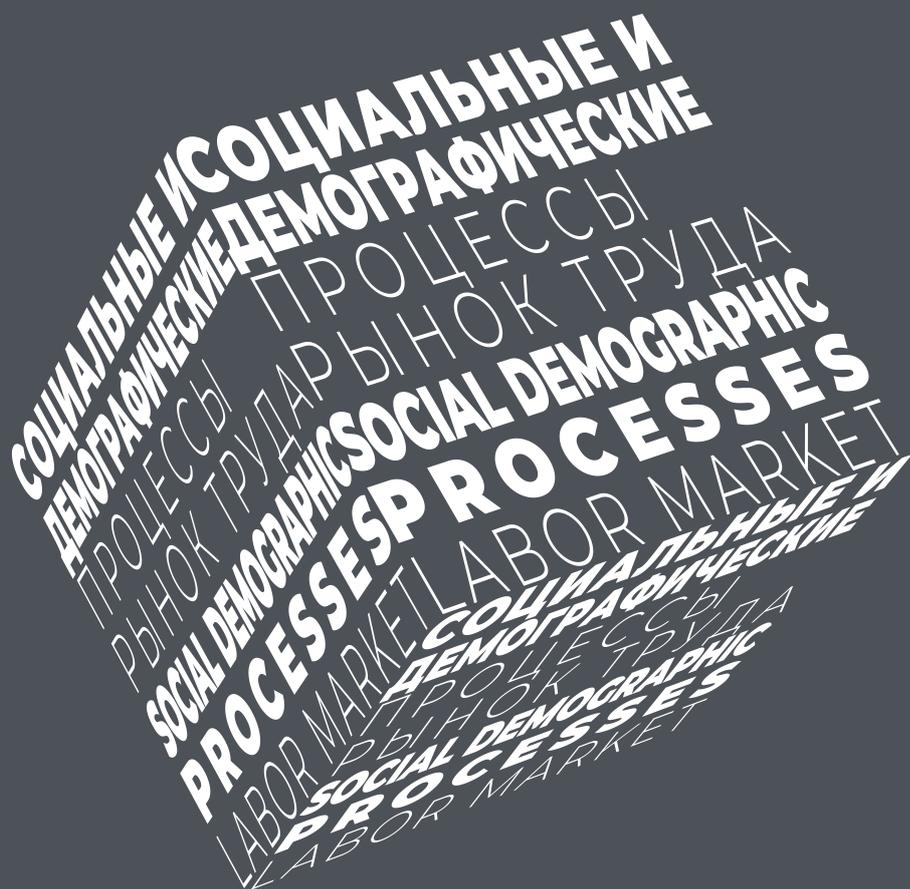


11/22

ПРЕПРИНТЫ



П. Н. Павлов

**ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ
И ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРИСТИК
ЛОКАЛЬНЫХ РЫНКОВ ТРУДА В РОССИИ
НА ОСНОВЕ МИКРОДАНЫХ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(РАНХиГС)

ПАВЛОВ П.Н.

ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ И ОЦЕНКЕ
ХАРАКТЕРИСТИК ЛОКАЛЬНЫХ РЫНКОВ ТРУДА В РОССИИ
НА ОСНОВЕ МИКРОДАНЫХ

(ПРЕПРИНТ)

Москва 2022

Аннотация

Целью работы является апробация подходов к анализу характеристик локальных рынков труда в России с использованием больших данных микроуровня.

В первой главе рассматриваются современные теоретические и эмпирические подходы к исследованию локальных рынков труда, концепции рыночной власти и концентрации рынка труда.

Во второй главе приводится модель связи рыночной власти работодателей и заработной платы работников, формулируются теоретические гипотезы исследования.

В третьей главе раскрываются подходы к разработке базы данных о локальных рынках труда, освещаются закономерности, характерные для российского рынка труда.

В четвертой главе проводится эмпирический анализ влияния характеристик российских локальных рынков труда на уровень заработной платы работников.

В пятой главе обобщаются результаты и формулируются рекомендации по итогам исследования.

Ключевые слова: локальные рынки труда, спрос на труд, предложение труда, показатели концентрации, рыночная власть, заработная плата, большие данные микроуровня

Abstract

The aim of the work is to test approaches to the analysis of the characteristics of local labor markets in Russia using big micro-level data.

The first chapter deals with modern theoretical and empirical approaches to the study of local labor markets, the concept of market power and concentration of the labor market.

The second chapter presents a model of the connection between the market power of employers and the wages of employees, and formulates the theoretical hypotheses of the study.

The third chapter reveals approaches to the development of a database on local labor markets, highlights patterns that are characteristic of the Russian labor market.

The fourth chapter provides an empirical analysis of the influence of the characteristics of Russian local labor markets on the level of wages of workers.

The fifth chapter summarizes the results and formulates recommendations based on the results of the study.

Keywords: local labor markets, labor demand, labor supply, concentration indicators, market power, wages, microlevel big data

Павлов П.Н. – к.э.н., с.н.с. Лаборатории системного анализа отраслевых рынков Центра исследований отраслевых рынков ИПЭИ РАНХиГС.

Содержание

1. Теоретические и эмпирические подходы к исследованию локальных рынков труда.....	4
1.1. Подходы к определению понятия локального рынка труда.....	4
1.2. Концепция рыночной власти и показатели концентрации рынка труда.....	5
2. Теоретическая модель влияния структуры рынка труда на отдельные параметры рыночного равновесия.....	8
2.1. Формулировка теоретической модели.....	8
2.2. Гипотезы исследования.....	9
3. Характеристики локальных рынков труда в России.....	11
3.1. Разработка базы данных о локальных рынках труда.....	11
3.2. Стилизованные факты о локальных рынках труда.....	13
4. Эмпирическое исследование влияния структуры рынка труда на отдельные параметры рыночного равновесия.....	16
4.1. Введение в эмпирический анализ.....	16
4.2. Первичные эмпирические оценки теоретической модели.....	19
4.3. Учет дополнительных факторов.....	23
4.4. Обобщение результатов эмпирических оценок.....	25
5. Систематизация результатов исследования, разработка рекомендаций.....	28
Благодарности.....	33
Список использованных источников.....	34

1. Теоретические и эмпирические подходы к исследованию локальных рынков труда

1.1. Подходы к определению понятия локального рынка труда

Данное исследование выстроено вокруг современных подходов к измерению и оценке характеристик локальных рынков труда в России. Зачастую при определении границ рынка труда используется лишь пространственный критерий: под локальным рынком труда понимается область, ограниченная радиусом ежедневной маятниковой миграции вокруг района, сосредотачивающего возможности трудоустройства (рабочие места) (Horan P. M., Tolbert C. M. 1984. *The Organization of Work in Rural and Urban Labor Markets*. – Boulder, Colo: Westview Press. Rural Studies Series.).

В то же время эмпирически установлено, что в течение жизни работники достаточно редко меняют профессию, что объясняется издержками освоения новой специальности (см. концепцию «разрыва компетенций» или *skill-remoteness*) (Artuç, E. and McLaren, J., 2015. *Trade policy and wage inequality: A structural analysis with occupational and sectoral mobility*. *Journal of International Economics*, 97(2), pp. 278-294.), (Macaluso, C., 2017, January. *Skill remoteness and post-layoff labor market outcomes*. In 2017 Meeting Papers, Society for Economic Dynamics (Vol. 569.)). Перетоки между профессиональными группами ограничены, в том числе в случае шоков, структурных сдвигов. (Artuc, E., Chaudhuri S. and McLaren J. 2010. *Trade Shocks and Labor Adjustment: A Structural Empirical Approach*. *American Economic Review*, 100: 1008–1045.), (Dix-Carneiro, R., 2014. *Trade liberalization and labor market dynamics*. *Econometrica*, 82(3), pp. 825-885.), (Traiberman, S., 2019. *Occupations and import competition: Evidence from Denmark*. *American Economic Review*, 109(12), pp. 4260-4301.). Маринеску и Вольтхофф (Marinescu, I. and Wolthoff R. 2016. *Opening the Black Box of the Matching Function: the Power of Words*. National Bureau of Economic Research Working Paper 22508.), используя микроданные о вакансиях и откликах кандидатов, отмечают, что внутри 6-значной SOC-группы (Standard Occupational Classification) эластичность количества откликов по величине заработной платы контринтуитивно являлась отрицательной. Такую закономерность можно объяснить тем, что 6-значная группа профессий является слишком широкой для того, чтобы ее использовать для выявления (дефиниции на ее основе) рынка труда. В силу несовершенной мобильности работников с точки зрения перехода между профессиями внутри более крупной 6-значной профессиональной группы, выходит, что уровень концентрации предложения вакансий, определенный на уровне 6-значной профессиональной группы в классификации SOC, может быть занижен. В действительности в силу наличия специфических особенностей рабочих мест, требующих специфического челове-

ческого капитала работников (в противовес общему человеческому капиталу, отражающему востребованные на широком рынке труда навыки), уровень концентрации локальных рынков труда, определяемый на уровне 6-значных групп профессий по классификации SOC может быть занижен. Иными словами, возможности последующего трудоустройства в случае потери рабочего мест работников могут оказаться еще более ограниченными, чем предполагается при использовании широких группировок профессий. Таким образом, рынки труда в действительности имеют не только устойчивые пространственные¹, но и отраслевые (профессионально-компетентностные) границы.

Согласно современным представлениям границы локального рынка труда целесообразно выделять на основе «пересечения» пространственного и отраслевого (профессионального) критерия [8]. В рамках описанного подхода локальный рынок труда можно определить как «область, ограниченную радиусом ежедневной маятниковой миграции представителей определенной профессии вокруг района, сосредотачивающего возможности трудоустройства / сосредотачивающего соответствующие рабочие места»². В первом приближении локальный рынок труда может определяться парой *населенный пункт - профессия*, например: *г. Москва – водитель автобуса, г. Красноярск – газоэлектросварщик* и так далее.

1.2. Концепция рыночной власти и показатели концентрации рынка труда

На уровне международных исследований в последнее время поднимается вопрос о снижении доли оплаты труда в ВВП. К такого рода работам можно отнести исследования Аутора и др. 2017 года [9], а также работу Баркая [10]. В качестве одной из причин данного феномена исследователи называют несовершенство конкуренции на рынке труда. Аспекты рыночной власти фирм на рынке труда изучаются достаточно длительное время, среди исследований в этой области можно назвать работы Матсудайры [11], Эшенфельтера и др. [12], Стайгера и др. [13], Фалча [14], Рэнсома и Симса [15], Мэннинга [16]. По аналогии с продуктовыми рынками, где высокому уровню концентрации соответствует неболь-

¹ В работе Маринеску и Ратлота [19], показано, что отклики на вакансии очень быстро убывают при увеличении расстояния между местом проживания работника и рабочим местом, которое предлагается в объявлении о вакансии. Хотя, отмечается также, что, как правило, работник и рабочее место находятся в зонах действия разных почтовых адресов (zip code). В работе Мэннинга и Петронголо [20] показано, что поиск работы населением осуществляется на локальном уровне – в ближайших окрестностях. В работе Бартика-Ринца также показано, что уровень мобильности работников в определенной мере ограничен: работники не ездят на слишком большие расстояния от места проживания до места работы (если, конечно, они не намерены сменить локацию проживания) [21].

² Необходимо оговориться, что для профессий, допускающих удаленную форму занятости, привязка к географическим координатам рабочего места может быть не вполне релевантна, поэтому ограничены и возможности применения в данном случае концепции локальных рынков труда.

шое количество фирм-продавцов, на локальном рынке труда высокому уровню концентрации соответствует небольшое количество фирм-работодателей, рыночная власть которых влияет на доходы работников. Наиболее полное описание рынка труда могут обеспечить сведения о штатном расписании и заработной плате, собранные по всем организациям в экономике, но такие данные на практике, как правило, недоступны. Состояние наиболее активной части рынка труда может изучаться по данным объявлений о вакансиях. В частности, по данным объявлений о вакансиях могут рассчитывать индексы концентрации рынков труда (индексы Херфиндаля-Хиршмана (см. формулу (1)):

$$HHI_{m,t} = \sum_{j=1}^J s_{j,m,t}^2 \quad (1)$$

где

$s_{j,m,t}$ – доля объявлений о вакансиях фирмы j на рынке m в период t в общем количестве объявлений о вакансиях, активных в период t .

Показатели концентрации традиционно применяются в исследованиях по направлению «industrial organization» и в антимонопольной практике, которая практически никогда не фокусируется на аспектах концентрации на рынке труда (и рыночной власти, соответствующей такого рода концентрации), а обращается преимущественно к вопросам оценки рыночной власти на различных рынках товаров и услуг. Показатель концентрации выше 2500 соответствует высокой концентрации, показатель выше 1500 и ниже 2500 соответствует умеренной концентрации рынка труда. Значение индекса Херфиндаля-Хиршмана в 2500 соответствует ситуации, когда на рынке представлены 4 компании, имеющие равные доли. В исследовании Азара и др. [8] отмечается, что уровни концентрации для рынков труда зачастую значительно выше, чем для продуктовых рынков.

2. Теоретическая модель влияния структуры рынка труда на отдельные параметры рыночного равновесия

2.1. Формулировка теоретической модели

Базовая теоретическая модель, отражающая взаимосвязь влияния уровня концентрации рынка труда на уровень реальных заработных плат сформулирована в исследовании Азара и соавторов [8] (см. уравнение (2)):

$$\log(w_{m,t}) = \beta \cdot \log(HNI_{m,t}) + \gamma \cdot X_{m,t} + \alpha_t + \nu_m + \varepsilon_{m,t} \quad (2)$$

где

$w_{m,t}$ – а) среднемесячная ставка заработной платы в расчете на 1-го работника на рынке труда m в период t (при данном подходе к формулировке зависимой переменной важен учет количества отработанных часов: может осуществляться с помощью соответствующей контрольной переменной); б) уровень реальной заработной платы на локальном рынке труда m в расчете на отработанный час в период t (квартал)³;

$HNI_{m,t}$ – уровень концентрации на локальном рынке труда m в период t (квартал);

α_t – фиксированный эффект для периода t (квартала);

ν_m – фиксированный эффект для локального рынка труда m ;

$X_{m,t}$ – набор контрольных переменных для рынка труда m в период t (квартал), в российском случае включающий:

– количество отработанных часов работником в период t (квартал) в рамках данного локального рынка труда (для российского рынка труда характерна гибкость зарплат и жесткость занятости при мягкости продолжительности рабочего дня, поэтому волатильна именно ставка заработной платы на внутреннем (внутрифирменном) рынке труда по сравнению со ставкой на внешнем рынке труда; рыночная власть компаний может проявляться не в том, какую ставку они заявляют при найме, а в том, как они ее меняют после найма и насколько способны увеличивать/уменьшать продолжительность рабочего времени, которое фактически приходится на ставку)⁴;

³ В российских реалиях характерна модель, при которой на рынке труда предметом обмена (благом) является штатная единица, а ценой – сумма заработной платы (оклада) и премии, в отличие, например, от американского рынка труда, где в качестве предмета обмена (блага), как правило, выступает количество отработанных человеко-часов, а ценой является почасовая ставка заработной платы. Отметим, однако, что в работе Азара и соавторов почасовая ставка заработной платы при оценке модели агрегировалась до величины годового заработка.

⁴ Отметим, что для включения данной переменной в эмпирическую спецификацию модели с добавлением фиксированных эффектов на рынки труда и периоды времени вариация по данной переменной должна

– соотношение базовой ставки заработной платы и премий в структуре заработной платы;

$\varepsilon_{m,t}$ – случайная ошибка.

2.2. Гипотезы исследования

Основные гипотезы исследования могут быть сформулированы на основе предложенной теоретической модели, связывающей концентрацию и уровень заработных плат на локальном рынке труда, следующим образом:

– *рост концентрации локального рынка труда приводит к снижению уровня заработной платы работников.* Данный механизм обусловлен тем, что в условиях отсутствия разнообразия альтернативных мест трудоустройства в заданном населенном пункте/регионе по заданной группе профессий (на которой специализируется определенная группа работников в силу имеющегося направления профессиональной подготовки, навыков), наблюдается увеличение уровня рыночной власти работодателя в отношении работника, что ведет к возможности для первого предлагать более низкий уровень оплаты труда при прочих равных;

– *рост напряженности на рынке труда снижает уровень заработной платы, предлагаемой работникам.* Конкуренция между соискателями предоставляет работодателю возможность снизить предлагаемый уровень заработной платы;

– чем больше уровень спроса фирм на рабочую силу (количество вакантных рабочих мест в расчете на фирму), тем выше уровень предлагаемых работникам заработных плат;

– чем больше размер рынка труда (количество открытых вакансий в единицу времени), тем больше уровень заработных плат работников (агломерационные эффекты);

– *на рынках труда профессий с относительно более тяжелыми условиями труда будет наблюдаться более высокий уровень заработных плат,* таким образом ставка заработной платы выше медианной сигнализирует о плохих условиях труда, и наоборот;

– на рынках труда с высоким уровнем асимметрии информации о квалификации работников и низкой однородностью квалификации уровень предлагаемых заработных плат может быть относительно низким, поскольку работодатель предпочитает ограничить поток кандидатов и более детально исследовать уровень их квалификации перед наймом, при этом для производительных работников фактическое вознаграждение на данном месте

наблюдаться как во времени, так и в пространстве (на уровне локальных рынков труда). Если вариации по времени у переменной не будет, она окажется коллинеарна фиксированным эффектам на рынки труда и будет автоматически пропущена при оценке уравнения регрессии.

работы будет выше, чем в объявлении о вакансии за счет премий. Этому тезису соответствует следующая гипотеза: *на уровне профессиональных групп с высоким уровнем неоднородности производительности труда и высоким уровнем асимметрии информации (как правило среди низкоквалифицированных групп с небольшим количеством «сигналов» о квалификации в виде сертификатов, дипломов и проч. – например для грузчиков, разнорабочих, уборщиков и т.п.) уровень предлагаемой заработной платы в объявлениях о вакансиях может быть ниже, чем для профессиональных групп с меньшим уровнем информационной асимметрии;*

– более высокий уровень стоимости жизни (относительного среднего по экономике) в окрестности локального рынка труда соответствует более высокому уровню заработных плат;

– чем больше среднее количество отработанных часов на локальном рынке труда, тем выше уровень предлагаемых заработных плат на соответствующем локальном рынке труда (при использовании в качестве зависимой переменной среднемесячной заработной платы работника);

– чем больше доля премий в структуре заработной платы работников на локальном рынке труда, тем меньше уровень предлагаемой в объявлениях о вакансиях заработной платы.

3. Характеристики локальных рынков труда в России

3.1. Разработка базы данных о локальных рынках труда

В качестве эмпирической основы исследования использовались данные объявлений о вакансиях, опубликованных на веб-портале Роструда «Работа России».⁵ С использованием методов машинной обработки открытых данных Роструда и данных АНО ЦПУР [17] [18] была разработана оригинальная база данных, которая позволяет в динамике отслеживать состояние более 30 тыс. локальных рынков труда в 1 кв. 2018 г. – 3 кв. 2022 г. (всего база данных насчитывает более 494 тыс. записей).

Для определения того, какому рынку труда относится то или иное объявление о вакансии использовалась база данных с географическими координатами крупнейших городов России, так как мы предполагаем, что рынки труда кластеризуются в ближайшей окрестности от таких городов. На данном этапе были исключены записи, в которых не приводятся какие-либо значения координат населенных пунктов, а также коды профессиональных групп (что в данном случае важно, поскольку рынок труда определен нами на пересечении наименования населенного пункта и кода профессиональной группы).

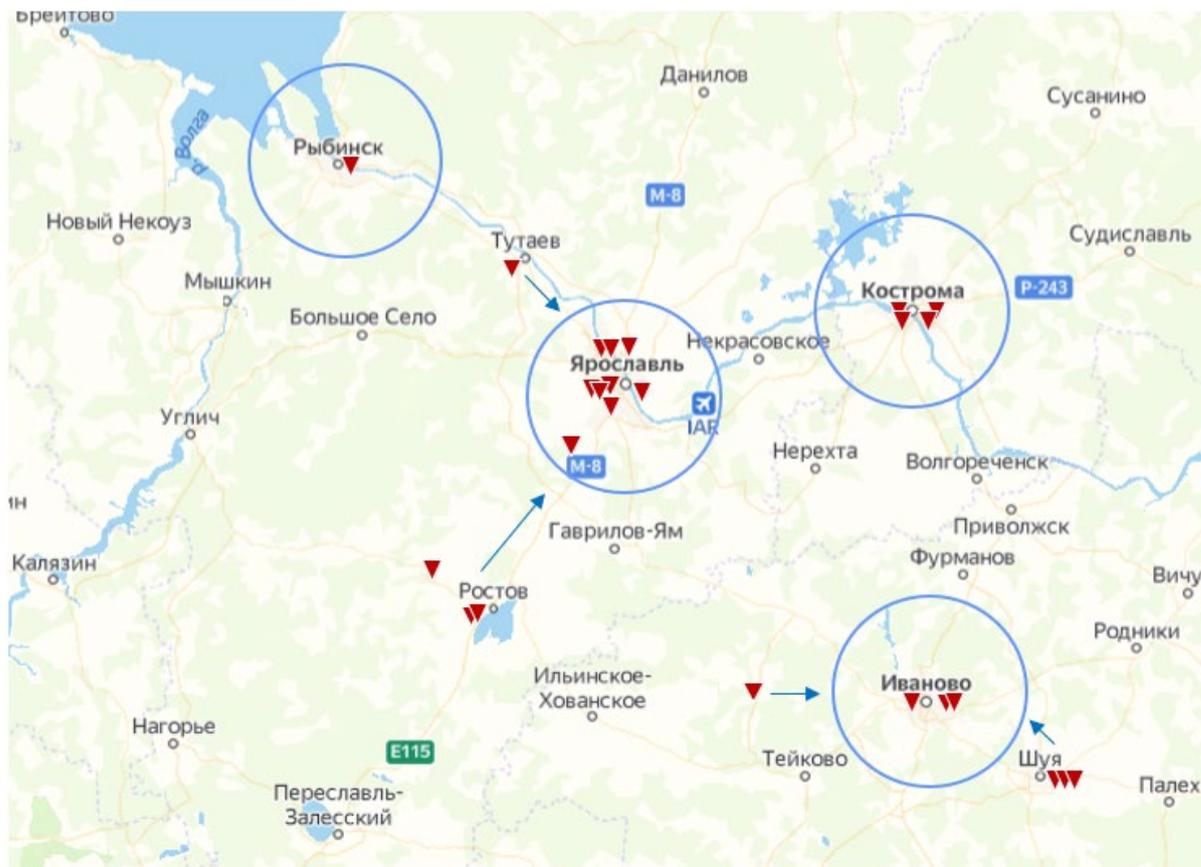
В качестве потенциальных «ядер» или центров рынка труда рассматривались населенные пункты с численностью населения не менее 100 тыс. человек (166 населенных пунктов. Нами рассматривалась некоторая окрестность от географического центра данных населенных пунктов, которая бы позволила в первом приближении оценить характеристики локальных рынков труда в России. Мы предлагаем, как один из возможных вариантов – использовать радиус (порог) отсечения, величиной 35 км: приблизительно 60% всех вакансий (порядка 7.9 млн из 13.4 млн) находилось в пределах 35 от центра хотя бы одного города, с численностью населения 100 тыс. человек или больше. Выбор «радиуса отсечения» проводился по двум критериям: во-первых, необходимо было охватить значительную долю выборки (количества имеющихся недублирующих друг друга записей о вакансиях, во-вторых, минимизировать сам «радиус отсечения», поскольку чем больше расстояние между центром предполагаемого рынка труда и окрестностями, из которых осуществляется ежедневная маятниковая миграция из места проживания до места работы и обратно, тем – при прочих равных – больше издержки такого рода маятниковой миграции, и поэтому тем ниже доля населения, на которую действует «гравитационное» притяжение центра локального рынка труда. Кроме того, можно предположить существование конкуренции между локальными рынками труда за работников (что соответствует идее многостороннего сопротивления из гравитационной теории международной торговли), однако для реализации проверки

⁵ См. URL: trudvsem.ru. Данные Роструда сравнивались по полноте и качеству с данными других агрегаторов вакансий, включая hh.ru, superjob.ru, avito.ru. Преимуществом базы данных Роструда является наличие переменной «глубина вакансии» (количество вакантных рабочих мест в организации), что при сопоставимой емкости с другими источниками данных определило выбор в ее пользу.

такого рода гипотез о конкуренции близко расположенных локальных рынков труда за работников, требуются фактические данные о маятниковой трудовой миграции населения. На текущем этапе моделирование рынков труда будет проводиться с использованием имеющихся данных.

Для проверки робастности подхода нами был также использован другой вариант организации базы данных: в качестве границ рынка труда рассматривалась 35-километровая область от центра населенных пунктов, численностью не менее 50 тыс. человек (322 населенных пункта было включено в базу данных).

Для данных вариантов определений локальных рынков труда нами были посчитаны показатели индексов концентрации вакансий в разрезе работодателей (с учетом и без учета «глубины» вакансии (или количества фактически доступных рабочих мест)), а также показатели заработной платы, соответствующей тому или иному рынку труда в России. На рисунке 1 показан подход к отнесению тех или иных вакансий к соответствующим локальным рынкам труда.



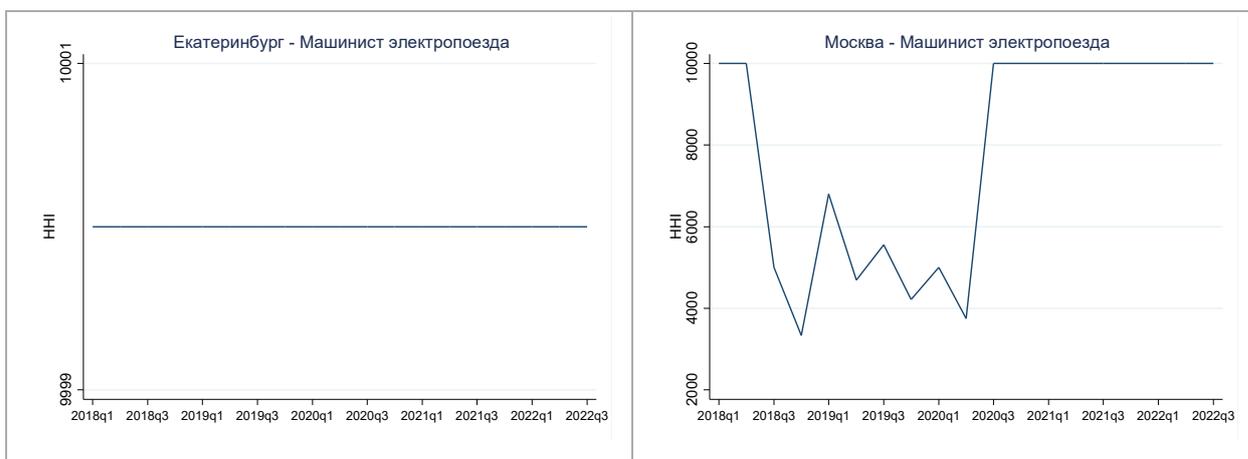
Примечание – Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Иллюстрация идеи алгоритма распределения вакансий по локальным рынкам труда (в приведенной условной иллюстрации радиус рынка труда равен 20 км)

3.2. Стилизованные факты о локальных рынках труда

В представленной работе на основе построенной базы данных выявлены некоторые особенности российских *локальных рынков труда*, выделяемых на основе и пространственного и отраслевого (профессионального) критериев⁶.

Рынки труда в рамках одной профессиональной группы могут иметь различную структуру в разных локациях. Так на рисунке 2 показано, что в рамках профессии «машинист электропоезда» в г. Екатеринбурге наблюдается монополия (нанимателем является ОАО «РЖД»), в то время как в г. Москве в отдельные периоды отмечаются признаки «олигополии» (нанимателями являются: ОАО «РЖД», ГУП «Московский метрополитен», Московский локомотиворемонтный завод.

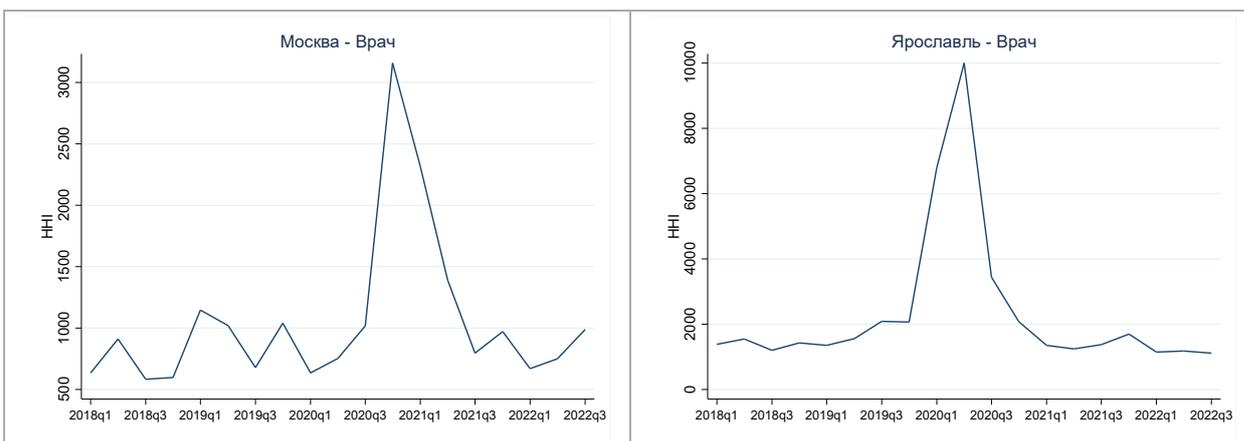


Примечание – Источник: расчеты авторов.

Рис. 2. Характеристики локальных рынков труда населенных пунктов различных регионов РФ: монополия и некоторая степень конкуренции

На рисунке 3 показано, что локальные рынки труда в России характеризуются некоторым уровнем «инерции», а именно сокращение найма в медицинские учреждения отмечалось через 1-2 квартала после начала пандемии COVID-19 в России. Приостановка найма по профессии «врач» привела к сильному повышению уровня концентрации как в г. Москве, так и в г. Ярославле лишь к 3 кв. 2020 г.

⁶ Особенности российского рынка труда в целом раскрываются в работах Р. Капелюшника [22] [24] [25] [23], В. Гимпельсона и Р. Капелюшника [26], Р. Капелюшника и А. Лукьяновой [27] [28], Вакуленко, Е. Гурвича [29], Е. Ефимовой [30], Е. Узяковой. М. Узякова [31], Р. Анисимова [32], С. Пястолова [33] и др., Е. Калабиной и С. Ореховой [34]. Некоторые особенности локальных рынков труда в классическом понимании описаны в работах В. Фокина и Т. Зайниевой [35], Фаузера и др. [36].

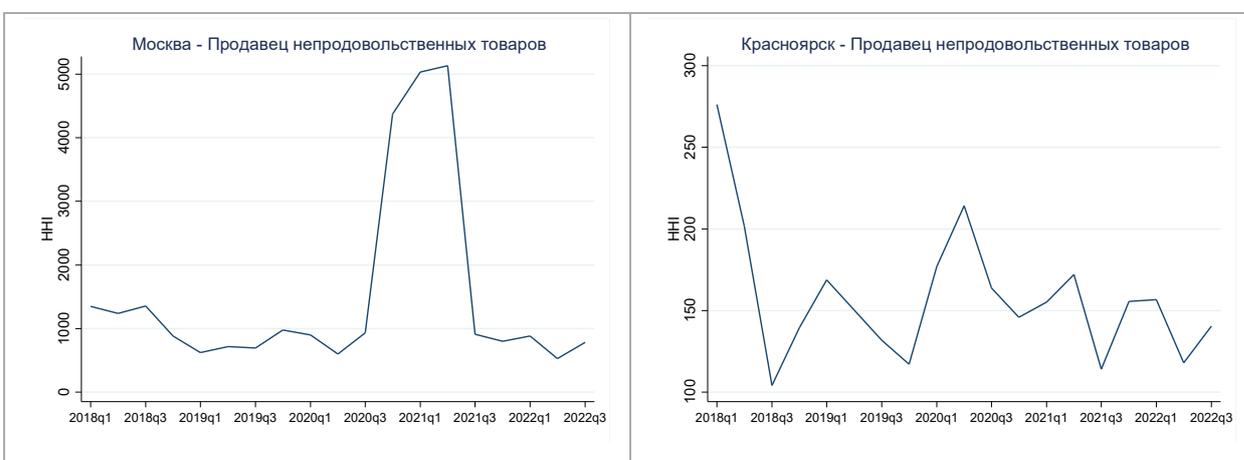


Примечание – Источник: расчеты авторов.

Рис. 3. Характеристики локальных рынков труда населенных пунктов различных регионов РФ: эффект пандемии COVID-19

Более того, на примере текущего периода можно также показать, что несмотря на серию макроэкономических шоков, наблюдаемых с начала 2022 года, показатели концентрации рынка труда (по профессии «врач») изменились к 3 кв. 2022 года весьма незначительно.

На рисунке 4 показаны рынки труда для профессии «продавец непродовольственных товаров» в г. Москве и г. Красноярске.



Примечание – Источник: расчеты авторов.

Рис. 4. Характеристики локальных рынков труда населенных пунктов различных регионов РФ: дифференцированное влияние ограничительных мер на концентрацию

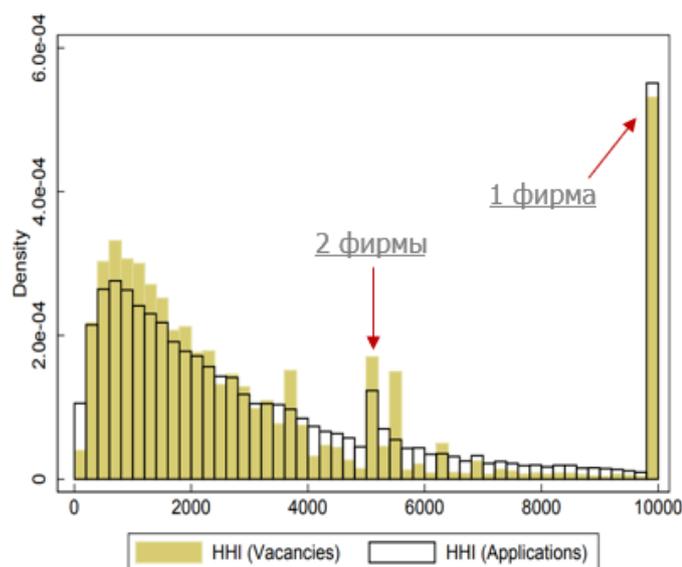
Можно отметить, что в период пандемии COVID-19 концентрация рынков труда существенно отличалась, в г. Красноярске не отмечалось заметного роста индекса Херфиндаля-Хиршмана. Это могло быть обусловлено целым рядом факторов. Во-первых, степень жесткости контроля за соблюдением карантинных мер в г. Москве была более высокой, чем в г. Красноярске, во-вторых, более высокая концентрация рынка труда в г. Москве может

объясняться наличием более крупных торговых сетей, в-третьих, в г. Москве может быть представлено больше агентств по трудоустройству, которые концентрируют объявления о вакансиях.

4. Эмпирическое исследование влияния структуры рынка труда на отдельные параметры рыночного равновесия

4.1. Введение в эмпирический анализ

Оценки теоретической модели будут проводиться на основе выборки наиболее распространенных в России профессиональных групп. Отметим, что распределение показателей концентрации локальных рынков труда, полученное на основе выборки из 100-200 самых популярных групп профессий, по своей форме в целом соответствует показателям распределения, выявленным в зарубежных исследованиях (см. рисунок 5).



Примечание

1 Источник: составлено на основе исследования Азара и соавторов [8].

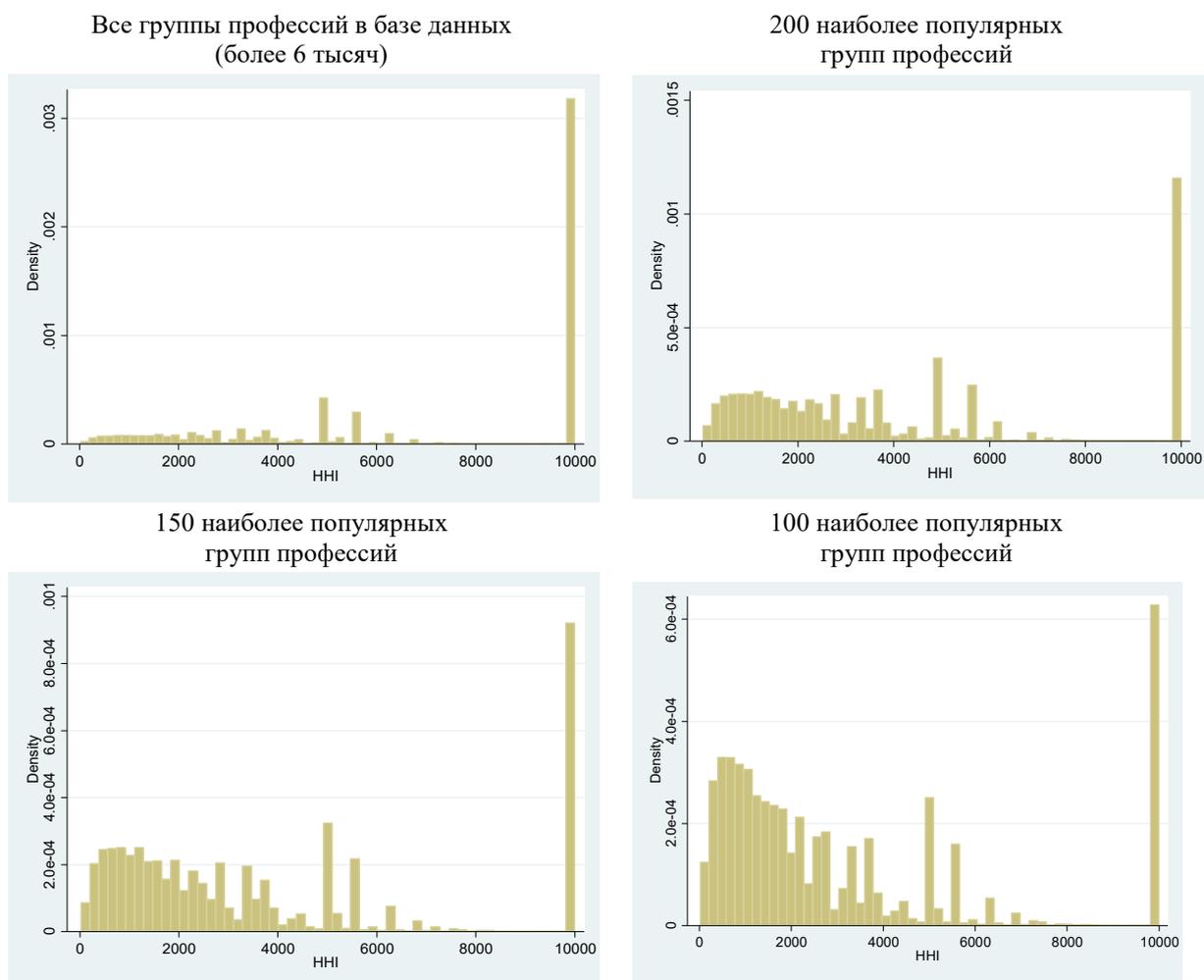
2 Перевод терминов: ННИ (Vacancies) – индекс Херфиндаля-Хиршмана, рассчитанный по данным о вакансиях; ННИ (Applications) — индекс Херфиндаля-Хиршмана, рассчитанный по данным об откликах на вакансии; Density – плотность распределения.

Рис. 5. Гистограмма распределения показателей концентрации вакансий: для 26 наиболее популярных групп профессий, агрегирование на уровне округов, данные усреднены за период 2010 г. - 2013 г.

В свою очередь, если некоторая профессиональная группа недостаточно распространена и встречается редко, то для нее в целом будет характерно больше случаев высокой расчетной концентрации рынков труда, соответственно гистограмма распределения показателей концентрации для редких профессиональных групп будет иметь более тяжелый правый хвост, а именно – для нее будет характерным очень высокий пик в точке, где индекс Херфиндаля-Хиршмана достигает единицы. Так с использованием базы данных ИНИД нами были рассчитаны гистограммы распределения показателей концентрации в разрезе локальных рынков труда в России по исходным данным за период 1 кв. 2018 г. -3 кв. 2021

г. для различных случаев: для более чем 6 тысяч групп профессий, имеющих в базе данных; для 200 наиболее популярных групп профессий; для 150 наиболее популярных групп профессий; для 100 наиболее популярных групп профессий.

Отметим, что усреднение за некоторый временной период по локальным рынкам труда нами на данном этапе не проводилось. В результате был получен следующий график (см. рис. 6).



Примечание

- 1 Источник: расчеты авторов по данным проекта ИНИД.
- 2 Перевод терминов: Density – плотность распределения, ННИ – индекс Херфиндаля-Хиршмана.

3 Локальные рынки труда определены в радиусе 35 км от городов, численностью населения 100 тыс. и более, данные за период 1 кв. 2018 г. – 3 кв. 2021 г.

Рис. 6. Гистограмма распределения показателей концентрации вакансий на локальных рынках труда в России

Мы проводим расчеты для двух перечней потенциальных центров рынков труда: первый включается 166 городов с численностью населения от 100 тыс. человек, во второй

– 322 города с численностью населения от 50 тыс. человек. Расчет проведен для показателей номинальной и реальной заработной платы (реальная заработная плата рассчитывалась на данном этапе с включением общероссийского показателя динамики ИПЦ). Эмпирические оценки теоретической модели связи концентрации и заработной платы см. в таблицах 2-3. Полученные оценки свидетельствуют о том, что при небольших изменениях концентрации рынков труда изменения заработной платы также будут являться не очень существенными и заметными (поскольку зависимые и независимые переменные модели логарифмировались, полученные коэффициенты при показателях концентрации позволяют судить, на сколько процентов изменится заработная плата при изменении уровня концентрации на 1 процент). Более наглядно будет сравнить между собой качественно отличающиеся ситуации на локальных рынках труда, например, оценить то, как изменится уровень заработной платы при переходе от 25-го к 75-му перцентилю распределения показателей концентрации. Такому переходу соответствует увеличение уровня концентрации с 1326.5 до 5555.6, или рост приблизительно на 300% (см. таблицу 1).

Таблица 1

Распределение показателей концентрации на локальных рынках труда в России в окрестности городов, численностью населения от 100 тыс. человек

Перцентиль	Значение НИИ
5-й	395.9
10-й	624.8
15-й	854.0
20-й	1080.3
25-й	1326.5
30-й	1570.2
35-й	1851.9
40-й	2187.5
45-й	2500.0
50-й	2800.0
55-й	3333.3
60-й	3750.0
65-й	4529.9
70-й	5000.0
75-й	5555.6
80-й	6800.0
85-й	10000
90-й	10000
95-й	10000

Примечание – Источник: расчеты авторов.

Ограничения эмпирического анализа

Необходимо подчеркнуть, что при использовании модели, которая включает одновременно фиксированные эффекты на локальные рынки труда и временные периоды мы, с одной стороны, получаем возможность включать в выборку и корректным образом выявлять на ней закономерности для тысяч/десятков тысяч локальных рынков труда, однако

ограничением для такого рода подхода является возможность использовать в модели регрессоры, которые варьируются как во времени, так и в пространстве (на уровне локальных рынков труда). Это в свою очередь накладывает существенные ограничения на спектр доступных для включения в модель показателей (регрессоров). Можно сказать, что источником данных по таким показателям должны являться микроданные, характеризующие локальные рынки труда. Далеко не по всем показателям система статистического наблюдения развита в России в достаточной степени, а именно предоставляет данные: а) высокой частоты (поквартальные, помесечные) б) высокого уровня дезагрегации: то есть в разрезе и пространственных единиц (населенных пунктов / регионов), и отраслей/профессий одновременно.

Отсутствие соответствующих данных⁷, с одной стороны, позволяет сформулировать новые требования к системе статистического наблюдения за рынками труда в России, а с другой стороны не позволяет оценить некоторые гипотезы и учесть некоторые отличительные особенности рынков труда в России.

4.2. Первичные эмпирические оценки теоретической модели

Из таблиц 2-3 можно видеть, что для модели с фиксированными эффектами на локальные рынки труда оцененное влияние показателя концентрации на заработную плату по модулю выше, чем для модели с включенными фиксированными эффектами как на локальные рынки труда, так и на временные периоды.

Оценки для рынков труда, определенных вокруг городов с населением 100 тыс. человек и более показывают, что рост на 10% показателя концентрации для 200 наиболее популярных групп профессий соответствует снижению *номинальной* заработной платы на величину 0.25-0.93% (см. спецификации 1 и 3 таблицы 2). В свою очередь переход до 25-го к 75-му перцентилю концентрации эквивалентен снижению номинальной заработной платы на величину 7.5-27.9%. Отметим, что разброс значений довольно большой, а лучше соответствует данным регрессия, в которой получен наименьший из приведенных коэффициентов – то есть 7.5% (в данном случае статистика $R^2_{within} = 0.31$). Кроме того, значительно более низкая статистика $R^2_{between} = 0.01$ свидетельствует о том, что построенная модель лучше объясняет совместную динамику регрессоров и зависимой переменной – заработной платы – во времени на уровне конкретного рынка труда, а не в пространстве (а именно при переходе от одного рынка труда к другому).

⁷ В ряде случаев в модели по смыслу предполагается использование дамми-переменных, не предполагающих вариацию во времени.

В свою очередь рост на 10% показателя концентрации для 200 наиболее популярных групп профессий соответствует снижению *реальной* заработной платы на величину 7.5-10.8% (см. спецификации 2 и 4 таблицы 2). Отметим, что для регрессии с включением показателя реальной заработной платы получены достаточно низкие значения R^2 , что означает достаточно слабое соответствие построенной модели фактическим данным. Это может быть обусловлено: во-первых, использованием общероссийского значения ИПЦ (включение региональных ИПЦ может скорректировать оценки реальной заработной платы для того или иного периода (квартала) и повысить статистику R^2), во-вторых, качество модели может быть повышено путем включения иных значимых пропущенных переменных, включая, например, среднюю глубину вакансий на рынке труда в соответствующему период или переменной, измеряющей напряженность рынка труда (соотношение вакансий и откликов, вакансий и активных резюме), в третьих, качество модели может быть повышено за счет исключения из расчетов концентрации вакансий, которые длительное время не закрываются (что позволяет предположить, что они являются нерыночными и фактически не находятся на «рынке труда» в конкретный момент времени).

Отметим, при переходе от выборки для 200 наиболее популярных групп профессий к выборке, ограниченной 200 группами профессий и моногородами размер выборки сокращается очень значительно (более чем в 8 раз), однако оценки коэффициентов при показателях концентрации изменяются крайне незначительно. Если же выборка дополнительно сужается путем исключения рынков труда, где хотя бы в одном периоде наблюдалась монополия (т.е. рассматривается моногород, но сфера занятости не относящая к монополии), то чувствительность заработной платы к изменению уровня концентрации снижается более чем в 2 раза – данный эффект наблюдается как для номинальной, так и для реальной заработной платы.

Примечательно, что для модели только с включением фиксированных эффектов на рынке труда при переходе от выборки, состоящей из 200 наиболее популярных групп профессий к аналогичной выборке в моногородах, отмечается рост чувствительности заработной платы к уровню показателей концентрации. Однако для моделей с включением фиксированных эффектов и на пространство (рынки труда), и на время – подобных отличий не наблюдается.

Для выборки, где локальные рынки труда были сформированы вокруг городов с численностью населения от 50 тыс. и более, получены лишь несколько более низкие показатели чувствительности заработной платы к изменению концентрации рынков труда (за исключением подвыборки моногородов, исключаяющей рынки труда, являющиеся монополиями – для последних чувствительность заработной платы к изменениям концентрации в 2 раза

ниже, чем для соответствующей выборки моногородов с населением более 100 тыс. человек). Эффект снижения чувствительности заработной платы к показателям концентрации может объясняться тем, что количество рынков труда, определенных в окрестности городов с населением более 50 тыс. человек, приблизительно в 2 раза больше в сравнении с количеством рынков труда, определенных в окрестности городов с населением более 100 тыс. человек. Как следствие такие рынки находятся на меньшем расстоянии от соседних рынков труда, а значит мера изолированности таких рынков труда ниже, а возможности для диффузии (миграции) работника между близко расположенными рынками труда в целом выше, что и приводит к некоторому снижению чувствительности заработных плат к уровню концентрации в данном подходе.

Таблица 2

Оценки модели влияния характеристик локальных рынков труда на показатели номинальной и реальной заработной платы в России: локальные рынки труда кластеризованы вокруг городов с численностью населения 100 тыс. человек и более

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)	(10)	(11)	(12)
	Зависимая переменная											
	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл
	200 популярных групп профессий				200 популярных групп профессий в моногородах				200 популярных групп профессий в моногородах с исключением ЛРТ, где ННІ = 10 000			
Индекс ННІ	-0.093***	-0.036***	-0.025***	-0.025***	-0.100***	-0.041***	-0.025***	-0.025***	-0.117***	-0.037***	-0.012***	-0.012***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Константа	9.917***	9.878***	9.787***	9.787***	9.901***	9.855***	9.754***	9.754***	9.787***	9.834***	9.770***	9.770***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.003)	(0.002)	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.004)	(0.005)	(0.005)
Количество наблюдений	494,010	494,010	494,010	494,010	59,170	59,170	59,170	59,170	24,187	24,187	24,187	24,187
Количество групп	31,873	31,873	31,873	31,873	3,823	3,823	3,823	3,823	1,287	1,287	1,287	1,287
Фиксированные эффекты на локальный рынок труда	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Фиксированные эффекты на квартал			ДА	ДА			ДА	ДА			ДА	ДА
R2	0.00	0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.00	0.11	0.01
R2-within	0.04	0.01	0.31	0.05	0.04	0.01	0.35	0.07	0.07	0.01	0.57	0.15
R2-between	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01

Примечание – Источник: расчеты авторов.

Таблица 3

Оценки модели влияния характеристик локальных рынков труда на показатели номинальной и реальной заработной платы в России: локальные рынки труда кластеризованы вокруг городов с численностью населения 50 тыс. человек и более

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)	(10)	(11)	(12)
	Зависимая переменная											
	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл	номиналь- ная з/пл	реальная з/пл
	200 популярных групп профессий				200 популярных групп профессий в моногородах				200 популярных групп профессий в моногородах с исключением ЛРТ, где ННІ = 10 000			
Индекс ННІ	-0.088***	-0.035***	-0.025***	-0.025***	-0.091***	-0.039***	-0.024***	-0.024***	-0.103***	-0.030***	-0.005***	-0.005***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Константа	9.920***	9.859***	9.761***	9.761***	9.895***	9.824***	9.715***	9.715***	9.797***	9.818***	9.744***	9.744***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.004)
Количество наблюдений	812,350	812,350	812,350	812,350	162,079	162,079	162,079	162,079	46,347	46,347	46,347	46,347
Количество групп	58,790	58,790	58,790	58,790	12,008	12,008	12,008	12,008	2,495	2,495	2,495	2,495
Фиксированные эффекты на локальный рынок труда	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Фиксированные эффекты на квартал			ДА	ДА			ДА	ДА			ДА	ДА
R2	0.00	0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	0.09	0.01	0.00	0.01	0.11	0.01
R2-within	0.03	0.01	0.29	0.05	0.03	0.01	0.31	0.06	0.05	0.01	0.53	0.13
R2-between	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01

Примечание – Источник: расчеты авторов.

4.3. Учет дополнительных факторов

Рассмотрев результаты оценок в таблицах 2-3, можно прийти к выводу, что наилучшим образом эмпирическим данным соответствуют спецификация теоретической модели, в которых включаются одновременно *фиксированные эффекты на рынок труда*, а также *фиксированные эффекты на временной период* (квартал). В связи с этим более целесообразно далее рассматривать именно такие спецификации, варьируя при этом некоторые другие элементы эмпирической спецификации теоретической модели. Далее рассмотрим направления проверки робастности полученных оценок модели.

Исключение «нерыночных» вакансий (анализ активной части рынка труда)

Ранее нами анализировался случай, когда объявления о вакансиях долгое время остаются активными, что может являться признаком нерыночного характера предложения в таком объявлении. В качестве нерыночных мы будем рассматривать вакансии, которые существуют на рынке труда более 0.5 квартала. В одной из версий оценок такие вакансии не будут учитываться при расчете показателей концентрации рынка труда (т.е. рабочая гипотеза состоит в том, что нерыночные вакансии не влияют на реальные процессы найма на рынках труда).

Учет агломерационных эффектов на рынках труда

Возможен вариант расчетов, когда регрессия, построенная с индексами концентрации, посчитанными по данным о количестве вакансий, может уточняться на основе включения в модель переменной среднего количества вакантных рабочих мест, зафиксированных на соответствующем рынке труда. Назначение данного показателя – это прокси-оценка уровня напряженности на рынке труда (но весьма приблизительная, оценка, которая может использоваться, пожалуй лишь для сопоставления идентичных по другим характеристикам рынка труда, например: если среднее количество вакантных рабочих мест для электриков города А в данном квартале в несколько раз превосходит среднее количество вакантных рабочих для электриков города Б в соответствующем квартале, при этом размеры, структура экономики городов А и Б в некоторой степени сопоставимы (или эквивалентны), в таком случае количество вакантных рабочих мест может являться переменной, с помощью которой может оцениваться *уровень агломерационных эффектов* на определенном рынке труда.

Альтернативные подходы к определению границ рынков труда

Для проверки робастности оценок модели необходимо также рассмотреть альтернативные подходы к определению границы рынков труда. В дополнение к версии, где рассматривались вакансии в радиусе до 35 км от центра населенного пункта – ядра рынка

труда, будет рассматриваться вариант, где радиус рынка труда задан на расстоянии до 50 км.

Учет напряженности рынка труда

В качестве индикатора напряженности на рынке труда будет рассматриваться соотношение количества откликов и количества рабочих мест на рынке труда в соответствующем квартале (статистика откликов будет взята из проекта ИНИД).

Тяжелые условия труда

Модель оценивалась на подвыборке профессий (из 200 наиболее распространенных), для которых условия труда являются тяжелыми. В выборку были включены следующие профессиональные группы: арматурщик, бетонщик, водитель погрузчика, газорезчик, геодезист, грузчик, дорожный рабочий, каменщик, маляр, мастер строительных и монтажных работ, машинист автогрейдера, машинист бульдозера, машинист крана (крановщик), машинист экскаватора, медицинская сестра операционная, монтажник, монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, монтер пути, оператор заправочных станций, подсобный рабочий, рабочий по благоустройству населенных пунктов, рентгенолаборант, санитарка (мойщица), слесарь аварийно-восстановительных работ, слесарь по ремонту подвижного состава, слесарь по сборке металлоконструкций, стропальщик, уборщик производственных и служебных помещений, электрогазосварщик.

Низкоквалифицированные группы работников

Модель оценивалась на подвыборке профессий (из 200 наиболее распространенных), в которых в целом для работы не требуется высокая квалификация (большое количество лет обучения для работы). В данную категорию было включено 49 категорий профессий: бармен, буфетчик, воспитатель, воспитатель детского сада (яслей-сада), гардеробщик, горничная, грузчик, дворник, делопроизводитель, диспетчер, дорожный рабочий, инструктор по физической культуре, каменщик, кассир, кассир торгового зала, кастелянша, кладовщик, кондуктор, курьер, кухонный рабочий, массажист, медицинская сестра по массажу, медицинская сестра процедурной, младший воспитатель, мойщик посуды, монтер пути, официант, охранник, парикмахер, повар, подсобный рабочий, помощник воспитателя, продавец непродовольственных товаров, продавец продовольственных товаров, рабочий по благоустройству населенных пунктов, рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий, санитарка (мойщица), сборщик, секретарь руководителя, слесарь-сантехник, социальный работник, сторож (вахтер), стропальщик, уборщик производственных и служебных помещений, уборщик территорий, укладчик-упаковщик, упаковщик, швея, шлифовщик.

4.4. Обобщение результатов эмпирических оценок

В силу того, что базовая теоретическая модель предполагает включение фиксированных эффектов на локальные рынки труда, некоторые гипотезы с ее помощью не всегда могут быть проверены: такую модель нельзя оценить с включением переменных, которые, например, не имеют вариации во времени. Поэтому для проверки некоторых дополнительных гипотез далее приводятся МНК-оценки упрощенной модели связи заработной платы и концентрации рынков труда (см. таблицу 4).

Таблица 4

Систематизация эмпирических оценок упрощенной модели уровня заработной платы на локальных рынках труда (МНК-оценки для проверки отдельных гипотез)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Индекс ННІ	-0.002***	-0.022***	-0.022***	-0.013***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Дамми-переменная для профессий с тяжелыми условиями труда (1-да, 0 - нет)	0.133***		0.156***	0.155***
	(0.002)		(0.002)	(0.002)
Дамми-переменная для профессий, требующих низкой квалификации (1-да, 0 - нет)		-0.270***	-0.278***	-0.274***
		(0.001)	(0.001)	(0.001)
Константа	10.02***	10.08***	10.06***	9.852***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.003)
Фиксированные эффекты на период	Нет	Нет	Нет	Да
Количество наблюдений	494,010	494,010	494,010	494,010
R ²	0.012	0.074	0.091	0.169

Примечание – Источник: расчеты авторов.

Отметим, что полученные результаты соответствуют теоретическим ожиданиям: положительный коэффициент при дамми-переменной на тяжелые условия труда свидетельствует в пользу теории о том, что заработная плата играет «сигнальную» функцию: *большее вознаграждение*, в том числе, *соответствует ухудшению условий труда*.

Отрицательный коэффициент при дамми-переменной на профессии, не требующие высокой квалификации, говорит о потенциальном существовании «рынка лимонов»: а именно, ставка изначально занижается работодателем и может впоследствии скорректироваться вверх для более производительных работников.

При переменной концентрации получен отрицательный коэффициент, что свидетельствует в пользу снижения заработной платы в условиях небольшого количества открытых вакансий.

Более полную систематизацию эмпирических результатов исследования для расширенной модели с включением дамми-переменных на локальные рынки труда и периоды см. в таблице 5 (в качестве бенчмарка приведены оценки модели рынков труда в окрестности городов с численностью населения не менее 100 тысяч человек).

Таблица 5

Систематизация эмпирических оценок модели уровня заработной платы на локальных рынках труда (модель с фиксированными эффектами на локальные рынки труда и периоды)

	города 100к	города 100к	моногорода 100К	моногорода 100к, кроме НН1=1	города 100к, полная занятость, полный раб. день	города 100к, hhi с учетом глубины ваканси	города 100к, hhi и з/пл с учетом глубины ваканси и времени активности объявлений	города 100к, удалены "нерыночные" ваканси	города 100к, глубина ваканси добавлена в модель (1)	города 100к, полная занятость, полный раб. день, глубина ваканси добавлена в модель (1)	города 100к, полная занятость/полный рабочий день, аглом. эффекты	города 100к, напряженность на рынке труда	города 100, границы рынка труда 50 км	города 50к, ф.э. на ЛРТ и время	города 100к, тяжелые условия труда	города 100к, низкая квалификация
	ном. зп. 1	ном. зп. 2	ном. зп. 3	ном. зп. 4	ном. зп. 5	ном. зп. 6	ном. зп. 7	ном. зп. 8	ном. зп. 9	ном. зп. 10	ном. зп. 11	ном. зп. 12	ном. зп. 13	ном. зп. 14	ном. зп. 15	ном. зп. 16
Индекс НН1	-0.093*** (0.001)	-0.025*** (0.001)	-0.025*** (0.002)	-0.012*** (0.002)	-0.028*** (0.001)	-0.013*** (0.001)	-0.010*** (-0.001)	-0.021*** (0.001)	-0.026*** (0.001)	-0.028*** (0.001)	-0.013*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.024*** (0.001)	-0.025*** (0.001)	-0.025*** (0.002)	-0.011*** (0.001)
Константа	9.917*** (0.001)	9.787*** (0.001)	9.754*** (0.004)	9.770*** (0.005)	9.781*** (0.001)	9.803*** (0.001)	9.822*** (-0.001)	9.779*** (0.002)	9.756*** (0.002)	9.767*** (0.002)	9.767*** (0.002)	9.906*** (0.004)	9.778*** (0.001)	9.761*** (0.001)	9.889*** (0.004)	9.588*** (0.002)
Вакантных мест в расчете на фирму									0.029*** (0.001)	0.016*** (0.001)						
Вакантных мест на рынке труда											0.015*** (0.001)					
Напряженность на рынке труда (отклики/рабочие места)												-0.003*** (0.000)				
Кол-во наблюдений	494,010	494,010	59,170	24,187	434,559	494,010	494,010	460,721	494,010	434,558	434,558	63,727	507,454	812,350	71,824	127,895
Кол-во групп	31,873	31,873	3,823	1,287	30,976	31,873	31,873	31,771	31,873	30,976	30,976	12,474	32,064	58,790	4,609	7,930
Ф.э. на ЛРТ	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Ф.э. на период		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
R2-overall	0.00	0.08	0.09	0.11	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.01	0.08	0.08	0.07	0.12
R2-within	0.04	0.31	0.35	0.57	0.32	0.31	0.27	0.28	0.32	0.32	0.32	0.35	0.32	0.29	0.32	0.42
R2-between	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00	0.02

Примечание – Источник: расчеты авторов.

В данном случае отметим, достаточно высокую робастность выводов об отрицательном влиянии рыночной власти на величину заработной платы.

Исключение «нерыночных» вакансий, применение альтернативных подходов к определению границ рынков труда, учет глубины вакансии (количество рабочих мест в расчете на фирму на рынке труда), оценка модели для вакансий на условиях «полная занятость, полный рабочий день» – практически не изменяют величину оцененного коэффициента влияния концентрации на уровень номинальной заработной платы.

Учет агломерационных эффектов на рынках труда (суммарное количество вакансий) сопряжен со снижением оцененной чувствительности заработной платы к уровню концентрации в 2 раза по сравнению с базовым уровнем⁸, а учет напряженности на рынке труда сопряжен со снижением оцененной чувствительности заработной платы к уровню концентрации в 4 раза по сравнению с базовым уровнем. Однако данные оценки следует интерпретировать с осторожностью в силу заметного уровня корреляции индекса концентрации и соответствующих показателей (что может приводить к некоторому смещению оценок модели).

Оценки чувствительности заработной платы к уровню концентрации на подвыборке локальных рынков труда профессий с тяжелыми условиями труда оказались эквиваленты оценкам модели, полученным на полной выборке.

Оценки чувствительности заработной платы к уровню концентрации на подвыборке локальных рынков труда низкоквалифицированных групп лучше соответствует эмпирическим данным, о чем говорит более высокая статистика R^2 -within. В указанных группах влияние концентрации на заработную плату оказалось ниже, чем по выборке в целом (так как гибкость заработных плат в данной категории может быть ограничена величиной минимального размера оплаты труда).

⁸ В базовой регрессии с включением фиксированных эффектов на локальные рынки труда и период (см. спецификацию 2 в таблице 5) коэффициент при показателе НИИ равен порядка 0.025.

5. Систематизация результатов исследования, разработка рекомендаций

Проведенное исследование выстраивалось вокруг современной концепции локальных рынков труда. Классическое определение понятия локального рынка труда предполагает опору только на пространственный критерий, поэтому под локальным рынком труда понимается «область, ограниченная радиусом ежедневной маятниковой миграции вокруг района, сосредотачивающего» рабочие места (возможности трудоустройства)». В то же время эмпирически установлено, что работники в действительности редко меняют профессию (см. в том числе исследования Артука и Макларена [2] или Макалузо [3]). Эти тезисы оформились в виде концепции «разрыва навыков, компетенций» или «skill-remoteness». Таким образом мобильность работников между профессиональными группами и отчасти между отраслями экономики является весьма ограниченной.

Относительно новый тезис об ограниченной профессиональной/отраслевой мобильности работников в совокупности с более известным тезисом об ограниченной пространственной мобильности рабочей силы привели к появлению идеи о том, что границы локального рынка труда целесообразно выделять на основе «пересечения» пространственного и отраслевого (профессионального) критерия. В первом приближении локальный рынок труда может определяться парой «г. Москва» – «водитель автобуса», «г. Красноярск» – «газоэлектросварщик» и так далее. При описанном подходе локальный рынок труда можно определить как «область, ограниченную радиусом ежедневной маятниковой миграции представителей определенной профессии вокруг района, сосредотачивающего возможности трудоустройства / сосредотачивающего соответствующие рабочие места»⁹.

В рамках исследования локальных рынков труда в России целесообразно принимать во внимание ряд фундаментальных особенностей российского рынка труда, включая феномен подстройки к экономическим кризисам в виде гибкого изменения заработных плат при негибкости занятости. Данная особенность отличает российский рынок труда от рынков труда ведущих мировых экономик, для которых, напротив, более свойственна негибкость заработных плат и гибкость занятости. В свою очередь указанный факт может означать также и гибкость рабочего времени: нередко в периоды кризисов ряд производств (например, автопром), переводит работников на неполный рабочий день (сокращенную рабочую неделю), «сдвигает» график отпусков, отправляет часть персонала в административный отпуск, но не сокращает работников.

⁹ Необходимо оговориться, что для профессий, допускающих удаленную форму занятости, привязка к географическим координатам рабочего места может быть не вполне релевантна, поэтому ограничены и возможности применения в данном случае концепции локальных рынков труда.

Средняя продолжительность периода безработицы в России в период 2006-2022 гг. составляла порядка 6.5-7.5 месяцев, что сопоставимо с уровнями ОЭСР, но выше, чем в отдельных ведущих мировых экономиках. Поэтому отсутствие сокращений в том числе может рассматриваться в качестве элемента «социальной ответственности бизнеса», но данный тезис является спорным, в силу заметного снижения уровня доходов работников.

В качестве эмпирической основы данной научно-исследовательской работы была собрана база данных объявлений о вакансиях, размещенных на портале Роструда «Работа России»¹⁰ в 2018-2022 гг. С использованием методов машинной обработки объявлений о вакансиях в результате проведенного исследования была разработана оригинальная база данных, характеризующая локальные рынки труда в России, которая насчитывает порядка 494 тыс. записей и позволяет в поквартальной динамике охарактеризовать более 30 тыс. локальных рынков труда в 1 кв. 2018 г. – 3 кв. 2022 г.

Как показало проведенное исследование, в России высока доля локальных рынков труда, на которых в течение квартала может быть представлено всего одно объявление о вакансии, что является индикатором – по крайней мере временной – монополии даже на рынках труда населенных пунктов, не являющихся моногородами. А подобный дефицит рабочих мест может отрицательно сказываться на уровне вознаграждения потенциальных работников организаций. Необходимо отметить, что в зарубежных исследованиях по проблематике локальных рынков труда были получены аналогичные результаты.

Исследование позволило выявить, что локальные рынки труда в России характеризуются «инерцией» в 1-2 квартала. Это проявлялось в 2020 году, когда под влиянием пандемии COVID-19 и мер, направленных на борьбу с ней, найм новых работников сокращался с полугодовым лагом (резкий рост показателей концентрации многих локальных рынков труда, связанный с приостановкой найма по данным статистики объявлений о вакансиях, отмечался лишь после 3-го квартала 2020 г.). А также в 2022 году, когда вплоть до 3 квартала не отмечалось заметного изменения активности найма несмотря на ряд макроэкономических шоков с начала года, включая шоки для рынка труда, обусловленные в 1-2 квартале 2022 года приостановкой работы ряда производств (авиаперевозки, автопром), а в 3 квартале 2022 года частичной мобилизацией, снизившей уровень предложения на рынке труда в России.

¹⁰ См. URL: trudvsem.ru. Данные портала Роструда сравнивались по полноте и качеству с данными других веб-порталов агрегаторов вакансий, включая hh.ru, superjob.ru, avito.ru. Преимуществом базы данных Роструда является наличие переменной «глубина вакансии» (количество вакантных рабочих мест в организации), что при сопоставимой емкости с другими источниками данных определило выбор в ее пользу.

Кроме того, исследование наглядно показало, что в рамках одной и той же профессиональной группы может наблюдаться разная структура рынка труда. Так в профессии «машинист электропоезда» в г. Екатеринбург в течение всего периода исследования 1 кв. 2018 г. – 3 кв. 2022 г. существовала монополия (единственный наниматель – ОАО «РЖД»), а на рынке труда г. Москвы в отдельные периоды отмечались признаки конкуренции/олигополии (наниматели: ОАО РЖД, ГУП «Московский метрополитен», Московский локомотиворемонтный завод).

Для оценки влияния концентрации рынков труда (рыночной власти работодателей) на уровень предлагаемых работникам заработных плат была использована теоретическая модель с фиксированными эффектами на локальные рынки труда и временные периоды. В качестве зависимой переменной рассматривался уровень номинальных и реальных заработных плат, предлагаемых работникам, в качестве независимых переменных в первую очередь рассматривались показатели, вариация которых наблюдается как во времени, так и в пространстве (на уровне локальных рынков труда) – это в первую очередь, показатели концентрации и показатели напряженности рынка труда (отношение количества откликов на вакансии и вакантных рабочих мест)¹¹, а также иные характеристики рынков труда (например – общее количество объявлений о вакансиях, общее количество рабочих мест на рынке труда в том или ином периоде).

Согласно оценкам эмпирических спецификаций базовой теоретической модели исследования для 200 наиболее распространенных в России профессиональных групп устойчиво отмечается снижение предлагаемой работникам заработной платы при росте концентрации рынка труда. Например, согласно оценкам одной из спецификаций модели¹², в России рост концентрации рынка труда на 10% ведет к снижению предлагаемой работникам заработной платы на 0.25%. Это эквивалентно той ситуации, когда количество организаций-работодателей, представленных на некотором рынке труда в течение квартала, снизилось бы с 8 до 2, а уровень предлагаемой номинальной заработной платы при этом снизился бы на 7.5%¹³.

Эмпирические оценки показали также, что вместе с ростом напряженности на рынке труда, а именно при увеличении численности кандидатов, претендующих на одно рабочее

¹¹ Показатели фактически отработанного времени, либо доли премий в объеме трудового вознаграждения работников, в поквартальной детализации на уровне отраслей/профессий и населенных пунктов в российской статистике не представлены.

¹² Которая хорошо согласуется с эмпирическими данными.

¹³ Более строго: снижение предлагаемой номинальной заработной платы на 7.5% будет отмечаться при переходе от 25-го к 75-му процентилю распределения по показателю концентрации локального рынка труда, что предполагает в РФ рост индекса Херфиндаля-Хиршмана с ~1300 до ~ 5500 пунктов.

место по определенной профессии в определенной локации, уровень предлагаемой заработной платы несколько снижается. Эффект значим статистически, но по величине этот эффект по модулю меньше, чем эффект от изменения концентрации на рынке труда.

Кроме этого, в исследовании показано, что на рынках труда с большим числом открытых вакансий в расчете на фирму существует премия к заработной плате работников: рост показателя «незакрытых» рабочих мест в расчете на фирму на 10% ведет к повышению номинальной заработной платы на 0.2-0.3%.

Рекомендации

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие рекомендации по ведению экономической политики в отношении российского рынка труда.

Во-первых, целесообразно, интегрировать информационные базы крупнейших агрегаторов вакансий, существующие в России («Работа России», hh.ru, superjob.ru, avito.ru, rabota.ru и др.). Уменьшение уровня информационной асимметрии для соискателей, появление на локальном рынке труда объявлений организаций-конкурентов может способствовать повышению уровня вознаграждения работников, способствовать росту доходов работающего населения.

Во-вторых, целесообразно более активное проведение структурной антимонопольной политики на продуктовых рынках: при рассмотрении кейсов о слиянии и поглощении антимонопольным органам целесообразно рассматривать не только стандартные критерии фактической/ожидаемой концентрации продуктовых рынков, но и критерии фактической/ожидаемой концентрации локальных рынков труда.

В-третьих, целесообразно разработать инструменты государственной поддержки в отношении тех локальных рынков труда, на которых в течение длительного периода времени фиксируется состояние монополии¹⁴ (по аналогии с мерами поддержки экономики и населения моногородов).

В-четвертых, целесообразно модернизировать систему статистического наблюдения за рынками труда в России, дополнив ее показателями квартальной/месячной частоты в разрезе локальных рынков труда (профессий и населенных пунктов/регионов), в том числе по количеству фактически отработанного времени и доле премий в среднемесечном объеме вознаграждения работников.

¹⁴ Даже после интеграции всех имеющихся баз данных агрегаторов вакансий.

В-пятых, целесообразна разработка инструментов прогнозирования динамики основных параметров локальных рынков труда в России (заработная плата, уровень безработицы, уровень концентрации) с использованием больших данных микроуровня.

Благодарности

Материал подготовлен в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Horan P. M., Tolbert C. M. 1984. The Organization of Work in Rural and Urban Labor Markets. – Boulder, Colo: Westview Press. Rural Studies Series.
2. Artuç, E. and McLaren, J., 2015. Trade policy and wage inequality: A structural analysis with occupational and sectoral mobility. *Journal of International Economics*, 97(2), pp. 278-294.
3. Macaluso, C., 2017, January. Skill remoteness and post-layoff labor market outcomes. In 2017 Meeting Papers, Society for Economic Dynamics (Vol. 569).
4. Artuc, E., Chaudhuri S. and McLaren J. 2010. Trade Shocks and Labor Adjustment: A Structural Empirical Approach. *American Economic Review*, 100: 1008–1045.
5. Dix-Carneiro, R., 2014. Trade liberalization and labor market dynamics. *Econometrica*, 82(3), pp. 825-885.
6. Traiberman, S., 2019. Occupations and import competition: Evidence from Denmark. *American Economic Review*, 109(12), pp. 4260-4301.
7. Marinescu, I. and Wolthoff R. 2016. Opening the Black Box of the Matching Function: the Power of Words. National Bureau of Economic Research Working Paper 22508.
8. Azar, J., Marinescu, I., & Steinbaum, M. I. (2019). Labor Market Concentration, National Bureau Economic Research. Working Paper 24147. Available online: <https://www.nber.org/paper/w24147> (accessed on 22 January 2022).
9. Autor, D., Dorn D., Katz L.F., Patterson Ch. and Van Reenen J. 2017. The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms. National Bureau of Economic Research Working Paper 23396. DOI: 10.3386/w23396.
10. Barkai, S. 2016. Declining Labor and Capital Shares. *Journal of Finance*. Vol. 75. No.5., Pp. 2421-2463.
11. Matsudaira, J.D., 2014. Monopsony in the low-wage labor market? Evidence from minimum nurse staffing regulations. *Review of Economics and Statistics*, 96(1), pp. 92-102.
12. Ashenfelter, O.C., Farber, H. and Ransom, M.R., 2010. Labor market monopsony. *Journal of Labor Economics*, 28(2), pp. 203-210.
13. Staiger, D.O., Spetz, J. and Phibbs, C.S., 2010. Is there monopsony in the labor market? Evidence from a natural experiment. *Journal of Labor Economics*, 28(2), pp. 211-236.
14. Falch, T., 2010. The elasticity of labor supply at the establishment level. *Journal of Labor Economics*, 28(2), pp. 237-266.
15. Ransom, M.R. and Sims, D.P., 2010. Estimating the firm’s labor supply curve in a “new monopsony” framework: Schoolteachers in Missouri. *Journal of Labor Economics*, 28(2), pp. 331-355.

16. Alan, M., 2011. Imperfect competition in the labor market. In Handbook of labor economics (Vol. 4, pp. 973-1041). Elsevier.
17. ИНИД (Инфраструктура научно-исследовательских данных): [сайт]. [2022]. URL: <https://www.data-in.ru/>
18. «Работа в России»: обработанные и объединенные сведения о вакансиях, резюме, откликах и приглашениях портала trudvsem.ru // Роструд; обработка: Бабушкина В.О., Тимошенко А.Ш., Инфраструктура научно-исследовательских данных, АНО «ЦПУР», 2021. URL: <https://www.data-in.ru/data-catalog/datasets/186/>
19. Marinescu I., Rathelot R. 2018. Mismatch Unemployment and the Geography of Job Search. American Economic Journal: Macroeconomics, 10(3): 42–70.
20. Manning A. and Petrongolo B. 2017. How local are labor markets? Evidence from a spatial job search model. American Economic Review, 107(10), pp. 2877-2907.
21. Bartik, A.W. and Rinz, K., 2018. Moving costs and worker adjustment to changes in labor demand: Evidence from longitudinal census data. Manuscript, University of Illinois at Urbana-Champaign.
22. Капелюшников Р.И. Российский рынок труда: адаптация без реструктуризации. М., ГУВШЭ, 2001.
23. Капелюшников Р., "Механизмы формирования заработной платы в российской промышленности," Вопросы экономики, № 4, 2004. С. 66-90.
24. Капелюшников Р., "Спрос и предложение высококвалифицированной рабочей силы в России: кто бежал быстрее? Часть I," Вопросы экономики, № 2, 2012. С. 52-66.
25. Капелюшников Р., "Спрос и предложение высококвалифицированной рабочей силы в России: кто бежал быстрее? Часть II," Вопросы экономики, № 3, 2012. С. 120-147.
26. Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И. Российская модель рынка труда: испытание кризисом //Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – Т. 26. – №. 2. – С. 249-254.
27. Капелюшников Р. И., Лукьянова А. Л., "Парадоксы формирования резервной заработной платы на российском рынке труда. Часть I," Вопросы экономики, № 8, 2016. С. 5-27.
28. Капелюшников Р. И., Лукьянова А. Л., "Парадоксы формирования резервной заработной платы на российском рынке труда. Часть II," Вопросы экономики, № 9, 2016. С. 94-110.
29. Вакуленко Е. С., Гурвич Е. Т., "Моделирование механизмов российского рынка труда," Вопросы экономики, № 11, 2015. С. 5-29.

30. Ефимова Е., "Низкооплачиваемые работники на рынке труда субъектов Российской Федерации: о чем молчит российская статистика," Вопросы экономики, № 10, 2011. С. 77-90.
31. Узякова Е. С., Узяков М. Н. Занятость и эффективная занятость в российской экономике // Проблемы прогнозирования. – 2011. – №. 6. – С. 89-101.
32. Анисимов Р. И. Прекаризованная занятость в России: опыт определения основных индикаторов // Социологические исследования. – 2019. – №. 9. – С. 64-72.
33. Пястолов С., "Эконометрические исследования предложения труда российских домохозяйств," Вестник Российского экономического университета им. ГВ Плеханова, № 1, 2005. С. 80-93.
34. Калабина Е., Орехова С. Влияние локального рынка труда на устойчивость институтов внутрифирменного рынка труда (на примере предприятий Свердловской области) // Известия Уральского государственного университета. Сер. 3, Общественные науки. 2009. N 1/2(64).
35. Фокин В. Я., Зайниева Т. В. 2015. Социологический контекст определения границ локальных рынков труда // Дискуссия. – № 2. – С. 101–106.
36. Фаузер В., Смирнов А., Лыткина Т., Фаузер Г. 2019. Локальные рынки труда российской Арктики: классификация по видам деятельности // Арктика: экология и экономика. №. 2 (34). С. 4-17.

**В СЕРИИ ПРЕПРИНТОВ
РАНХиГС РАССМАТРИВАЮТСЯ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
К СОЗДАНИЮ, АКТИВНОМУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ
ИННОВАЦИЙ В РАЗЛИЧНЫХ
СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ
КАК КЛЮЧЕВОГО УСЛОВИЯ
ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Хасанова Р.Р.



РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ