

Е.А. Казакова
НИУ ВШЭ, Москва

М.С. Сандомирская
НИУ ВШЭ, Москва

А.Д. Суворов
НИУ ВШЭ, Москва

А.И. Хажгериева
НИУ ВШЭ, Москва

Р.К. Шавшин
НИУ ВШЭ, Москва

Платформы, онлайн–рынки труда и краудсорсинг. Часть 1. Традиционные онлайн–рынки труда¹

Аннотация. Обзор охватывает современные научные теоретические и эмпирические статьи, посвященные изучению платформенных онлайн–рынков труда. В работе рассматриваются примеры функционирования подобных рынков в России и за рубежом, их типология и различия, обуславливающие необходимость дифференциации подхода к их изучению и регулированию. По своей природе онлайн–рынки труда имеют двойственный характер. С одной стороны, они обладают чертами двусторонних платформ. Часть обзора посвящена особенностям сетевых эффектов, вопросам ценообразования как на уровне заказчиков, так и на уровне всей платформы, а также оптимальным механизмам установления взаимодействия между двумя сторонами рынка (мэтчингу). С другой стороны, онлайн–платформы труда наследуют черты традиционного рынка, в связи с чем мы уделяем внимание таким актуальным для рынков труда вопросам, как асимметрия информации, условия сохранения или преодоления географической, социокультурной и гендерной дискриминаций, а также сложности обеспечения трудовых гарантий работникам. Освещенные в обзоре особенности онлайн–платформ труда могут найти отражение в разработке регулирования, учитывающего правовую и экономическую специфику подобных рынков; они могут быть также полезны как для заказчиков и исполнителей на онлайн–рынках труда, стремящихся повысить эффективность участия на платформе, так и для организаторов таких рынков.

Ключевые слова: *онлайн–платформы, рынки труда.*

Классификация JEL: J20, J49, L14, L17, D29.

Для цитирования: **Казакова Е.А., Сандомирская М.С., Суворов А.Д., Хажгериева А.И., Шавшин Р.К.** (2023). Платформы, онлайн–рынки труда и краудсорсинг. Часть 1. Традиционные онлайн–рынки труда // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 3 (60). С. 120–148.

DOI: 10.31737/22212264_2023_3_120-148

EDN: NKCFDI

¹ Авторы выражают благодарность за содействие в подготовке статьи Исследовательскому центру в сфере искусственного интеллекта НИУ ВШЭ, который существует в рамках договора ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» с АНО «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации» от 2 ноября 2021 г. № 70-2021-00139 в соответствии с соглашением о предоставлении субсидий (идентификатор соглашения о предоставлении субсидии 000000D730321P5Q0002).

1. Введение

Онлайн-рынки труда приобретают все большую значимость. Так, за последние пять лет на мировом рынке число онлайн-проектов выросло на 37%, в то время как на российском рынке их число выросло более чем в два раза (рис. 1). По оценкам исследователей Института социальной политики НИУ ВШЭ², по состоянию на весну 2022 г. около 15,5 млн россиян находили или выполняли работу с использованием цифровых платформ.

Онлайн-занятость представлена в различных формах. Первые онлайн-проекты появлялись в форме *аутсорсинга заданий*, когда заказчик находил стороннего исполнителя через Интернет. Характер взаимодействия в данном случае был близок к традиционному рынку труда, при котором Интернет в основном расширял географический ареал поиска работника. Дальнейшее развитие онлайн-рынков труда породило такой феномен, как онлайн-платформы, переводящие взаимодействие заказчиков и исполнителей на новый уровень, — стали создаваться единые площадки для поиска потенциальных *исполнителей аутсорсинговых проектов*. Таким образом, по мере развития онлайн-рынка труда хоть и сохранили ряд черт традиционного контрактного рынка, но приобрели и новые свойства, присущие платформам, или, как их еще называют, *двусторонним* или *многосторонним рынкам*. Особой формой таких платформ стал *краудсорсинг*, когда к решению поставленных задач привлекается не один, а «толпа» исполнителей, а задания разбиты на небольшие блоки (микрозадания).

Изучение платформ стало одной из центральных тем в теоретических и эмпирических работах по отраслевой экономике. Это неслучайно, поскольку самые разнообразные платформы — от социальных сетей до электронных торговых площадок по предоставлению товаров и услуг (далее — маркетплейсов³), от агентств по трудоустройству до посредников в сдаче жилья в аренду — прочно вошли в нашу жизнь. Они не только привнесли радикальные новации в сферы

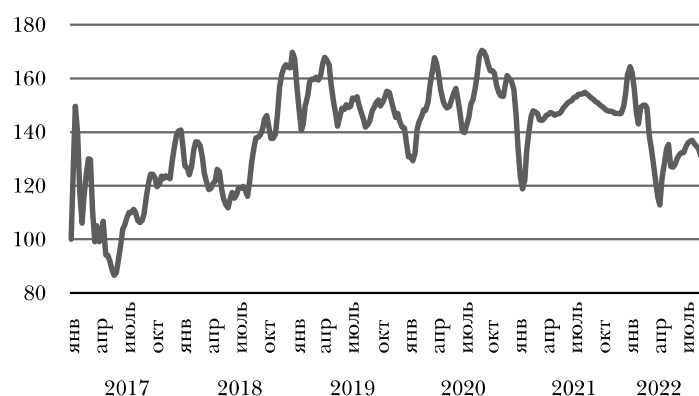


Рис. 1

Развитие онлайн-рынков труда в России с 2017 по 2022 г. (индекс OLI — число новых проектов по отношению к первой неделе 2017 г., нормированный к 100)

Источник: <http://onlinelabourobservatory.org/>

² https://www.hse.ru/data/2022/07/26/1616950951/NCMU_Platform_Employment_Report_2022.pdf

³ Поскольку торговая площадка в первую очередь ассоциируется с финансовыми торговыми площадками, то для исключения неверного толкования мы используем отдельный термин.

торговли, общения, обучения и развлечений, но и способствовали трансформации рынков труда, породив новые формы взаимодействия заказчиков и исполнителей. В данном обзоре мы в первую очередь расскажем о научных исследованиях, посвященных одному из наиболее перспективных и активно развивающихся онлайн-рынков труда — онлайн-платформам труда. Для онлайн-платформ труда в полной мере характерна ключевая особенность классических двусторонних рынков, а именно значительные сетевые эффекты (экстерналии), которыми эти платформы активно управляют (Belleflamme, Peitz, 2021). Однако онлайн-платформам труда присущи и уникальные особенности. Например, в отличие от классических двусторонних рынков на платформах цену и условия сделки зачастую предлагает покупатель (заказчик), а не продавец (исполнитель); а роль асимметрии информации трудно переоценить. Эта двойственность онлайн-платформ труда — платформенные особенности, сопряженные с характеристиками традиционного рынка труда, — должны отражаться и в особом подходе к регулированию подобных рынков.

Двигаясь от классических экономических проблем, характерных для двусторонних рынков (платформ) в целом к более специфичным для онлайн-платформ труда, мы будем держать в фокусе именно то, в какой мере данный аспект важен для понимания экономики таких рынков, и по возможности раскрывать его примерами прикладных исследований.

2. Развитие онлайн-рынков труда

По оценкам Международной организации труда, по состоянию на 2021 г. в мире насчитывалось 777 активно функционирующих онлайн-платформ, являющихся рынками труда (ILO, 2021). Подобные рынки можно предварительно разделить на две большие категории: около трети из них выполняют лишь функции *мэтчинга*: около трети из них направлено исключительно на помощь изначального нахождения заказчиком исполнителя, в то время как дальнейшее взаимодействие происходит вне первичного рынка, другие две трети организуют взаимодействие между сторонами рынка, которое происходит полностью онлайн. Наиболее известными примерами рынков первого типа являются всевозможные *агрегаторы* такси (Яндекс.Go, Uber, Gett) и сервисы поиска специалистов (Profi.ru, YouDo, Яндекс.Услуги, Авито). Примеры рынков второго типа, как правило, связаны с IT-сервисами, образовательными и дистанционными услугами (Upwork⁴, Amazon Mechanical Turk — здесь и далее MTurk, Яндекс.Толока) и биржами *фриланса* (FL.ru, Weblancer, Freelancehunt, Workzilla).

В глобальной перспективе онлайн-платформы труда привлекают интерес все большего числа пользователей. Так, согласно (Kässi, Lehdonvirta, Stephany, 2021) за период мониторинга (с 2015 по 2021 г.) число зарегистрированных на таких платформах пользователей возросло более чем втрое — с 50 до 163 млн человек. В то же время данные о фактической интенсивности использования платформ намного скромнее: лишь около 9% пользователей являются активными (т.е. когда-либо выполняли задания на платформе) и лишь 2% — крайне активными (т.е. выполнили более 10 заданий или заработали более 1000 долл. США). Работодателями на онлайн-платформах выступают преимущественно компании из развитых стран (в частности, около 40% заказов поступает из США),

⁴ До 2015 г. платформа называлась oDesk, поэтому мы будем использовать далее оба названия при описании соответствующих исследований, в зависимости от того как платформа именуется в самой статье.

а работниками — жители стран с переходной экономикой и низким уровнем дохода: Индия, Бангладеш и Пакистан обеспечивают свыше половины предложения труда. Сосредоточив внимание на платформах, функционирующих полностью онлайн, отметим, что исполнителями там являются преимущественно молодые люди со средним возрастом около 27 лет, имеющие среднее специальное или высшее образование, а также рассматривающие онлайн-занятость как возможность для дополнительного заработка при гибкой организации рабочего времени (ILO, 2021).

Российский рынок труда за последние десять лет также претерпел существенную трансформацию и дигитализацию: численность работников, нанятых через онлайн-платформы в России в 2022 г., оценивается в 15,5 млн человек (Синявская и др., 2022), в том числе для 1,7 млн из них платформенная занятость является основной работой. Наряду с повсеместным развитием цифрового пространства и доступностью приложений на смартфонах, стимулами для развития онлайн-платформ труда стали введение специального налогового режима для самозанятых с 2019 г. и тенденция роста спроса на услуги в целом, отраженная в расширении доли услуг в структуре экономики. Конкурирующие платформы активно создавались во многих сегментах третичного сектора, включая продажи, такси, онлайн-образование, курьерские службы, HR-сервисы, бытовые услуги, фриланс, копирайтинг, медицинские услуги. Интересно, что дополнительный каналом для повышения привлекательности онлайн-занятости становится взрывной рост онлайн-маркетплейсов, которые получают новую роль как рынок труда со сравнительно низкими издержками входа для новых продавцов, в том числе — с уникальным штучным товаром (hand-made). В свою очередь, расширение предложения на маркетплейсе привлекает и больше покупателей — работают косвенные сетевые эффекты классического двустороннего рынка (разд. 3).

В исследованиях онлайн-платформ труда как двусторонних рынков (Maskell, 2014; Pakzad-Hurson, 2015; Hagiу, Wright, 2020) отмечаются следующие их специфические черты.

- Рынок является обратным (reverse marketplace). В отличие от традиционного товарного рынка в онлайн-платформах труда предложения о сделке, как правило, размещаются покупателями (заказчиками), а не продавцами (исполнителями).

- Полная информация о характеристиках торгуемых услуг неизвестна до их оказания. Заказчик строит ожидания относительно содержания и качества услуг, которые будут оказаны в результате сделки, и может общаться с их потенциальными исполнителями, однако реальные характеристики становятся известны только по результатам оказания услуги.

- Предмет сделки неоднороден. Для данных рынков характерна общая черта, типичная для торговли услугами в целом: предмет сделки специфичен для каждого потребителя, должен быть адаптирован к его запросу и не может быть предложен другому покупателю. Таким образом, не может существовать и четких критериев, позволяющих определить конкретные требования к квалификации исполнителя.

Разнообразие видов онлайн-платформ позволяет низкоквалифицированным работникам реализовать себя на локальных рынках, таких как рынок

курьеров, или в оказании простых бытовых услуг, а для более квалифицированных исполнителей дополнительно открывает еще более широкий круг вакансий: репетиторство (Репетитор.ру), онлайн-образование (GetCourse), графический дизайн (DesignCrowd), копирайтинг, интернет-маркетинг (биржи фрилансеров, например, Weblancer). Альтернативная ниша, где задачи преимущественно лежат в сфере человеко-машинного взаимодействия, существует даже для неквалифицированных исполнителей, которые предпочитают дистанционные задания (Яндекс.Толока), а при знании иностранного языка есть возможность выйти на международный рынок (MTurk и потенциально Upwork – в зависимости от желаемой сложности заданий).

Для описания многообразия онлайн-рынков труда можно обратиться к классификации (Groen, Maselli, Fabo, 2016), где предложено разделить платформы согласно двум основным характеристикам: 1) сложность выполнения заданий; 2) локализация заданий. К примеру, Яндекс.Толока, MTurk и Clickworker, согласно предложенной классификации, можно отнести к краудсорсинговым платформам с виртуальными заданиями с низким уровнем локализации и специфичности необходимых для их исполнения навыков. Простые, но локализованные задачи предоставляются такими платформами, как TaskRabbit, услуги на платформе Авито и Uber. Сложные локализованные платформы представлены TakeLessons, Profi.ru, платформами онлайн-мастер-классов (MasterClass, iSpring). Наконец, нелокализованные, но более сложные задания представляются такими платформами, как UpWork и CoContest. Степень локализации заданий серьезно влияет на эластичность предложения труда, силу косвенных сетевых эффектов, а потому – и на оптимальную стратегию развития платформы.

Несмотря на различия в целевой аудитории, характере задач, стоимости среднего задания, дизайна онлайн-платформы и широты ее функционала, платформы характеризуются некоторыми общими фундаментальными особенностями, которым и посвящены следующие разделы работы.

3. Двусторонние рынки (платформы): краткий обзор по теории и эмпирике двусторонних рынков

Общепринятым подходом к изучению онлайн-платформ труда и специфики ценообразования на них является взгляд через призму теории двусторонних рынков. Так, наиболее важной характеристикой двусторонних рынков является присутствие косвенных сетевых эффектов (Weyl, 2010), т.е. зависимость полезности агентов с одной стороны рынка от числа контрагентов на другой стороне рынка, или (в более общем случае) также и от их поведения. Согласно более строгому определению (Rochet, Tirole, 2006) на двусторонних рынках не выполняются предпосылки теоремы Коуза и контрагенты не способны в рамках взаимодействия полностью абсорбировать экстерналии и достичь Парето-эффективных параметров сделки. В частности, на объем транзакций влияет не только совокупный размер комиссии, устанавливаемый платформой, но и распределение этой комиссии между продавцом и покупателем. В свою очередь, (Belleflamme, Peitz, 2021) в своей книге отмечают, что отличительной характеристикой платформы является не только наличие сетевых эффектов, но и активное управление ими со стороны платформы.

Указанные черты характерны и для онлайн-платформ труда, где рост числа исполнителей создает стимулы для входа новых заказчиков, и наоборот. В эмпирических работах для корректного определения функций спроса и предложения особенно важно отражение *косвенных сетевых эффектов*. Как правило, оно достигается путем введения в эконометрические модели в качестве дополнительного регрессора числа пользователей другой стороны платформы. В подобных моделях актуальной проблемой становится потенциальная эндогенность, так как число пользователей с каждой стороны платформы само по себе является результатом достигнутого равновесия, как и равновесный уровень платы за задания. Для решения проблемы эндогенности требуется подбор инструментальных переменных, специфичных для одной стороны рынка и не влияющих на другую; например таких как цена за пользование платформой, или иные издержки на другой стороне платформы⁵, или специфические односторонние шоки. Другим подходом, позволяющим учесть возможную корреляцию случайных шоков на двух сторонах платформы, является рассмотрение спроса на двух сторонах в рамках системы одновременных уравнений, как, например, в модели (Rysman, 2004). Для решения подобных систем также используются инструментальные переменные.

Обобщение опыта теоретического анализа двусторонних рынков позволяет выявить общепринятые элементы дизайна подобных моделей. Традиционно предполагается, что выигрыш каждого агента от входа на рынок определяется, с одной стороны, полезностью потребления торгуемого товара или услуги и, с другой стороны, ценностью от контакта или взаимодействия с контрагентом. При отсутствии специальных предположений ценность, присваиваемая товарам или контактам, является источником различий как между двумя сторонами рынка, так и между разными агентами на одной его стороне. Отметим, что различия в ценности товаров могут трактоваться как результат горизонтальной дифференциации благ (Armstrong, 2006). В свою очередь, платформа, с одной стороны, наделена свободой ценообразования, включая выбор платы за вход и комиссии за транзакцию, а с другой стороны, несет издержки как при привлечении пользователей на платформу, так и при организации транзакций между ними. Иные особенности взаимодействия между участниками рынка, включая степень локализации, доступность информации о характеристиках контрагентов, порядок мэтчинга и прочие, считаются в большинстве исследований заданными экзогенно, хотя фактически ответственность за их определение также во многом лежит на платформе и может иметь стратегический характер. Подобные характеристики существенно влияют на важность *косвенных эффектов* при развитии платформы. Так, работа (Cullen, Farronato, 2021) показывает, что для достаточно локализованной платформы TaskRabbit (близкой по характеру к услугам на платформе Авито) более значительно влияет на число заданий, выполняемых на платформе, именно специфика предложения труда исполнителей и институциональные аспекты рынка (близость заказчиков и исполнителей, т.е. уровень локализации платформы; стандартизация заданий), чем сами сетевые эффекты.

Учитывая особую роль посредника в организации взаимодействия между сторонами рынка, можно выделить два уровня ценообразования на платформе: на микроуровне — определение параметров конкретной сделки контр-

⁵ К примеру, онлайн-платформа труда Профи.ру устанавливает комиссию, которую исполнитель платит за отклик на заказ. Данная цена не входит напрямую в функцию полезности заказчика, но влияет на силу косвенного сетевого эффекта для заказчика.

агентами и, более глобально, — установление тарифов (комиссии со сделок и/или платы за вход) самой платформой. Цены товаров или услуг в рамках конкретной сделки между продавцом и покупателем определяются уже с учетом параметров, выбранных организатором рынка, и находятся в зависимости от них. Следовательно, преимущество лидера позволяет платформе проводить стратегическую тарифную политику.

3.1. Ценообразование на платформах

3.1.1. Ценообразование на уровне агентов: централизованный механизм или свободное ценообразование?

Перед тем как переходить к вопросу об оптимальном выборе стоимости услуги на платформе, остановимся на проблеме выбора платформой *механизма ценообразования*: централизованный механизм, при котором сама платформа рассчитывает справедливую цену на микроуровне, или децентрализованный, при котором заказчикам разрешено выставлять свои цены стратегически, как на классическом рынке труда. Аргументом в пользу централизованного ценообразования является полнота информации у платформы о спросе и предложении (Fordham, Jagabathula, Nyu, 2022). При однородных характеристиках сторон платформа может более точно рассчитывать равновесную цену. Также централизованное ценообразование может обеспечить высокую скорость выполнения заказов (как на рынке такси). Более того, стандартизация цены и получаемого опыта позволяет платформе выстроить более устойчивые ожидания качества, что повышает эффективность платформы в конкуренции с традиционными фирмами. Пользователи, не имеющие доступа к установлению цены, могут пытаться влиять на свой спрос неценовыми методами, например, занижая количество доступного товара или сервиса или отказываясь от уже забронированной сделки.

Теоретическая модель выбора платформой модели ценообразования рассмотрена в (Cachon, Dizdarer, Tsoukalas, 2022). В первом варианте платформа предлагает единую цену, тем самым исключая ценовую конкуренцию среди поставщиков услуг; во втором цена устанавливается свободно, но платформа вводит комиссию как процент от стоимости сделки и/или фиксированную комиссию за каждую сделку. Авторы находят оптимальные цены и взносы для каждой системы ценообразования, а затем сравнивают прибыль платформы. Они показывают, что оптимальной является политика платформы, при которой устанавливается комбинация двух видов комиссии при свободном ценообразовании. Однако если речь идет об общественном благосостоянии всех сторон рынка, то оптимальная схема зависит от внутренних параметров модели и не может быть выбрана благодаря универсальной рекомендации. Таким образом, с точки зрения регулирования подход к каждой платформе должен учитывать разнородность пользователей платформы, а также характер предоставляемых на ней услуг.

В работе (Fordham, Jagabathula, Nyu, 2022) проводится эксперимент, в котором части заказчиков на платформе дают возможность управлять ценой в пределах 30% рекомендованной. Авторы показывают, что возможность частичного контроля над устанавливаемой ценой повышает среднее благосостояние исполнителей, однако существуют отдельные категории исполнителей, у которых доход снижается. Доход платформы при этом ниже, чем в случае централизованного установления цены. В целом авторы делают вывод о том, что централизован-

ный механизм менее эффективен при высокой гетерогенности поставщиков услуг в силу неполноты информации об их индивидуальных характеристиках. Более того, даже если платформа способна достаточно точно учитывать индивидуальные особенности пользователей, ей может быть выгодна стратегия сознательного уравнивания условий для консолидации опыта потребителей услуг. Авторы отмечают, что в силу индивидуальных особенностей платформ при переходе от децентрализованного механизма ценообразования к централизованному разумно запланировать стадию частичного контроля для реальной оценки эффекта.

3.1.2. Ценообразование на уровне платформы: уровень комиссии

По аналогии со стандартной моделью монополии уровень комиссии, выбираемый платформой-монополистом, превышает предельные издержки тем сильнее, чем менее эластичен спрос (Jullien, Pavan, Rysman, 2021). Из-за наличия косвенных сетевых эффектов мера эластичности и цена для каждой стороны рынка учитывают число контрагентов на другой стороне рынка.

Цена, максимизирующая прибыль платформы, вполне ожидаемо, не соответствует социальному оптимуму, как показано в работах (Tan, Wright, 2018; Gomes, Pavan, 2021). Социально оптимальная цена оказывается ниже предельных издержек платформы (а именно издержек на привлечение дополнительного агента на соответствующей стороне и организации его контактов с контрагентами) на величину внешнего сетевого эффекта — дополнительной полезности, испытываемой пользователями обеих сторон рынка от присоединения к платформе дополнительного агента. Решая задачу максимизации прибыли, платформа учитывает внешний эффект, порождаемый привлечением дополнительного пользователя одной стороны, только для агента другой стороны, а не для всех участников рынка. Как закономерное следствие деятельность онлайн-платформ в целом зачастую получает пристальное внимание со стороны органов антимонопольного регулирования; в отношении онлайн-рынков труда подобные вопросы становятся особенно актуальными в связи с возможными вызовами для обеспечения достойных условий труда (например, подходы к регулированию в Европейском союзе обсуждаются в работе (Stefano, Aloisi, 2018)). Подробный обзор вопросов, связанных с антимонопольным регулированием платформ, представлен в (Ribeiro, Golovanova, 2020).

На более высоком уровне выбор платформы связан с ценовыми условиями комиссионного контракта с агентами. Так, для Uber (Cachon, Daniels, Lobel, 2017) находят, что действующий на практике комиссионный контракт, предполагающий динамическое ценообразование как для таксистов, так и для клиентов, при фиксированном соотношении между ценами гарантирует прибыль, близкую к максимальной. Более того, правильный выбор системы ценообразования позволяет повысить эффективность и качество предоставляемых услуг. В работах (Cachon, Daniels, Lobel, 2017; Castillo, 2020) авторы подтверждают, что повышение цен на такси в час пик не только увеличивает прибыль платформы, но и помогает достичь более эффективного предоставления услуг в час пик, а также значительно снижает стоимость вне часа пик.

3.1.3. Микроуровень: цена сделки

Можно предположить, что тип задач, размещенных на платформе, а также степень локализации влияет на конечный уровень цен. Так, на платфор-

мах с высокой стандартизацией заданий и их относительно низкой сложностью (таксисты Uber — (Cachon, Daniels, Lobel, 2017; Cachon, Dizdarer, Tsoukalas, 2022), микрозадачи — (Faridani, Hartmann, Panagiotis, 2011)) стимулом повышать цены является ускорение мэтчинга и выполнения самого задания. В свою очередь, более сложные задания, требующие специальных навыков от исполнителя, предполагают наценку за качество выполнения заданий. Например, более высокую плату за выполнение заданий будут получать исполнители с хорошей репутацией и навыками (Kokkodis, Ireirotis, 2016). Более того, при высокой степени стандартизации заданий предпочтительным может оказаться переход к централизованному ценообразованию и мэтчингу исполнителей и заказчиков со стороны самой платформы (Cachon, Daniels, Lobel, 2017; Cullen, Farronato, 2021; Fordham, Jagabathula, Nyu, 2022). Уровень локализации, а следовательно, и концентрации внутри локализованных рынков, также может отражаться на финальных ценах. Так, для краудсорсинговых платформ характерна низкая дисперсия цен. Картина отличается для платформ с высокой степенью локализации — для платформы TaskRabbit она показывает, что дисперсия цен внутри одного локализованного рынка на уровне города и месяца невелика, в то время как цены между различными локациями могут значительно отличаться и во времени.

Также на уровень цены сделки влияет конкретная модель ценообразования, определяющая правила игры между сторонами рынка. При появлении таких онлайн-платформ, как eBay, использование аукциона второй цены (продавцам разрешалось выставить резервную цену) казалось отличной идеей, и само по себе участие в таком аукционе за счет игровой составляющей было привлекательно для покупателей. В работе (Einav et al., 2018) анализируются решения продавца, когда у него есть выбор между организацией подобного аукциона и продажей по фиксированной цене. Авторы объясняют, почему, после того как в 2002 г. eBay разрешил продавцам выбирать один из этих двух механизмов продажи, доля сделок с фиксированной ценой стремительно росла и вытеснила исходный механизм аукциона. Дело не только в том, что продажа через аукцион сопряжена с дополнительной тратой времени (и соответствующими издержками) для покупателей. Оказалось, что хотя товары через аукцион продавались достаточно быстро, цена продажи в среднем была ниже, чем при продаже по фиксированной стоимости. Эта тенденция укрепилась с ростом конкуренции. Аналогичный вывод был сделан и в более поздней работе (Cullen, Farronato, 2021) для заданий с высокой стандартизацией. Таким образом, тот факт, что онлайн-платформа может предлагать сложные механизмы установления цены, вовсе не означает, что этой возможностью следует пользоваться и что она приведет к повышению эффективности продаж. Вопросы ценообразования на микроуровне рассматриваются также в работах, посвященных анализу причин дисперсии цен на рынках однородных товаров, и тесно связаны с пониманием того, будет ли выполняться на платформах закон одной цены. Эмпирические исследования (Baye, Morgan, 2004; Gorodnichenko, Sheremirov, Talavera, 2018; Kaplan et al., 2019) показывают, что на платформах, реализующих однородные товары, этот закон часто нарушается и наблюдается устойчивая дисперсия цен. Разумно ожидать подобный разброс цен на задания и на онлайн-платформах труда. Например, на краудсорсинговых платформах, где микрозадания однотипны, заказчики способны выставить

произвольную цену. Поскольку исследований именно онлайн-платформ труда пока недостаточно, мы считаем важным привести исследования для классических рынков «продавец–покупатель», помня о том, что рынок труда является обратным, а все результаты для прямого рынка легко интерпретировать и в терминах обратного.

Основной идеей объяснения дисперсии на ценовых агрегаторах является неоднородность покупателей: некоторые имеют доступ к платформе, на которой представлены все фирмы и полная информация об их ценах, а некоторые не имеют. В ранней работе (Baye, Morgan, 2001) решения о входе на платформу для фирм и покупателей рассматриваются как эндогенные. В оптимуме платформа устанавливает низкие взносы для покупателей, так что все приобретают подписки. Взносы же для фирм достаточно велики, так что фирмы принимают рандомизированное решение о листинге на платформе, и в каждый момент времени активна только часть фирм. На рынке однородных товаров наблюдается дисперсия, причем цены на платформе ниже, чем цены фирм, ориентированных только на лояльных покупателей. Расширение этой модели представлено в (Baye, Morgan, 2009), где фирмы более монотонно перераспределяют доли на платформе, которые в равновесии определяются пропорционально уровню инвестиций в рекламу на платформе. В контексте онлайн-рынков труда дисперсия заработных плат может иметь схожие механизмы, основанные на информационной неоднородности работников и различиях в доступе к платформе для поиска вакансии или паттернах поиска на платформе: выбирать задание из нескольких рекомендованных платформой по умолчанию либо методично искать самые лучшие условия контракта.

Справедливо предположить, что, помимо информационной гетерогенности на стороне потребителей, источником дисперсии цен может быть гетерогенность в уровне сервиса со стороны продавцов. Идея, согласно которой цена может быть сигналом о качестве сервиса, развита в (Mitra, Fay, 2010). При этом для различных типов товара (более или менее известных) и различных паттернов покупки (единичного товара или набора) устанавливаются разные точки равновесия, в которых иногда фирмы с низким сервисом мимикрируют под более качественные, а иногда не делают этого, так как покупатели сознательно готовы пренебречь именно уровнем сервиса при условии известного качества товара. Под уровнем сервиса здесь понималась вероятность успешного завершения сделки. На онлайн-платформах труда в качестве сервиса со стороны заказчика могут выступать качество/понятность формулировки задания, скорость обратной связи и утверждения задания, а также скорость ответа на сообщения, удобство выбора времени и другое.

Отметим, при поиске оптимальной модели ценообразования наряду с экономическими, используются методы машинного обучения, позволяющие вводить индивидуальные стимулирующие механизмы для поставщиков услуг. В работе (Johnson, Rhodes, Wildenbeest, 2022) предложена выгодная и для пользователей, и для платформы организация ценообразования, которая стимулирует конкуренцию заказчиков и устойчива даже к ценовым алгоритмам, использующим сговор. Идея алгоритма состоит в том, что каждому потребителю показывают только ограниченное число самых низких цен (выгодных предложений). Авторами раз-

работана статическая и динамическая версия алгоритма, а также проведен анализ для разных уровней терпеливости продавцов. Этот подход представляется достаточно перспективным с точки зрения организации ценообразования платформой, однако на текущий момент он, очевидно, требует проверки робастности предсказаний.

3.2. Механизмы мэтчинга сторон платформы

Хотя базовые теоретические модели двусторонних платформ предполагают, что каждый пользователь с одной стороны платформы может взаимодействовать с каждым пользователем на ее другой стороне, на практике многие платформы ограничивают возможности контактов между двумя сторонами рынка.

В моделях, предполагающих возможность ценовой дискриминации и дискриминации в доступе к взаимодействию с определенными участниками рынка, вводится правило соответствия (мэтчинга): для каждого типа потребителя с одной стороны платформы определяются подмножество типов пользователей с другой стороны платформы, с которыми тот может взаимодействовать. Также для подобных моделей характерен учет гетерогенности пользователей платформы: полезность от взаимодействия различных групп одной и другой стороны рынка может варьироваться.

В базовых моделях мэтчинга «один-к-одному» (one-to-one) (Jullien, Pavan, Rysman, 2021) показано, что если функция полезности от использования платформы строго возрастает по типу взаимодействующих пользователей и является супермодулярной, то оптимальным для платформы будет применение правила положительного ассортативного соответствия: лучшие будут взаимодействовать с лучшими, при этом часть пользователей с недостаточно высоким уровнем типа, определяемого полезностью от пользования платформой или полезностью для платформы, не будет пользоваться платформой вообще. При расширении возможностей мэтчинга до схемы «многие-ко-многим» (many-to-many) результаты установления оптимального соответствия могут отличаться. Так, авторы (Gomes, Pavan, 2016) приходят к выводу, что для максимизации прибыли онлайн-платформы может оказаться выгодным использовать правило отрицательного ассортативного соответствия. В случае онлайн-рынков труда подобный феномен может возникать при выборе исполнителей на наиболее трудоемкие, а потому менее привлекательные задания: более терпеливые и усидчивые работники легче справятся с такими задачами, а работники с более низким типом усидчивости согласятся только на легкие задачи. Проблема невыполнения задания из-за невозможности найти заинтересованного исполнителя является одним из проявлений неэффективности рынка в условиях ограниченности ресурсов, одним из которых является время исполнителя. Этот эффект получил название трения и широко исследуется в литературе направленного поиска и конечных рынков, в том числе рынков труда. Исчерпывающий обзор представлен в (Wright et al., 2021), где наглядно демонстрируются аналогии между рынком продавцов и покупателей, с одной стороны, и рынком заказчиков и потенциальных исполнителей — с другой. В ряде работ показано, как возможность подавать заявки к нескольким работодателям с различной вероятностью успеха порождает возможную дисперсию заработных плат и возникновение очередей исполнителей к более «щедрым» работодателям (Galenianos, Kircher, 2009; Kircher, 2009; Albrecht, Gautier, Vroman, 2012).

Схожие результаты получены и в динамической модели с затратным для исполнителей регулярным поиском новых вакансий (Menzio, Shi, 2011). Применение этой достаточно развитой теории к онлайн-рынкам труда представляется перспективным направлением как для развития самой теории, так и для использования данных для тестирования и калибровки моделей (Banfi, Villena-Roldán, 2019).

Поскольку мэтчинг может происходить как с непосредственным участием платформы (например, в сервисах такси, курьерских службах), так и децентрализовано, возникая в результате взаимодействия участников (как на Profi.ru и многих торговых площадках), перед дизайнером платформы стоит задача выбора между этими двумя способами организации мэтчинга. Более того, альтернативой жесткому централизованному мэтчингу является система индивидуальных рекомендаций со стороны платформы, при которой у исполнителя (заказчика) сохраняется свобода выбора заказчика (исполнителя).

Авторы (Cullen, Farronato, 2021) заключают, что на онлайн-платформах труда с низкой дифференциацией заданий и предпочтений заказчиков, может оказаться эффективным применять единый для платформы алгоритм назначения исполнителя заказа. Из-за обилия заданий исполнители не всегда могут найти наиболее выгодное предложение. Более того, это влияет на оптимизацию с точки зрения скорости и вероятности нахождения исполнителя задания. В (Cachon, Daniels, Lobel, 2017) на примере Uber рассматривают два сценария: таксисты сами выбирают заказы, и заказы выбирает для них система. Они находят, что прибыль платформы значительно выше, когда таксисты сами решают, какой заказ выбрать. Результат приходит из невозможности или чрезвычайно высоких затрат для платформы в определении личных издержек участия со стороны исполнителей. Таким образом, при всех преимуществах «центрального» регулирования загруженности и предотвращения недостатка или переизбытка предложения платформа может лишь выбрать случайных таксистов для выполнения определенного числа заданий. При этом пул выбранных исполнителей не обязательно будет обладать наименьшими издержками участия (например, выбранным таксистам было бы предпочтительнее работать ночью, а не днем, или дожидаться альтернативных заказов в более удаленных местах).

3.3. Конкуренция между платформами и внутри платформ

Следующим важным направлением исследований двусторонних рынков является изучение конкуренции между платформами. Выбирая платформу для входа, пользователи учитывают как специфику торгуемых на рынке благ, так и возможность найти контрагента для сделки. Следовательно, представляется вероятным исход, при котором весь рынок окажется захвачен одной платформой: переход к конкуренту, привлекающему заведомо меньшее число потенциальных контрагентов, окажется нецелесообразным.

Ситуация, когда агенты имеют возможность одновременно быть пользователями нескольких платформ (multihoming) рассмотрена, например, в работе (Armstrong, Wright, 2007). В простом случае, когда выбор нескольких платформ доступен только для одной из сторон, организаторы рынков фактически испытывают конкуренцию только за агентов на той стороне, где пользователи не могут подключиться к обеим платформам. Действительно, агенты, имеющие возмож-

ность быть пользователями обеих платформ, автоматически выберут ту из них, на которой присутствует потенциальный контрагент.

Интересно, что предоставление возможности одновременного присутствия на двух платформах обеим сторонам рынка, как показывают (Gabszewicz, Wauthy, 2014), не обязательно приводит к тому, что все агенты ее используют. Так, при различающихся между сторонами, но неизменных в рамках одной стороны оценках ценности контакта с контрагентом, пользователями двух платформ одновременно становятся лишь агенты одной стороны — той, что ценит контакт больше. Вместе с тем, если ценность контакта различается также и между агентами каждой из сторон, то, как показывают (Doganoglu, Wright, 2006; Kim, Serfes, 2006), возможна ситуация, когда пользователи каждой стороны становятся участниками обоих рынков.

В работах (Caillaud, Jullien, 2001, 2003) авторы рассматривают вход на рынок, аналогичный дуополии Штакельберга, т.е. ситуацию, когда одна платформа уже присутствует на рынке в тот момент, когда конкурент пытается на него войти. В такой ситуации как лидер, так и последователь могут применять стратегию «разделяй и властвуй», которая обеспечивает полный переход всех агентов на одну платформу за счет снижения цены ниже предельных издержек для одной из сторон рынка: другая сторона будет вынуждена последовать за контрагентами в поисках контактов. В работах (Belleflamme, Toulemonde, 2009; Karle, Peitz, Reisinger, 2020) показано, что если платформа готова предоставлять скидку не всем, а только части агентов на одной стороне рынка, то даже в условиях идентичности торгуемых на двух платформах благ может возникать сегментация рынка.

Любопытным эмпирическим приложением теории конкуренции между платформами являются исследования потенциальных последствий слияний с последующим образованием монополии. Так, (Rosaia, 2022) на примере платформ Uber и Lyft показывает, что слияние могло бы привести к значительному повышению эффективности (сокращению числа автомобилей, находящихся в простое). Кроме того, автор показывает, что существенные потери в эффективности платформы возникли бы при гипотетической замене повышенной комиссии за транзакции в период пикового спроса эквивалентной суммой платы за право быть участником рынка в такие часы. Вместе с тем авторы (Farronato, Fong, Fradkin, 2020) указывают на примере онлайн-платформ по временной поддержке домашних животных, что рост числа сделок в результате слияния, связанного с расширением числа возможных контрагентов, предсказуемо может оказаться незначительным для большей из платформ, в случае когда разница в долях рынка велика. Отметим, что, несмотря на тенденцию к монополизации отрасли крупной платформой, проблема конкуренции платформ труда остается актуальной. Например, прямыми конкурентами в ряде сегментов на российском рынке являются Profi.ru, Ремонтник.ру и услуги на платформе Авито. Более того, один и тот же исполнитель — в данном случае ремонтник — может разместить свои предложения сразу на всех трех платформах. Конкуренция касается как выхода новой платформы на рынок (например, выход Яндекс.Толоки на англоязычный рынок и вступление в конкуренцию с MTurk), так и реальной оценки экономических эффектов от слияний и поглощений платформ (например, поглощение

сервисом Яндекс.Такси российского отделения Uber). Понимание этой проблематики важно для разработки верной антимонопольной политики в отношении платформ. Здесь же мы лишь отмечаем некоторые важные моменты для понимания процессов конкуренции платформ; развитие этой темы с учетом специфики рынка труда представляется перспективным направлением исследований.

3.3.1. Проблемы монополиста: *winner-take-all*

Многие платформенные рынки характеризуются монополией. Более того, в последние годы крупные платформы преуспели в расширении сфер деятельности за пределы их основного бизнеса. Так, Alibaba, помимо организации торговой площадки, стала предоставлять и гарантировать попутные финансовые услуги; Amazon запустил собственный стриминговый сервис. Описанные примеры позволяют предполагать наличие на платформенных рынках эффектов «winner-take-all» («победитель забирает все») или «winner-take-most» («победитель забирает большую часть»), т.е. значительных преимуществ с точки зрения рыночной доли для компаний, обеспечивших лишь незначительный прирост качества товара или услуги, удобства пользования сервисом или доступности потенциальных контрагентов.

Вероятно, основным фактором, определяющим наличие предпосылок для проявления таких последствий, является *интенсивность сетевых эффектов* (McIntyre, Chintakananda, 2014). В свою очередь, масштабы сетевых эффектов тем более значительны, чем более ценной для пользователей является возможность контактов, чем более активны процессы взаимодействия между сторонами рынка и чем в большей степени привлекательными окажутся попутные товары и услуги, представленные на платформе. При этом, как обсуждают (Lee E., Lee J., Lee J., 2006), решения о входе на платформу часто зависят от восприятия популярности конкретной платформы среди знакомых контрагентов (что может означать представленность известных брендов в случае маркетплейса, так и в прямом смысле опыт использования людьми из круга общения — в том числе в случае онлайн-рынков труда), и, соответственно, корректно принимать во внимание не глобальные, а локальные сетевые эффекты.

Кроме того, монополизации рынка могут способствовать сравнительно высокие издержки перехода на конкурирующую платформу (Sun, Tse, 2007). В случае онлайн-рынков труда речь прежде всего идет об издержках смены привычной архитектуры рынка, организации поиска и выполнения заданий, но также и о рисках потери сформированных компетенций или репутации.

Наконец, другим условием для подавления конкуренции между платформами является сравнительная однородность предоставляемых платформой товаров или услуг. И, напротив, возможность дифференциации создает предпосылки для разделения рынка между конкурентами. Как показывают (Evans, Schmalensee, 2014), возникновение конкурирующих платформ на рынках дифференцированных товаров или услуг вероятно даже при наличии предпосылок возникновения эффекта «winner-take-all». Отметим, что онлайн-рынки труда могут быть как однородными (как в случае платформ для поиска исполнителя конкретного вида услуг, например, дизайнерских услуг на платформе Dribbble), так и неоднородными (как, например, на платформах типа Профи.ру).

Таким образом, монопольное положение платформы при существовании предпосылок для реализации эффекта «winner-take-all» может быть экономически обоснованным. Но с учетом примеров конкурирующих платформ (Spotify и Apple Music, HBO и Netflix) возникновение таких последствий необязательно.

4. Репутация, дискриминация и гарантии

Как и на традиционном рынке труда, онлайн-рынок наследует ряд проблем дискриминации работников. Из-за размывания географических границ онлайн-рынков труда дискриминация по национальному признаку становится особенно актуальной. Учитывая высокую вариабельность социальных и культурных характеристик потенциальных исполнителей на онлайн-рынках труда, также возрастает роль асимметрии информации.

4.1. Репутация

Для онлайн-рынков труда так же, как и для офлайн, важна посредническая функция платформы и опыт использования платформы как площадки в целом, а не только конкретный опыт взаимодействия данной пары «заказчик — исполнитель» (Moreno, Terwiesch, 2014; Pallais, Sands, 2016). Однако опытность участников рынка, выраженная в их репутации или иных видимых контрагенту характеристиках, тоже имеет значение. В особенности репутация важна на рынках сложных задач. Автор (Terwiö, 2009) показывает в своей модели, что «новые таланты» редко нанимаются на работу, и им предпочитают «средних» опытных работников.

Онлайн-взаимодействие сторон вносит свои особенности как в трансляцию репутации из офлайна в онлайн, так и в построение репутации внутри своей платформы. Так, некий перенос репутации на офлайн-рынках в онлайн был реализован на платформе oDesk. Особенной характеристикой платформы являлись агентства-посредники, основанные самими работниками, прежде работавшими через oDesk. Вместе с опытными работниками, у которых были отзывы о предыдущих выполненных заданиях, агентства привлекали работников без опыта на платформе, с которыми были знакомы через офлайн-профессиональные сети. Сам факт того, что работник был аффилирован с агентством, являлся сигналом о качестве его работы. В результате вероятность нахождения работы для таких неопытных, но аффилированных работников, повышалась на 75%, а изначальная почасовая оплата — на 20% (Stanton, Thomas, 2016); также снижалось время и усилия, направленные на поиск работы.

Измерению ценности репутации посвящена работа (Yoganarasimhan, 2013), в которой автор строит эконометрические оценки премии за репутацию, используя данные крупной онлайн-платформы и методы динамического структурного моделирования. Один из важных результатов состоит в том, что само по себе наличие работающей репутационной системы приносит платформе 11% дохода. Репутационные механизмы изучаются также в работе (Lin M., Liu Y., Viswanathan, 2018). Впрочем, работа (Filippas, Horton, Golden, 2019) показывает, что в динамическом равновесии репутация подвержена инфляции и становится, таким образом, менее информативной. Результаты авторов получены как в рамках теоретической модели, так и в серии наблюдений за динамикой рейтингов на нескольких онлайн-платформах. Более широкое рассмотрение вопросов, связанных с информацией на онлайн-рынках труда, представлено в работе (Pelletier, Thomas, 2018).

Таким образом, можно предположить, что в ситуации, когда платформа будет предоставлять клиентам гарантии качества труда исполнителей, спрос на их труд возрастет. Именно это наблюдают в своем исследовании, проведенном на онлайн-платформе, (Barach, Golden, Horton, 2020): предоставленные некоторым случайным образом выбранным заказчикам гарантии качества труда исполнителей (в виде обещания вернуть деньги в случае неудовлетворительной работы) привлекли спрос именно к тем исполнителям, которые получили гарантии качества со стороны платформы. При этом общий спрос не увеличился, т.е. наличие гарантий у части исполнителей просто привело к смещению спроса в их пользу, но не к росту совокупного спроса. Интересно, что во втором эксперименте, где обещание вернуть деньги сравнивалось с простой «рекомендацией» сотрудника со стороны платформы, без каких бы то ни было обещанных гарантий (т.е. рекомендация являлась ничем не подкрепленным утверждением, или *cheap talk* (в теории игр — «пустая болтовня», необязывающее общение между игроками)), результаты оказались неожиданными: рекомендации работали так же хорошо, как и твердые гарантии возврата денег неудовлетворенным клиентам. На основе вышеописанных исследований можно предположить, что меры, направленные на разработку системы гарантий на онлайн-рынках труда, способствуют их развитию.

В действительности платформа способна выстраивать проверку качества исполнителей и их рейтинги как на основе их реального опыта на платформе, так и посредством отдельно выстроенной системы квалификационных тестов и индивидуальных экспертных оценок. Чем более сложная и многоступенчатая система контроля будет выстроена на платформе, тем ниже шансы получить некачественный результат исполнения. Заказчикам также предлагается вкладываться в повышение качества своего будущего опыта на платформе путем стандартизации задач, для чего платформа должна предоставить дорожные карты. Целью является создание понятных, удобных для исполнителя, согласованных заданий с корректными данными, предназначенных для их выполнения за прогнозируемое время. Исследование (Kokkodis, Ipeirotis, 2016), проведенное с использованием данных о работниках платформы oDesk, показывает, что сложные репутационные модели, учитывающие многомерную информацию о разных аспектах результативности работников, дают существенно более точное предсказание их производительности, чем простые одномерные модели.

Исследование (Benson, Sojourner, Umyarov, 2020) дополняет предыдущие, задавая, фактически, комплементарный вопрос, какую роль играет репутация заказчиков на онлайн-платформе. Дело в том, что и заказчики, и исполнители сталкиваются с рисками, хотя и другой природы: заказчик может не заплатить за работу, присвоив себе, тем не менее, результаты труда. Бенсон с соавторами провели эксперимент на платформе MTurk. Искусственно созданные работодатели получили экзогенно заданные рейтинги у внешнего сертифициатора, Turkopticon. Оказалось, что наличие положительных рейтингов способствовало более активному привлечению работников по сравнению с теми, у кого рейтинг отсутствовал, а отрицательные рейтинги — ожидаемо — тормозили приток работников. Более того, естественный эксперимент, использующий данные о технических сбоях в работе сертифициатора Turkopticon, подтверждает результаты полевых экспериментов и показывает, что репутация особенно важна для мелких заказчи-

ков, которым достаточно трудно конкурировать с уже устоявшимися более крупными игроками.

В (Horton, 2017) автор демонстрирует эффективность рекомендаций, которые платформа может дать потенциальному заказчику; исследование базируется на эксперименте, проведенном на платформе oDesk. Простые рекомендации, не построенные на сложных алгоритмах, оказались эффективными для заданий технического характера, повышая на 20% вероятность привлечения работника. Интересно, что эффект рекомендаций не дает негативного эффекта в плане привлечения работников, не получивших рекомендацию (в отличие от работы (Skeron et al., 2013)), расширяя, таким образом, пул нанятых работников, а не перераспределяя вакансии. Учитывая низкую стоимость предоставления рекомендаций работодателям, их использование кажется перспективным механизмом для многих краудсорсинговых платформ.

В полевом эксперименте Аманда Палле (Pallais, 2014) наняла около 1 тыс. случайно выбранных начинающих работников на платформе oDesk и затем сделала публичной информацию об их работе, причем в (случайно выбранной) половине случаев информация была существенно более детальной, чем принято на платформе. В результате и сам факт найма, и более детальная информация положительно сказались на условиях труда работников: они с большей вероятностью получали работу, требовали и получали более высокую оплату. В качестве основного объяснения автор выдвигает гипотезу, что ключевую роль играет именно информация о факте найма и результатах труда начинающих работников, которая стала доступной будущим работодателям. Альтернативные объяснения — накопление человеческого капитала, рыночное сигнализирование и другие механизмы — не нашли подтверждения в данных. Исследование (Pallais, Sands, 2016) развивает эту тему и анализирует результаты трех полевых экспериментов, также проведенных на платформе oDesk. Работники, получившие в процессе эксперимента рекомендации, были с большей вероятностью наняты. Их производительность была также выше, чем у работников, не имеющих рекомендации, причем эту информацию нельзя объяснить наблюдаемыми характеристиками работников. В исследовании показано, что добровольное получение сертификатов, подтверждающих навыки, также положительно влияет на доходы работников на большой краудсорсинговой онлайн-платформе (пожелавшей остаться анонимной). Сертификаты подтверждают навыки и способности работников и снижают асимметрию информации. Механизм действия сертификатов интенсивный, а не экстенсивный; он заключается в том, что они открывают работникам доступ к более *ценным* проектам, а не к большему числу проектов.

4.2. Географические и социокультурные аспекты

В своем обзоре (Horton, 2010) подчеркивал, что развитие онлайн-рынков труда может быть важным шагом в направлении интеграции глобальных рынков труда и стирания границ. Авторы (Agrawal, Lacetera, Lyons, 2016) продемонстрировали, что существуют серьезные барьеры на пути такой интеграции. Проведенное авторами на краудсорсинговой платформе oDesk исследование показало, что заказчики из развитых стран более охотно привлекают исполнителей из развитых же стран, хотя исполнители из развивающихся стран численно доминируют. Этот результат получен с включением наблюдаемых характеристик

исполнителей в качестве независимых регрессоров, так что выявленная закономерность не может объясняться разницей в качестве работы. Однако наличие у исполнителя опыта и предыстории работы на платформе нивелирует это преимущество исполнителей из развитых стран. Выигрыш от опыта оказывается выше для исполнителей из развивающихся стран, причем авторы подчеркивают, что этот результат априори неочевиден: в некоторых исследованиях о дискриминации на рынке труда наличие опыта приносит более высокую отдачу тем группам, которые *изначально* находятся в привилегированном положении. Важно, что участники рынка осознают выигрыш от подтвержденного опыта: наличие верифицируемой истории стимулирует исполнителей из развивающихся стран требовать более высокую оплату. Наконец, наличие информации работает скорее как способ нивелировать недоверие и преодолеть асимметрию информации, чем как свидетельство повышенного качества: возможность использования заказчиком схем мониторинга результатов труда заменяет наличие у потенциального исполнителя верифицированного опыта на платформе. Отметим, что ведущая роль онлайн-платформ как посредников в сертификации качества потенциальных работников была предугадана Дэвидом Отором еще на заре онлайн-коммерции, до возникновения основных краудсорсинговых платформ (Autor, 2001).

Можно также отметить работу (Ghani, Kerr, Stanton, 2014), в которой показано, что работодатели из индийской диаспоры в развитых странах с большей вероятностью дадут работу исполнителю из Индии на онлайн-платформе oDesk, чем работодатель, не относящийся к индийской диаспоре. Причем авторы подчеркивают, что эта положительная дискриминация работников из Индии со стороны соотечественников за рубежом вызвана скорее вкусовыми параметрами, чем информационным преимуществом. В этом смысле результаты несколько расходятся с результатами статьи (Agrawal, Lacetera, Lyons, 2016). Одновременно результаты (Mill, 2012), полученные в исследовании поведения контрагентов на платформе freelancer.com, свидетельствуют о том, что предпочтения в выборе соотечественников обусловлены объективными причинами и фактически не являются дискриминацией. Трансграничные аспекты работы онлайн-платформ, их роль как инструментов глобализации рынков труда также изучается в работе (Lehdonvirta et al., 2019): платформы позволяют выйти на международный рынок труда индивидам и мелким фирмам в небогатых странах с переходной экономикой, в то время как до распространения международных краудсорсинговых платформ этой возможностью обладали в ограниченной мере, — ими были только крупные фирмы-посредники. Более того, платформы позволяют работникам подать потенциальным работодателям убедительные сигналы о своих навыках и способствуют преодолению проблемы асимметрии информации.

На онлайн-платформах труда над одной задачей может работать группа исполнителей, и не обязательно из одной страны. Эксперимент на платформе oDesk (Lyons, 2017) показывает, что, работая в группе, работники из одной страны показывают более высокие результаты, чем интернациональные группы. При этом уменьшение смещения может происходить не только благодаря рейтингу и улучшению репутации самого работника, но и при росте совокупных ожиданий от работников-сограждан исполнителя (Xu, 2015).

Соотношение репутации и географии анализируется в работе (Hong, Pavlou, 2017) на примере платной краудсорсинговой платформы IT-услуг. Так как задания не локализованы, любой работник может конкурировать за то или иное онлайн-задание. Выбор исполнителя зависит от двух групп факторов. Первая группа включает характеристики, позволяющие напрямую получить сигнал об эффективности исполнителя (такие как его репутация на платформе). Вторая группа включает факторы, которые не влияют на эффективность или влияют опосредованно, а именно социокультурные характеристики исполнителя: страна, временной пояс, культура, общее развитие IT в стране исполнителя. Авторы используют внутренние данные аутсорсинговой платформы, цена за выполнение задания на которой устанавливается путем аукциона среди исполнителей (исполнители указывают цену и соответствующее качество работы). Результаты модели схожи со стандартными гравитационными моделями торговли: параметры дистанции (культурной — согласно культурной карте мира, а также языковой и сопряженной в разнице часовых зон) отрицательно влияют на спрос на исполнителей из другой страны; размер рынка (развитие сектора IT) влияет положительно, при этом эффект нивелируется показателем репутации конкретного исполнителя. Репутация также нивелирует языковые и культурные различия, но не убирает отрицательного эффекта разницы во времени. Таким образом, все смещения ожиданий в качестве услуг исполнителя (кроме вызванных чисто географическими аспектами) могут быть компенсированы продуманной системой сигналов о репутации исполнителя.

4.3. Гендерные аспекты

Доля работников-женщин на онлайн-рынках труда в 2020 г. превышала 30%. В частности, в США процент занятых онлайн женщин составлял 41%, в России — 36,3%, в то время как в Индии, самом крупном по предложению рынка, был значительно ниже — всего 28%.

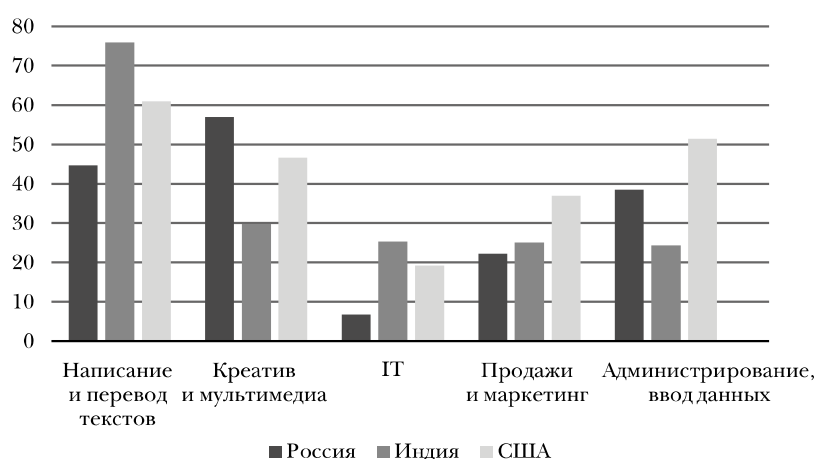


Рис. 2

Доля женщин среди онлайн-работников, 2020 г.

Источник: <http://onlinelabourobservatory.org/oli-supply/>

В статье (Foong et al., 2018) авторы анализируют данные с онлайн-платформы Upwork⁶ и обнаруживают более низкий уровень оплаты труда женщин, характерный для многих офлайн-рынков. Таким образом, в отличие от вероятности найма в работе (Chan, Wang, 2018), в уровне оплаты наблюдается типичная картина дискриминации женщин. В частности, авторы обнаружили, что медианный работник женского пола устанавливает почасовую ставку, составляющую 74% средней почасовой ставки работника-мужчины (т.е. ниже на 6,28 долл. в час), что нельзя полностью объяснить опытом работы онлайн и офлайн, уровнем образования и сферой деятельности. Для некоторых категорий заданий авторы нашли доказательства существования более сложной взаимосвязи между полом и заработком: женщины в целом зарабатывали больше, чем мужчины, работая больше часов (медианные значения составляют 48,8 для женщин и 32,5 для мужчин), что компенсировало эффект более низких почасовых ставок.

В работе (Foong, 2021) автор на основании проведенного им опроса 392 фрилансеров с онлайн-платформы Upwork показывает, что существующие различия в почасовых ставках, устанавливаемых мужчинами и женщинами на онлайн-платформах, связаны не с гендерными различиями в стратегиях ценообразования, но с такими иными факторами, как статус штатного фрилансера, уровень самооценки, важность фриланса как источника дохода. Автор описывает используемые фрилансерами стратегии установления почасовых ставок за свою работу.

4.4. Гарантии исполнителей: правовые аспекты

Отдельной проблемой, возникающей на онлайн-рынках труда, является правовой статус работника. В действительности, численность реальных работников сложно оценить, так как число регистраций существенно превышает число реальных исполнителей. Работники онлайн-платформ сталкиваются с проблемой повышенного индивидуального риска ввиду разобщенности с другими исполнителями (Stefano, 2016). Автор утверждает, что эти риски являются обратной стороной, платой за независимость и свободу статуса исполнителя. В качестве гипотезы об улучшении правового статуса работника рассматривается введение отдельной категории работников с расширенными гарантиями, промежуточными между гарантиями для независимых исполнителей и нанятых на классическом рынке труда работников. Анализ опросных данных показал, что введение такой меры не выполняет основных защитных функций для исполнителей, но при этом увеличивает сложность принятия решений и неопределенность как для заказчиков, так и для исполнителей.

В качестве главной меры преодоления неопределенного статуса исполнителя на платформах автор предлагает изменить подход к анализу онлайн-занятости и уравнивать онлайн-платформы с традиционными работодателями. Это позволит применить универсальные принципы ИЛО и для работников онлайн-платформ. Например, компании Alfred, Instacart и Munchery автоматически перевели своих онлайн-исполнителей в статус наемных работников. Особую роль в этом процессе автор отводит созданию профессиональных союзов онлайн-исполнителей и их переговорам напрямую с платформами. Это может порождать многосторонние кооперации нескольких платформ, профсоюзов и фирм, например платформы FairCrowdWork, немецкого профсоюза работников IG Metall с платформой Turkopticon.

⁶ До 2015 г. oDesk.

В работе (Berg, 2015) отмечается особая уязвимость исполнителей на онлайн-платформах, для которых заработок на платформе является основным. Помимо проблемы низкой оплаты труда, автор также выделяет организационную проблему платформ: после выполнения задания работа исполнителя может быть отклонена заказчиком, в большинстве случаев без обратной связи и объяснения причин отказа. Помимо потери времени и денег, подобный опыт оставляет чувство глубокой незащищенности у исполнителя и снижает вероятность продолжения работы на платформе. Именно этот аспект может регулировать сама платформа. Так, установление правила обязательной обратной связи при проверке задания позволит избежать указанной проблемы.

В действительности существует проблема обхода онлайн-платформами труда трудового законодательства, что отмечается в работах (Cherry, 2016; Calo, Rosenblat, 2017). Авторы описывают проблему для различных онлайн-рынков труда, в частности для Uber в Калифорнии (борьба водителей за гарантию минимальной заработной платы и платы за сверхурочную работу) и Великобритании. Неопределенность статуса онлайн-работника может приводить к негативному результату и снижать качество предоставляемых услуг, когда, например, таксисты выступают частными предпринимателями.

Отметим, что в целом вопрос регулирования сферы занятости на онлайн-платформах пока не нашел эффективного разрешения. В работе авторы (Stewart, Stanford, 2017) выделяют несколько основных направлений изменения правового статуса работников. Однако во всех работах такого рода отсутствует экономический анализ институциональных изменений на платформе, поэтому можно только утверждать, что предлагаемые меры недостаточно проработаны и основаны на аналогии с классическим рынком. Они игнорируют особенности онлайн-платформ, которые мы освещаем в данном обзоре. Важно добавить, что одним из ключевых достоинств онлайн-рынков труда, включая краудсорсинговые платформы, является их гибкость наряду с низкими транзакционными издержками. Поэтому к регулированию трудовых отношений на этих рынках нужно подходить с большой осторожностью.

Таким образом, несмотря на глобализацию и, в некотором смысле, большую анонимность исполнителей на онлайн-платформах, все еще имеют место различные формы дискриминации: гендерной, географической и культурной, причем дискриминация может быть как положительной, так и отрицательной.

5. Заключение

В последние годы разнообразные цифровые платформы стали играть ключевую роль в организации взаимодействия между контрагентами на самых разных рынках. Закономерным этапом этого процесса стало возникновение онлайн-платформ труда. С одной стороны, онлайн-платформы труда выступают посредниками взаимодействия между работниками и работодателями и, соответственно, обладают рядом черт классического рынка труда. С другой стороны, они являются двусторонними рынками с присущими им существенными сетевыми свойствами. Наконец, важную роль играет гетерогенность участников платформы и асимметрия информации.

Как показал наш обзор, исследования онлайн-платформ труда, учитывающие их ключевые отличия от других двусторонних рынков и от традиционных офлайн-рынков труда, развиваются быстрыми темпами. Наряду с традиционными микроэкономическими, теоретико-игровыми и эконометрическими моделями исследователи все чаще проводят полевые эксперименты, позволяющие собирать значительные массивы данных и при этом избегать проблемы эндогенности, остро стоящей в эконометрических исследованиях.

Выводы подобных теоретических и экспериментальных исследований приобретают практическую значимость в первую очередь — для операторов онлайн-платформ труда, нацеленных на получение максимальной прибыли. Платформа обладает широким инструментарием регулирования взаимодействия между заказчиками и исполнителями. Во-первых, платформа выбирает тип ценообразования, вводя централизованные механизмы регулирования, предлагая рекомендуемые цены сделок и спектр возможностей дискриминации в плане вознаграждения трудов работников. Во-вторых, платформа определяет механизм установления комиссии за пользование своими услугами, потенциально различной для разных сторон рынка. В-третьих, алгоритм распределения исполнителей задач регулируется платформой. Наконец, платформа решает, какой объем информации предоставить сторонам, устанавливает системы репутации и другие смежные процессы организации взаимодействия сторон.

Выбор конкретных решений по ценообразованию и мэтчингу разнится от одной платформы труда к другой. Во многом это зависит от масштабов сетевых эффектов и степени гетерогенности сторон рынка и размещаемых заданий. Например, важно учитывать сетевые эффекты с учетом локализации исполнителей и типа заданий, а не в целом среди пользователей платформы. Соответственно, возникает спрос на исследования гетерогенности агентов онлайн-платформ труда, тогда как большинство современных работ рассматривают однородный предмет сделки. Наличие у платформ детальной информации о структуре спроса и предложения в конкретных секторах / задачах делает ее партнером и заказчиком таких исследований, от которых выигрывают все стороны. Подобные особенности дизайна платформы зачастую задаются исследователями экзогенно, но в действительности организаторы рынка заинтересованы в том, чтобы подойти к их выбору стратегически, в том числе опираясь на теоретический опыт.

Важной проблемой, обнаруженной учеными на ряде платформ, стало присутствие гендерной и географической дискриминации, не подкрепленное вариацией в объективных навыках и способностях работников. Трудности, которые испытывают начинающие работники при входе на рынок из-за отсутствия репутации и незакрепленного правового статуса исполнителей, являются серьезным барьером для работников и вызовом для разработчиков платформ. Зачастую именно дискриминационные аспекты могут ограничивать развитие платформы на новых рынках, обладающих своей спецификой, и делать платформы мишенями для антимонопольных органов. Очевидно, все более приоритетной становится проблема выработки единого международного подхода к регулированию трудовых отношений на платформах, причем развивающиеся страны находятся в наиболее уязвимой позиции: именно они обеспечивают основной приток

работников, так как невысокий уровень оплаты на платформе все же более конкурентный в сравнении с их локальными рынками труда. Учитывая тенденцию формирования экосистем из краудсорсинговых платформ и информационных корпораций, проблема выходит за рамки регулирования рынков труда в глобальную проблематику информационного общества.

Наконец, особо следует отметить значимость понимания особенностей функционирования онлайн-рынков труда для органов контроля за соблюдением добросовестных конкурентных практик и регулирования трудовых отношений. Выработка теоретически обоснованного политического курса в отношении развития платформ — рынков труда в особенности актуальна для Российской Федерации как с учетом сравнительно раннего этапа развития таких рынков в принципе, так и в текущем моменте структурной перестройки экономики, требующей в том числе и подстройки рынка труда. В работе (Авдашева, Юсупова, Корнеева, 2022) рассматривается специфика регулирования двусторонних рынков и соответствующие изменения в законодательстве, в частности утвержденный в Евросоюзе в 2021 г. Digital Market Act. В статье рассматриваются релевантные актуальные дела ФАС России, а также упоминается современный пятый антимонопольный закон, принятый Федеральной антимонопольной службой (ФАС) России в 2018 г., и созвучный Digital Market Act доклад Банка России «Экосистемы: подход к регулированию», вышедший в 2021 г. Ряд важных проблем и подходов к регулированию в более широком контексте цифровой экономики затронут в актуальном обзоре (Розанова, 2022). Обеспечение благоприятной среды для развития платформенной экономики требует четкого выделения двусторонних рынков, где монопольное положение платформы обосновано ввиду эффекта «winner-take-all» и стимулирования развития конкуренции в иных случаях.

Многогранность рассмотренных в обзоре особенностей онлайн-платформ труда указывает на сохраняющееся пространство для разработки научно обоснованных рекомендаций, которые позволят сделать их еще более эффективными. Являясь полноценной формой рынков труда с растущим числом участников с углублением цифровизации общества и профессий, онлайн-платформы обладают уникальным преимуществом: они позволяют оперативно имплементировать более оптимальные механизмы сверху. Мэтчинг на таких платформах ускоряется, а информация приобретает еще большую ценность, что ставит исследовательские вызовы перед операторами платформ. Однако оптимальность условий каждой конкретной сделки может вступать в противоречие с ценностью универсального, гарантированного качества сделки на платформе для всех ее участников, так что перед дизайнерами платформы стоит непростая задача сбалансировать локально оптимальные решения и сгладить неравенства во времени, локации, содержании задач, а перед исследователями — исследовать более гетерогенные и долгосрочные модели.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Авдашева С.Б., Юсупова Г.Ф., Корнеева Д.В. (2022). Конкурентное законодательство в отношении цифровых платформ: Между антитрастом и регулированием // *Вопросы государственного и муниципального управления*. № 3. С. 61–86.
[Avdasheva S.B., Yusupova G.F., Korneeva D.V. (2022). Competition legislation

- regarding digital platforms: Choice between antitrust and regulation. *Public Administration Issues*, 3, 61–86 (in Russian).]
- Розанова И.М.** (2022). Зарубежный опыт политики поддержки конкуренции в цифровой экономике // *Мировая экономика и международные отношения*. № 66. С. 15–22. [Rozanova N.M. (2022). Foreign experience of competition policy in digital economy. *World Economy and International Relations*, 66 (2), 15–22 (in Russian).]
- Синявская О.В., Бирюкова С.С., Горват Е.С., Карева Д.Е., Стужук Д.А., Чертенков К.О.** (2022). Платформенная занятость в России: масштабы, мотивы и барьеры участия: Аналитический доклад. М.: НИУ ВШЭ. [Sinyavskaya O.V., Biryukova S.S., Gorvat E.S., Kareva D.E., Stuzhuk D.A., Chertenkov K.O. (2022). *Platform employment in Russia: Scale, motives, and barriers to the participation*. Analytical research. HSE University (in Russian).]
- Agrawal A., Lacetera N., Lyons E.** (2016). Does standardized information in online markets disproportionately benefit job applicants from less developed countries? *Journal of International Economics*, 103, 1–12.
- Albrecht J., Gautier P., Vroman S.** (2012). A note on Peters and Severinov, ‘Competition among sellers who offer auctions instead of prices’. *Journal of Economic Theory*, 147, 389–392.
- Armstrong M.** (2006). Competition in two-sided markets. *RAND Journal of Economics*, 37, 668–691.
- Armstrong M., Wright J.** (2007). Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts. *Economic Theory*, 32, 353–380.
- Autor D.H.** (2001). Wiring the labor market. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 25–40.
- Banfi S., Villena-Roldán B.** (2019). Do high-wage jobs attract more applicants? Directed search evidence from the online labor market. *Journal of Labor Economics*, 37, 715–746.
- Barach M.A., Golden J.M., Horton J.J.** (2020). Steering in online markets: The role of platform incentives and credibility. *Management Science*, 66, 4047–4070.
- Baye M.R., Morgan J.** (2001). Information gatekeepers on the Internet and the competitiveness of homogeneous product markets. *American Economic Review*, 91, 454–474.
- Baye M.R., Morgan J.** (2004). Price dispersion in the lab and on the Internet: Theory and evidence. *RAND Journal of Economics*, 35, 448–466.
- Baye M.R., Morgan J.** (2009). Brand and price advertising in online markets. *Management Science*, 55, 1139–1151.
- Belleflamme P., Peitz M.** (2021). *The economics of platforms: Concepts and strategy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Belleflamme P., Toulemonde E.** (2009). Negative intra-group externalities in two-sided markets. *International Economic Review*, 50, 245–272.
- Benson A., Sojourner A., Umyarov A.** (2020). Can reputation discipline the gig economy? Experimental evidence from an online labor market. *Management Science*, 66, 1802–1825.
- Berg J.** (2015). Income security in the on-demand economy: Findings and policy lessons from a survey of crowdworkers. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 37, 543–576.
- Cachon G.P., Daniels K.M., Lobel R.** (2017). The role of surge pricing on a service platform with self-scheduling capacity. *Manufacturing and Service Operations Management*, 19, 368–384.
- Cachon G.P., Dizdarev T., Tsoukalas G.** (2022). *Pricing control and regulation on online service platforms*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/356002111_Pricing_Control_and_Regulation_on_Online_Service_Platforms

- Caillaud B.J.-M., Jullien B.** (2001). Competing cybermediaries. *European Economic Review*, 45, 797–808.
- Caillaud B.J.-M., Jullien B.** (2003). Chicken & egg: Competition among intermediation service providers. *RAND Journal of Economics*, 34, 309–328.
- Calo R., Rosenblat A.** (2017). The taking economy: Uber, information, and power. *Columbia Law Review*, 117, 1623–1690.
- Castillo J.C.** (2020). *Who benefits from surge pricing?* Available at: https://www.researchgate.net/publication/327903474_Who_Benefits_from_Surge_Pricing
- Chan J., Wang J.** (2018). Hiring preferences in online labor markets: Evidence of a female hiring bias. *Management Science*, 64, 2973–2994.
- Cherry M.A.** (2016). Beyond misclassification: The digital transformation of work. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 11, 12–12.
- Crepon B., Duflo E., Gurgand M., Rathelot R., Zamora P.** (2013). Do labor market policies have displacement effects? *Quarterly Journal of Economics*, 128, 531.
- Cullen Z., Farronato C.** (2021). Outsourcing tasks online: Matching supply and demand on peer-to-peer internet platforms. *Management Science*, 67, 3985–4003.
- Doganoglu T., Wright J.** (2006). Multihoming and compatibility. *International Journal of Industrial Organization*, 24, 45–67.
- Einav L., Farronato C., Levin J., Sundaresan N.** (2018). Auctions versus posted prices in online markets. *Journal of Political Economy*, 126, 178–215.
- Evans D., Schmalensee R.** (2014). The antitrust analysis of multisided platform businesses. In: R.D. Blair, D.D. Sokol (eds.). *The Oxford Handbook of International Antitrust Economics*. 1st ed. Oxford: Oxford University Press, 404–448.
- Faridani S., Hartmann B., Panagiotis I.** (2011). What's the right price? Pricing tasks for finishing on time. *Proceedings of the 3rd Human Computation Workshop (HCOMP)*, WS-11–11, 1–6.
- Farronato C., Fong J., Fradkin A.** (2020). *Dog eat dog: Measuring network effects using a digital platform merger*. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28047/w28047.pdf
- Filippas A., Horton J.J., Golden J.M.** (2019). *Reputation inflation*. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w25857/w25857.pdf
- Foong E.** (2021). Understanding gender differences in pricing strategies in online labor marketplaces. *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16.
- Foong E., Vincent N., Hecht B., Gerber E.M.** (2018). Women (still) ask for less: Gender differences in hourly rate in an online labor marketplace. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 2, 1–21.
- Fordham A.F., Jagabathula S., Nyu A.S.** (2022). *The limits of centralized pricing in online marketplaces and the value of user control*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/370834733_The_Limits_of_Centralized_Pricing_in_Online_Marketplaces_and_the_Value_of_User_Control
- Gabszewicz J., Wauthy X.Y.** (2014). Vertical product differentiation and two-sided markets. *Economics Letters*, 123, 58–61.
- Galenianos M., Kircher P.** (2009). Directed search with multiple job applications. *Journal of Economic Theory*, 144, 445–471.

- Ghani E., Kerr W.R., Stanton C.** (2014). Diasporas and outsourcing: Evidence from oDesk and India. *Management Science*, 60, 1677–1697.
- Gomes R., Pavan A.** (2016). Many-to-many matching and price discrimination. *Theoretical Economics*, 11, 1005–1052.
- Gomes R., Pavan A.** (2021). *Price customization and targeting in matching markets*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/322682401_Price_Customization_and_Targeting_in_Many-to-Many_Matching_Markets
- Gorodnichenko Y., Sheremirov V., Talavera O.** (2018). Price setting in online markets: Does IT click? *Journal of the European Economic Association*, 16, 1764–1811.
- Groen W. de, Maselli I., Fabo B.** (2016). The digital market for local services: A one-night stand for workers? An example from the on-demand economy. *Publications office of the European Union*, 159–196.
- Hagiu A., Wright J.** (2020). Platforms and the exploration of new products. *Management Science*, 66, 1527–1543.
- Hong Y., Pavlou P.A.** (2017). On buyer selection of service providers in online outsourcing platforms for IT services. *Information Systems Research*, 28, 547–562.
- Horton J.J.** (2010). Online labor markets. In: *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)*, 6484 LNCS, 515–522.
- Horton J.J.** (2017). The effects of algorithmic labor market recommendations: Evidence from a field experiment. *Journal of Labor Economics*, 35, 345–385.
- ILO (2021). World employment and social outlook 2021. The role of digital labour platforms in transforming the world of work. *International Labour Organization (ILO)*. Available at: https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/WCMS_771749/lang-en/index.htm
- Johnson J., Rhodes A., Wildenbeest M.R.** (2022). *Platform design when sellers use pricing algorithms*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/345370988_Platform_Design_When_Sellers_Use_Pricing_Algorithms
- Jullien B., Pavan A., Rysman M.** (2021). Two-sided markets, pricing, and network effects. In: *Handbook of Industrial Organization*, 485–592.
- Kaplan G., Menzio G., Rudanko L., Trachter N.** (2019). Relative price dispersion: Evidence and theory. *American Economic Journal: Microeconomics*, 11, 68–124.
- Karle H., Peitz M., Reisinger M.** (2020). Segmentation versus agglomeration: Competition between platforms with competitive sellers. *Journal of Political Economy*, 128, 2329–2374.
- Kässi O., Lehdonvirta V., Stephany F.** (2021). *How many online workers are there in the world? A data-driven assessment*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/350341668_How_Many_Online_Workers_are_there_in_the_World_A_Data-Driven_Assessment
- Kim H., Serfes K.** (2006). A location model with preference for variety. *Journal of Industrial Economics*, 54, 569–595.
- Kircher P.** (2009). Efficiency of simultaneous search. *Journal of Political Economy*, 117, 861–913.
- Kokkodis M., Ipeirotis P.G.** (2016). Reputation transferability in online labor markets. *Management Science*, 62, 1687–1706.
- Lee E., Lee J., Lee J.** (2006). Reconsideration of the winner-take-all hypothesis: Complex networks and local bias. *Management Science*, 52, 1838–1848.

- Lehdonvirta V., Kässi O., Hjorth I., Barnard H., Graham M.** (2019). The global platform economy: A new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders. *Journal of Management*, 45, 567–599.
- Lin M., Liu Y., Viswanathan S.** (2018). Effectiveness of reputation in contracting for customized production: Evidence from online labor markets. *Management Science*, 64, 345–359.
- Lyons E.** (2017). Team production in international labor markets: Experimental evidence from the field. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9, 70–104.
- Maskell P.** (2014). Accessing remote knowledge—the roles of trade fairs, pipelines, crowdsourcing and listening posts. *Journal of Economic Geography*, 14, 883–902.
- McIntyre D.P., Chintakananda A.** (2014). Competing in network markets: Can the winner take all? *Business Horizons*, 57, 117–125.
- Menzio G., Shi S.** (2011). Efficient search on the job and the business cycle. *Journal of Political Economy*, 119, 468–510.
- Mill R.** (2012). *Hiring and learning in online global labor markets*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/228247582_Hiring_and_Learning_in_Online_Global_Labor_Markets
- Mitra D., Fay S.** (2010). Managing service expectations in online markets: A signaling theory of E-tailer pricing and empirical tests. *Journal of Retailing*, 86, 184–199.
- Moreno A., Terwiesch C.** (2014). Doing business with strangers: Reputation in online service marketplaces. *Information Systems Research*, 25, 865–886.
- Pakzad-Hurson B.** (2015). *Crowdsourcing and optimal market design*. Available at: <https://ec22.sigecom.org/wp-content/uploads/2022/07/FCNFax3s.pdf>
- Pallais A.** (2014). Inefficient hiring in entry-level labor markets. *American Economic Review*, 104, 3565–3599.
- Pallais A., Sands E.G.** (2016). Why the referential treatment? Evidence from field experiments on referrals. *Journal of Political Economy*, 124, 1793–1828.
- Pelletier A., Thomas C.** (2018). Information in online labour markets. *Oxford Review of Economic Policy*, 34, 376–392.
- Ribeiro E.P., Golovanova S.** (2020). A unified presentation of competition analysis in two-sided markets. *Journal of Economic Surveys*, 34, 548–571.
- Rochet J.-C., Tirole J.** (2006). Two-sided markets: A progress report. *RAND Journal of Economics*, 37, 645–667.
- Rosaia N.** (2022). *Competing platforms and transport equilibrium: Evidence from New York city*. Available at: https://economics.yale.edu/sites/default/files/competing_platforms_and_transport_equilibrium.pdf
- Rysman M.** (2004). Competition between networks: A study of the market for yellow pages. *The Review of Economic Studies*, 71, 483–512.
- Stanton C.T., Thomas C.** (2016). Landing the first job: The value of intermediaries in online hiring. *Review of Economic Studies*, 83, 810–854.
- Stefano V. de** (2016). The rise of the just-in-time workforce: On-demand work, crowdwork, and labor protection in the gig-economy. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 37, 471–504.
- Stefano V. de, Aloisi A.** (2018). European legal framework for digital labour platforms. *Publications office of the European Union*. Luxembourg. ISBN: 978-92-79-94131-3. Available at: https://www.researchgate.net/publication/330683831_European_legal_framework_for_digital_labour_platforms

- Stewart A., Stanford J.** (2017). Regulating work in the gig economy: What are the options? *The Economic and Labour Relations Review*, 28, 420–437.
- Sun M., Tse E.** (2007). When does the winner take all in two-sided markets? *Review of Network Economics*, 6, 16–40.
- Tan H., Wright J.** (2018). A price theory of multi-sided platforms: Comment. *American Economic Review*, 108, 2758–2760.
- Terviö M.** (2009). Superstars and mediocrities: Market failure in the discovery of talent. *The Review of Economic Studies*, 76, 829–850.
- Weyl E.G.** (2010). A price theory of multi-sided platforms. *American Economic Review*, 100, 1642–1672.
- Wright R., Kircher P., Julien B., Guerrieri V.** (2021). Directed search and competitive search equilibrium: A guided tour. *Journal of Economic Literature*, 59, 90–148.
- Xu G.** (2015). *How does collective reputation affect hiring? Selection and sorting in an online labour market.* Available at: https://www.researchgate.net/publication/314533358_How_Does_Collective_Reputation_Affect_Hiring_Selection_and_Sorting_in_an_Online_Labour_Market
- Yoganarasimhan H.** (2013). The value of reputation in an online freelance marketplace. *Marketing Science*, 32, 860–891.

Поступила в редакцию 19.09.2022

Received 19.09.2022

E.A. Kazakova

HSE University, Moscow, Russia

M.S. Sandomirskaia

HSE University, Moscow, Russia

A.D. Suvorov

HSE University, Moscow, Russia

A.I. Khazhgerieva

HSE University, Moscow, Russia

R.K. Shavshin

HSE University, Moscow, Russia

Platforms, online labor markets, and crowdsourcing. Part 1. Traditional online labor market⁷

Abstract. In this survey, we overview recent theoretical and empirical studies on online labor platforms and provide real life examples on how these markets function in Russia and worldwide. We discuss ways to classify online labor platforms. We concentrate on respective distinctive features of different categories of online and platforms and, due to their structural differences, justify the need for differential approach to such markets research and regulation. Online labor platforms have dual nature. On the one hand, such markets can be regarded as two-sided platforms. Therefore, one part of the survey discusses network effects, optimal pricing strategies (both at the deal and platform level), and matching. On the other hand, online labor platforms inherit specific features of traditional labor market. Accordingly, our study highlights the labor market perspective: discrimination, worker rights protection, information asymmetry, and the mechanisms to avoid it, here including reputation, among the examples. Our study highlights legal and economic features of online labor platforms that should be taken into account when designing related competition and regulation policy. Moreover, the study can benefit workers and employers in the online labor markets that look at maximizing their respective surpluses from using a platform.

Keywords: *online platforms, labor market.*

JEL Classification: J20, J49, L14, L17, D29.

For reference: **Kazakova E.A., Sandomirskaia M.S., Suvorov A.D., Khazhgerieva A.I., Shavshin R.K.** (2023). Platforms, online labor markets, and crowdsourcing. Part 1. Traditional online labor markets. *Journal of the New Economic Association*, 3 (60), 120–148 (in Russian).

DOI: 10.31737/22212264_2023_3_120-148

EDN: NKCFDI

⁷ The authors are grateful for the assistance in preparing the article to the Research Center for Artificial Intelligence of the Higher School of Economics which was supported by the grant for research centers in the field of AI provided by the Analytical Center for the Government of the Russian Federation (ACRF) in accordance with the agreement on the provision of subsidies (identifier of the agreement 000000D730321P5Q0002) and the agreement with HSE University No. 70-2021-00139.