

АНАЛИТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Материал подготовлен для
второго заседания Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда
15-17 февраля 2018 г.

Группа 3. Технологии социального, экологического и
экономического развития

#6

Влияние технологии на качество и количество рабочих мест

Создание Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда в августе 2017 года ознаменовало собой начало второго этапа реализации инициативы столетия МОТ, касающейся будущего сферы труда. Шесть тематических групп служат основой для дальнейших прений в Глобальной комиссии. В них затрагиваются главные вопросы, которые необходимо обсудить, чтобы будущая сфера труда обеспечивала стабильность, равенство и процветание. По каждой из предложенных групп был подготовлен ряд аналитических материалов. Они призваны стимулировать обсуждение отдельных вопросов, представленных в разных тематических группах. Сами тематические группы не обязательно связаны со структурой заключительного доклада.

Список аналитических материалов

Группа 1. Роль труда в жизни отдельных лиц и всего общества

№ 1. Отдельные лица, труд и общество

№ 2. Положение и чаяния молодёжи

Группа 2. Преодоление глубоко укоренившегося во всём мире неравенства женщин в трудовой сфере

№ 3. Развитие услуг по уходу в целях формирования инклюзивных рынков труда и обеспечения гендерного равенства

№ 4. Расширение прав и возможностей женщин в неформальной экономике

Группа 3. Технологии социального, экологического и экономического развития

№ 5. Качество рабочих мест в экономике цифровых платформ

№ 6. Влияние технологии на качество и количество рабочих мест

Группа 4. Руководство преобразованиями на каждом этапе обучения

№ 7. Переходные периоды на протяжении всего жизненного цикла

№ 8. Политика и системы профессиональной подготовки будущей рабочей силы

Группа 5. Новые подходы к обеспечению роста и развития

№ 9. Новые модели бизнеса в интересах инклюзивного роста

№ 10. Глобальные производственно-сбытовые системы в интересах инклюзивного и стабильного будущего

Группа 6. Будущее регулирование сферы труда

№ 11. Новые направления в регулировании сферы труда

№ 12. Инновационные подходы к обеспечению всеобщей социальной защиты в будущей сфере труда

Введение

По прогнозам, расширение масштабов цифровизации и автоматизации повлияет как на количество, так и на качество рабочих мест. Новые формы работы и занятости преобразуют характер и условия труда, изменяя требования к профессиональным навыкам и заменяя традиционные формы организации труда и источники дохода. Они открывают возможности, особенно для развивающихся стран, осваивать деятельность в новых быстрорастущих секторах и преодолевать отставание от более развитых стран. Одновременно новые технологии влияют на функционирование рынков труда и ставят под сомнение эффективность существующих учреждений рынка труда, что имеет далеко идущие последствия для количества рабочих мест, их качества и разнообразия связанных с ними возможностей.

В настоящем документе рассматривается потенциал технологических изменений с точки зрения создания и разрушения рабочих мест и их последствий для неравенства и поляризации рабочих мест. В нём также раскрываются возможности, касающиеся экономического развития и формирования действенных и инклюзивных рынков труда.

Основные выводы

Технологии и рабочие места

Современные исследования подчёркивают деструктивный характер технологических изменений и их потенциально масштабные последствия, связанные с разрушением рабочих мест (МБТ, 2017). Оценки степени ущерба, причиняемого рынку труда, колеблются в широком диапазоне от менее чем 10% всех рабочих мест до максимальных 60% (см. Balliester and Elsheikhi, готовится к печати). Фрей и Осборн (Frey and Osborne, 2017) считают, что 47% рабочих мест в США подвержены угрозе замещения новыми технологиями. Однако такие оценки, как правило, преувеличивают потенциально пагубные последствия автоматизации, замыкаясь исключительно на технической возможности замены труда капиталом. В них игнорируется экономическая сторона дела, т.е. могут ли инвестиции в новые технологии принести как минимум ту же прибыль, что дают существующие (трудоемкие) альтернативы (Kucera, 2017).

Будущая автоматизация вряд ли полностью разрушит какие-то занятия: скорее, изменятся типы и количество заданий в большей части профессий. По прогнозам Всемирного банка, менее 20% рабочих мест исчезнут полностью (Всемирный банк, 2016; см. также Autor and Handel, 2013). Недавнее исследование Глобального института McKinsey, в котором оценивались обе точки зрения, показало, что к 2030 году примерно в 60% профессий могут быть автоматизированы как минимум треть свойственных им операций (MGI,

2017). Хотя, вероятно, эффект будет различаться по странам, автоматизация потенциально может вытеснить в среднем 15% рабочих мест, эквивалентных занятости на условиях полного рабочего дня. Кроме того, 3-14% работников в мире должны будут уйти в другие профессии (см. Аналитический материал № 8). Поэтому даже если предположить, что технологическую безработицу вполне можно будет компенсировать за счёт создания достаточного числа рабочих мест, реализация этих возможностей будет зависеть от способности работников заполнять вновь создаваемые рабочие места. Одним словом, более трудной задачей вполне может оказаться управление этим переходом (см. Аналитический материал № 7).

Истории известны подобные примеры. Часто приводится пример того, как внедрение банкоматов в местах работы в Соединённых Штатах в 70-х годах прошлого столетия повлияло на рабочие места банковских кассиров. Вопреки тому, что можно было бы предположить, т.е. потерю работы кассирами банков, их число даже немного выросло, несмотря на стремительное развёртывание банкоматов (Bessen, 2015). Во Франции бытует мнение о том, что Интернет уничтожил около полумиллиона рабочих мест за 15 лет после своего появления; на самом деле он помог создать 1,2 млн новых рабочих мест (MGI, 2011). Одной из главных причин является сокращение операционных издержек благодаря технологическим инновациям, которые могут опосредованно стимулировать спрос на рабочую силу. Технологические изменения могут создавать и целый ряд новых трудовых заданий; например, банковский кассир берёт на себя функции консультанта по финансовым услугам. Так, в Соединённых Штатах 30% рабочих мест, созданных с конца 90-х годов прошлого столетия, никогда ранее не существовали; среди них – администрирование ИТ, производство аппаратных средств и разработка приложений для смартфонов (MGI, 2017).

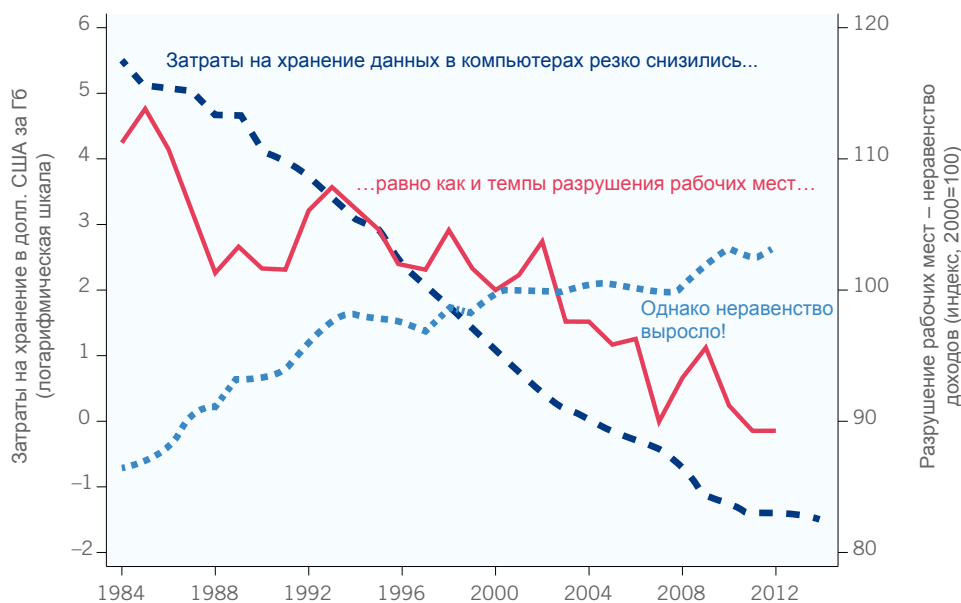
Одни операции, присущие рабочему месту, как правило, легко поддаются автоматизации, а другие нет. В этой связи возникает вопрос о том, приведёт ли автоматизация производственных процессов к сокращению рабочей силы либо оставшиеся операции можно будет распределить между существующими работниками. Ответ на вопрос зависит от того, как организована работа на предприятии и в какой степени легко автоматизируемые операции можно объединить на новом рабочем месте (Kucera, 2017). Для автоматизации производственных процессов не требуется сценарий «всё или ничего»: на практике существуют самые разные варианты. Как и в случае трудоустройства на одном рабочем месте нескольких работников, как это было сделано в ряде стран после наступления глобального финансового кризиса, социальный диалог может играть важную роль в оценке альтернатив и передаче воздействия на работников новых технологий, автоматизирующих производство (см. Аналитический материал № 7).

В целом, технологические изменения, как представляется, не вызывают значительного роста безработицы (Atkinson and Wu, 2017). Занятость в мире продолжает расширяться по мере роста численности рабочей силы, в результате чего уровень безработицы в мире снизился до 5,6% (МБТ, 2018). В странах с развитой экономикой затраты на цифровизацию резко сокращаются, а темпы разрушения рабочих мест фактически снижаются в течение длительного периода (см. рисунок 1; Davis and Haltiwanger, 2014).

Распределение технологических дивидендов

Приобрёл значимость и вопрос о распределении технологических благ («технологических дивидендов») с точки зрения рабочих мест и доходов. Проблемы распределения отражают опыт предыдущей волны технологических изменений, когда технологические выгоды распределялись в пользу собственников капитала и квалифицированных работников (МВФ, 2017). Большие объёмы экономии, достигаемые за счёт масштаба деятельности в цифровых отраслях, зачастую порождают олигополистические структуры, когда несколько новых участников контролируют крупные доли рынка (Christiaensen, 2017; Parker, Van Alstyne и Choudary, 2017). В настоящее время нет оснований полагать, что новая волна технологических изменений будет иной. Неравенство доходов усугубляется одновременно со снижением стоимости хранения «больших данных» (см. рисунок 1). Несмотря на то что появление новых платформ «больших данных», способных накапливать постоянно растущую информацию о поведении и предпочтениях потребителей, безусловно, повышает эффективность экономики, возникает вопрос о том, приносит ли рост производительности выгоду обществу или узкому кругу доминирующих компаний. Пока ещё неясно, является ли власть над рынком этих крупных игроков временной или неотъемлемой чертой интернет-рынков (Haucap and Heimeshoff, 2013); суть вопроса заключается в распределении благ. Кроме того, создание экономической стоимости за счёт малозатратного неоплачиваемого труда каждый раз, когда пользователь включает устройство и входит в компьютерные сети, ставит дополнительные вопросы о том, кто в конечном итоге извлекает выгоду из этой новой формы цифрового капитала (Berg, готовится к печати).

Рисунок 1: Неравенство растёт в то время, как затраты на цифровизацию снижаются, как и темпы разрушения рабочих мест

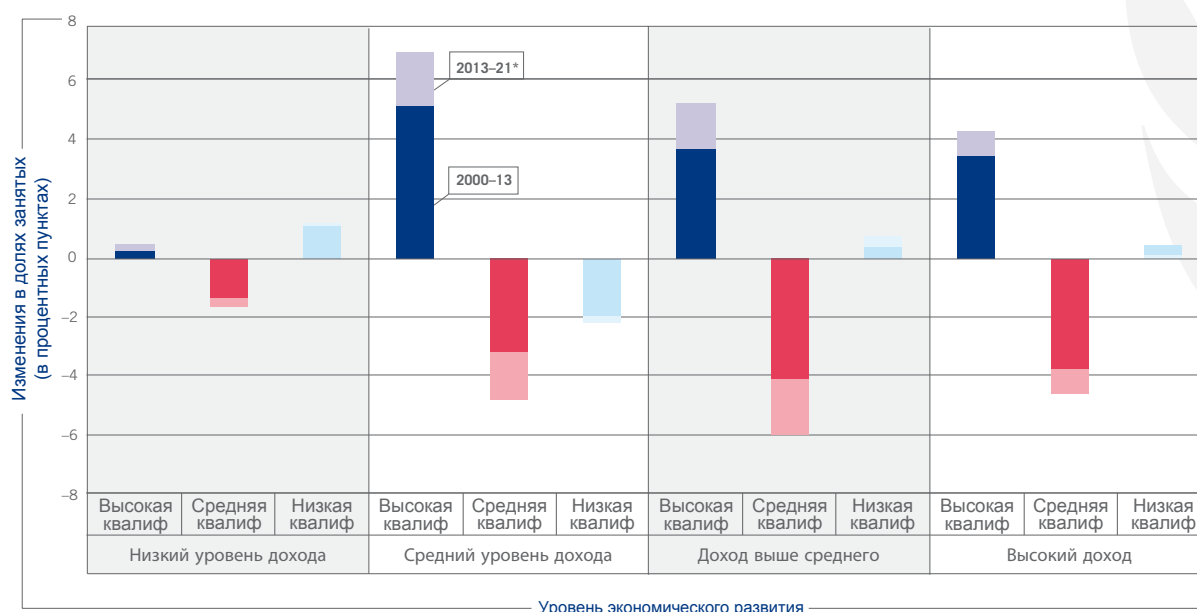


Примечание: Данные о темпах разрушения рабочих мест являются средневзвешенными значениями для Австралии, Бельгии, Канады, Дании, Франции, Греции, Ирландии, Италии, Японии, Люксембурга, Нидерландов, Швеции, Соединённого Королевства и Соединённых Штатов

Источники: МБТ, Labour Flows database, 2013; ОЭСР, Labour Force Statistics; Muehlhauser, 2014.

По нашим исходным прогнозам, существует риск дальнейшей поляризации рабочих мест в предстоящие годы (см. рисунок 2). На фоне разрушения рабочих мест в обрабатывающей промышленности и некоторых секторах сферы услуг, расширяется занятость как малоквалифицированных, так и высококвалифицированных работников и специалистов. Исследования по вопросам роботизации показывают, что высокому риску вытеснения подвергаются работники, выполняющие рутинные задания (т.е. те операции, которые легко могут выполнять роботы с программным обеспечением), в том числе во многих секторах сферы услуг, где цифровизация и искусственный интеллект стали играть более заметную роль. В отсутствие эффективной политики переходного этапа, в том числе адекватных возможностей для освоения новых востребованных навыков (см. Аналитический материал №8), многие из тех, кому грозит потеря работы, могут вынужденно браться за выполнение работы, где требования к квалификации и оплата труда ниже, что ещё больше усиливает давление в сторону понижения заработной платы в секторе, где она и без того низкая (Dauth et al., 2017). Действительно, большая часть рабочих мест, требующих среднего уровня квалификации, которые ассоциировались со стандартными трудовыми договорами и нормальной продолжительностью рабочего времени, заменяются нестандартными формами занятости не только в когнитивных профессиях, свободных от рутины, но и в рабочих профессиях, основанных на ручном труде (ОЭСР, 2015).

Рисунок 2: Поляризация рабочих мест во всём мире



Примечания: изменение долей занятых, в процентных пунктах. *Прогнозы после 2016 года.

Источник: МБТ. Trends Econometric Models, ноябрь 2016 г.

Технологические дивиденды распределяются неравномерно между компаниями. Новыми технологиями пользуется небольшая группа компаний («переднего края»), а многие другие остаются позади. Кроме того, трудности с освоением новых технологий могут испытывать микропредприятия, малые

и средние предприятия (ММСП). Между компаниями переднего края и всеми другими существует большой разрыв, который растёт во многих странах (ОЭСР, 2017). Это явление сопровождается ростом высококонцентрированных рынков товаров и услуг, на которых преобладает крайне ограниченный круг компаний-«суперзвёзд», как это упоминалось ранее в отношении «больших данных» (Autor et al., 2017). Неудивительно, что рост такой рыночной силы ассоциируется с сокращением доли трудовых доходов.

Потенциал развития

Распределение технологических дивидендов – это вопрос глобального масштаба. Как мы можем обеспечить, чтобы все страны – развитые и развивающиеся – получали выгоду от происходящих в наше время технологических изменений? Существует три канала, посредством которых новые технологии могут оказывать влияние на сферу труда в развивающихся странах: i) автоматизация и роботизация, ii) возможности подключения к Интернету, iii) инновации (см. Christiaensen, 2017). Степень, в которой развивающиеся страны смогут ими воспользоваться, остаётся открытым вопросом.

Автоматизация производственных процессов и дальнейшее развёртывание роботов требуют значительных инвестиций. В странах с относительно низкими затратами на рабочую силу такие инвестиции могут оставаться нерентабельными. Однако с увеличением доходов вероятность принятия автоматизированных технологий и, следовательно, замена людей машинами будет возрастать. С чисто технологической точки зрения, две трети рабочих мест могут быть автоматизированы в развивающихся странах в течение следующих десятилетий (Всемирный банк, 2016b). Одновременно появляются мобильные и гибкие роботы, которые поставляются по сравнительно низким ценам. Они могут выполнять широкий круг различных задач и открывают окно возможностей для развития новых отраслей и создания рабочих мест, в частности в развивающихся странах. Опыт Юго-Восточной Азии показывает, что страны, которые уже наработали коллективный потенциал для инноваций, успешно внедряют робототехнические технологии и создают отрасли с широким использованием роботов. Накопленный потенциал воплощён в общественной базе знаний, включая состав и разнообразие технических навыков и знаний, приобретённых рабочей силой, а также разделяемые в обществе ценности и убеждения, которые формируют надежды, выбор и поведение (Nübler, 2017). Тем не менее развивающиеся страны могут по-прежнему испытывать сбои по причине автоматизации в более технологически развитых странах, что может привести к переосмыслению определённых задач и действий (см. Аналитический материал № 10). У развивающихся стран также могут отсутствовать возможности, необходимые для того, чтобы воспользоваться потенциалом новых технологий для совершенствования процессов и продуктов.

Интернет расширил возможности связи, в том числе с глобальными рынками. Это улучшило перспективы развития стран, которые могут воспользоваться преимуществами расширенных каналов связи и предоставлять услуги из любой точки мира. В отличие от предыдущих волн развития и преодоления отставания, которые опирались на прочную и крепнущую базу обрабатывающей промышленности, сегодня всё более важную роль

в процессе развития играет сектор услуг. Развивающиеся страны и страны с формирующимся рынком могут преуспеть в смягчении неблагоприятных последствий потенциальной репатриации производства путём расширения торговли услугами (см. Аналитический материал № 10) (Всемирный банк, 2016а). У развивающихся стран могут появиться и новые возможности для участия в «дистанционном ремонте». Усиливающаяся взаимосвязь аппаратных устройств и приложений позволяет техническим специалистам, независимо от местоположения, помогать клиентам устранять неполадки непосредственно через Интернет. Кроме того, развитие экономики цифровых платформ позволяет развивающимся странам участвовать в «торговле заданиями» и таким образом присваивать значительную долю глобальной добавленной стоимости в сфере услуг (см. Аналитический материал № 5). Тем не менее платформы развиваются преимущественно в странах с развитой экономикой, а рынки могут быстро оказаться под пятой у тех, кто присоединился к процессу в его начале. Поэтому существует опасность того, что развивающиеся страны будут становиться всё более зависимыми от предприятий, расположенных в развитых странах.

Цифровизация также может оказывать положительное влияние на инновационный потенциал развивающихся стран. Экосистемы, стимулирующие инновации, такие как технологические хабы и центры совместного творчества, доступны в Интернете и облегчают обмен знаниями и идеями среди единомышленников. Приложения для смартфонов позволяют разработчикам распространять свои идеи при относительно низких затратах и рисках. Платформы электронной коммерции позволяют цифровым стартапам продавать свою продукцию большому числу клиентов по всему миру.

Автоматизация и искусственный интеллект будут играть важную роль и в сельском хозяйстве, особенно в связи с ростом спроса на глобальные товары (ОЭСР и ФАО, 2016). Как показало недавнее исследование (Jaune, Kwame Yeboah and Henry, 2018), «умное сельское хозяйство» добивается роста производительности благодаря использованию Интернета, сбору данных в режиме реального времени с помощью датчиков и использованию интегрированных систем контроля, что позволяет создавать оптимальные условия для посева, полива, внесения удобрений и сбора урожая. Ожидается, что потребность в человеческом труде будет сокращаться благодаря применению беспилотных сельскохозяйственных аппаратов и спутников, самоуправляемой сельскохозяйственной техники и роботов для сбора овощей и фруктов. Одновременно новые технологии расширяют доступ к инновационным продуктам, новым методам ведения сельского хозяйства и меняющимся рынкам.

Хотя в наибольшей степени эти инновации пойдут на пользу товарному сельскохозяйственному производству, выгоду могут получить и мелкие фермеры, производящие традиционные продукты питания, а также фермеры, ведущие натуральное хозяйство. Так, инновациям в генетике сельскохозяйственных культур, органическом сельском хозяйстве и орошении, а также в других инфраструктурных отраслях, приписывается заслуга в повышении уровня производительности мелких производителей. Приложения в смартфонах, предназначенные для аренды сельскохозяйственной техники (такие как «Hello Tractor» в Нигерии) позволяют мелким фермерам получать доступ к современным технологиям по низкой цене. Мелкие фермеры

также пользуются приложениями для связи со службами поддержки сельскохозяйственных производителей, а также для совершенствования техники сева и севооборота. Исследовательский потенциал и экспертные знания, дополненные услугами поддержки и коммерциализации, будут играть важную роль, хотя они все ещё остаются большой проблемой во многих развивающихся странах.

Исследование, проведённое в 21 развивающейся стране и стране с формирующимся рынком и в 11 развитых странах, показало, что в мире сохраняется широкий разрыв в использовании Интернета. Хотя медианное значение численности взрослого населения развивающихся стран и стран с формирующимся рынком, которое пользуется Интернетом, пусть даже от случая к случаю, составляет 54%, этот показатель в странах с развитой экономикой оказался на 33 процентных пункта выше (PRC, 2016). Несмотря на стабильный рост использования Интернета в развивающихся странах и странах с формирующимся рынком в последние годы, необходимо прилагать дополнительные усилия для того, чтобы закрыть цифровой разрыв и распространить блага технологического прогресса на большее число людей.

Эффективность рынка труда и интеграция

Помимо других благ новые технологии, как ожидается, улучшат функционирование рынка труда, что поможет смягчить риски дисбалансов и долгосрочной безработицы. В качестве одного из средств прогнозирования может служить анализ «больших данных». Изучение обмена посланиями в социальных сетях о связанной с работой тревоге позволило предсказать всплеск безработицы в Ирландии за три месяца до выхода официальной статистики (United Nations Global Pulse, 2013). Искусственный интеллект и приёмы работы с «большими данными» всё шире внедряются (крупными предприятиями) для совершенствования процессов найма и, соответственно, устранения дисбаланса профессиональных квалификаций и навыков. Экономия времени благодаря автоматизации этапов процесса найма и повышение его качества на основе применения стандартизированных методов балансирования спроса и предложения могут повысить эффективность рынка труда. Цифровые платформы, такие как LinkedIn и Monster.com, уже сводят заинтересованных лиц для работы в традиционных и цифровых профессиях в развитых и развивающихся странах, тем самым принимая на себя задачи, традиционно выполняемые рекрутинговыми агентствами. Они могут приносить значительную выгоду как на микроуровне, так и на макроуровне. По данным Глобального института McKinsey, онлайн-платформы могут помочь работникам и работодателям находить друг друга, заполняя 72 млн рабочих мест и стимулируя рост глобального ВВП на 2% в течение следующего десятилетия (MGI, 2015). Однако первый опыт свидетельствует о том, что такие цифровые методы найма имеют тенденцию воспроизводить существующие пристрастия к подбору персонала, что подрывает усилия, содействующие расширению разнообразия на рынках труда (Mann and O'Neil, 2016).

Неравномерное воздействие цифровизации и автоматизации на отрасли и регионы может усугубить существующие гендерные дисбалансы. Мужчины чаще, чем женщины, могут терять работу в определённых отраслях, подверженных автоматизации, например, в автомобилестроении (Acemoglu

and Restrepo, 2017). При этом, по данным одного из исследований, мужчины легче, чем женщины, восстанавливаются после потери работы: к 2020 году мужчины потеряют около 4 млн рабочих мест, но, согласно прогнозам, получат дополнительно 1,4 млн рабочих мест, т.е. примерно одно на каждые 2,9 потерянных рабочих мест. В отличие от них, женщины потеряют 3 млн рабочих мест и получат лишь 0,6 млн новых рабочих мест, т.е. только одно на каждые пять потерянных рабочих мест (ВЭФ, 2016). Кроме того, женщины часто находят альтернативную занятость в секторе ухода, который, как ожидается, продолжит расти ввиду старения населения. При этом рабочие места в этом секторе страдают от значительного дефицита достойного труда; наряду с неоплачиваемым трудом по уходу, этот дефицит препятствует развитию широкого, диверсифицированного рынка услуг по уходу, тем самым увековечивая гендерное неравенство (см. Аналитический материал № 3). Однако это не повсеместная тенденция, и в некоторых странах Латинской Америки и Юго-Восточной Азии истина находится на противоположной стороне. Например, в Аргентине вероятность автоматизации угрожает 61,3% работающих женщин по сравнению с 66,1% мужчин (МН, 2016). В странах АСЕАН женщины составляют большинство в профессиях, которые считаются уязвимыми перед автоматизацией и, следовательно, чаще теряют работу, чем мужчины (Chang and Huynh, 2016). Однако, принимая во внимание экономическую целесообразность и малый масштаб развёртывания роботов в лёгкой промышленности, например, в швейном производстве, где, как правило, высока концентрация работающих женщин, гендерные последствия автоматизации производства могут смягчаться.

Ряд вопросов для обсуждения

Общие последствия технологических изменений, скорее всего, будут зависеть от условий и различаться между странами, секторами и профессиями. Они будут обуславливаться институциональным устройством, которое влияет на альтернативные издержки автоматизации и способность рабочей силы адаптироваться к новой роботизированной рабочей среде, а также на мобильность работников из разных секторов и регионов. В развивающихся странах имеется большой потенциал экономического роста, хотя на пути его реализации сохраняются препятствия.

- Какая политика имеет решающее значение для распределения технологических дивидендов и предотвращения роста поляризации рынков труда и неравенства доходов?
- Какую политику необходимо принять, чтобы дать развивающимся странам возможность воспользоваться всеми выгодами современной волны технологических изменений, в том числе в секторе услуг?
- Каким образом можно регулировать текущую технологическую революцию, чтобы улучшить функционирование рынков труда и усилить их инклюзивный характер?
- Какие меры необходимо принять для смягчения последствий разрушения рабочих мест?

Библиография

Acemoglu, D.; Restrepo, P. 2017. *Robots and jobs: Evidence from US labor markets*, NBER Working Paper No. 23285 (Кембридж, Массачусетс, Национальное бюро экономических исследований).

Atkinson, R.D.; Wu, J. 2017. *False alarmism: Technological disruption and the U.S. labor market, 1850–2015*, ITIF @Work Series (Вашингтон, округ Колумбия, Фонд информационных технологий и инноваций).

Autor, D.H.; Handel, M.J. 2013. "Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages", in *Journal of Labor Economics*, Vol. 31, No. 2, pp. S59–S96.

—; Dorn, D.; Katz, L.F.; Patterson, C.; Reenen, J.V. 2017. "Concentrating on the fall of the labor share", in *American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 107, No. 5, pp. 180–185.

Baldwin, R. 2016. *The great convergence: Information technology and the new globalization* (Cambridge, MA, Harvard University Press).

Balliester, T.; Elsheikhi, A. Готовится к печати. *The future of work: A literature review, рабочий документ Департамента исследовательской деятельности (Женева, МБТ)*.

Berg, J. Готовится к печати. Book Review of "Heteromation, and other stories of computing and capitalism" by Hamid Ekbia and Bonnie Nardi, in *International Labour Review*.

Bessen, J.E. 2015. "Toil and technology", in *Finance and Development*, Vol. 52, No. 1 (Вашингтон, округ Колумбия, Международный валютный фонд).

—, 2017. *Automation and jobs: When technology boosts employment*, Law and Economics Research Paper No. 17-09 (Бостон, Массачусетс, Школа права при Бостонском университете).

Chang, J.-H.; Huynh, P. 2016. *ASEAN in transformation: The future of jobs at risk of automation* (Бангкок, Региональное бюро МОТ).

Christiaensen, L. 2017. *Can technology reshape the world of work for developing countries?*, Jobs and Development Blog, posted 6 Jan. (Вашингтон, округ Колумбия, Всемирный банк).

Dauth, W.; Findeisen, S.; Südekum, J.; Wößner, N. 2017. *German robots: The impact of industrial robots on workers*, IAB Discussion Paper No. 30 (Нюрнберг, Институт исследований по вопросам занятости).

Davis, S.J.; Haltiwanger, J. 2014. *Labor market fluidity and economic performance*, NBER Working Paper No. 20479 (Кембридж, Массачусетс, Национальное бюро экономических исследований).

De Backer, K.; Menon, C.; Desnoyers-James, I.; Moussiégt, L. 2016. *Reshoring: Myth or reality?*, Science, Technology and Industry Policy Papers No. 27 (Париж, ОЭСР).

Frey, C.B.; Osborne, M.A. 2017. "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?", in *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 114, pp. 254–280.

Gordon, R.J. 2016. *The rise and fall of American growth: The U.S. standard of living since the civil war* (Princeton, NJ, Princeton University Press).

Haucap, J.; Heimeshoff, U. 2013. *Google, Facebook, Amazon, eBay: Is the internet driving competition or market monopolization?* (Дюссельдорф, Дюссельдорфский институт конкурентной экономики (DICE), Дюссельдорфский университет).

Международное бюро труда (МБТ) 2017. Вводный доклад Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда (Женева).

— 2018. *World Employment and Social Outlook: Trends 2017* (Женева).

Международный валютный фонд (МВФ). 2017. Перспективы развития мировой экономики: Наращивание темпов? Апрель 2017 г. (Вашингтон, округ Колумбия).

Jayne, T.; Kwame Yeboah, F.; Henry, C. 2018. *The future of work in African agriculture: Trends and drivers of change*, рабочий документ № 29, Департамент исследовательской деятельности (Женева, МБТ).

Kucera, D. 2017. *New automation technologies and job creation and destruction dynamics*, Employment Policy Brief (Женева, МБТ).

Mann, G.; O'Neil, C. 2016. "Hiring algorithms are not neutral", in *Harvard Business Review* (9 Dec.).

McKinsey Global Institute (MGI). 2011. *Internet matters: The net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity* (Вашингтон, округ Колумбия).

— 2015. *A labor market that works: Connecting talent with opportunity in the digital age* (Вашингтон, округ Колумбия).

— 2017. *Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation* (Вашингтон, округ Колумбия).

Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Presidencia de la Nación (МН). 2016.

Desarrollo regional productivo de Argentina en torno a la interconectividad de regiones y ciudades, No. 2 (Dec.) (Буэнос-Айрес).

Muehlhauser, L. 2014. *Exponential and non-exponential trends in information technology*, Machine Intelligence Research Institute Paper (Беркли, Калифорния, Исследовательский институт машинного интеллекта).

Nübler, I. 2017. "Transforming production: Opportunities for middle-income countries", in *Integration and Trade Journal*, Vol. 21, No. 42 (Aug.), pp. 304–317

— Готовится к печати. "New technologies, innovation, and the future of jobs", in E. Paus (ed.): *Emerging dystopias? Confronting the new technological revolution and the future of work* (Ithaca, Cornell University Press).

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). 2015. *In It Together: Why less inequality benefits all* (Париж).

— 2017. *Economic policy reforms: Going for growth 2017* (Париж).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) 2016. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025* (Париж, ОЭСР).

Parker, G.; Van Alstyne, M.; Choudary, S.P. 2017. *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy – and how to make them work for you* (New York, NY, W.W. Norton).

Pew Research Center (PRC). 2016. *Smartphone ownership and Internet usage continues to climb in emerging economies* (Вашингтон, округ Колумбия).

Tüzemen, D.; Willis, J. 2013. "The vanishing middle: Job polarization and workers' response to the decline in middle-skill jobs", in *Economic Review*, Q.1 (Kansas City, MO, Federal Reserve Bank of Kansas City), pp. 5–32.

Конференция Организации Объединённых Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) 2017. Доклад о торговле и развитии, 2017 г. От мер жёсткой экономии к глобальному новому курсу (Женева).

United Nations Global Pulse. 2013. *Big data for development: A primer* (Нью-Йорк).

Всемирный банк. 2016а. *Trouble in the making* (Вашингтон, округ Колумбия).

— 2016b. Доклад о мировом развитии 2016: Цифровые дивиденды (Вашингтон, округ Колумбия).

Всемирный экономический форум (ВЭФ). 2016. *The future of jobs* (Женева).