

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Лопатина М.В., Ляшок В.Ю., Малева Т.М.

**Технологический прогресс и рынок труда:
влияние на занятость, безработицу и рабочее время**

Москва 2020

Аннотация. Данная работа посвящена рассмотрению влияния современных и будущих технологий на рынок труда. Было проанализировано насколько оправданы ожидания массовой безработицы в России и мире, и какие другие последствия технологические инновации могут нести для рынка труда.

Отдельное внимание было уделено предпринимаемым мерам государственной политике на рынке труда. Анализ более 200 программ, проводимых службами занятости в странах Европейского Союза, привел к парадоксальному выводу: несмотря на постоянно звучащие намерения о реформировании основных мер политики на рынке труда, европейские службы занятости продолжают использовать стандартный набор практик. В целом это традиционные меры, никак не связанные с четвертой промышленной революцией.

Российские исследования не находят вклада технологических изменений на российский рынок труда. Однако, принимая во внимание особенности рынка труда в России, можно предположить, что подстройка к технологическим изменениям будет происходить не через канал занятости и безработицы, а через подстройку заработных плат.

Малева Т.М. директор ИНСАП Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Ляшок В.Ю. старший научный сотрудник лаборатории исследований рынков труда и пенсионных систем ИНСАП. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Лопатина М.В. младший научный сотрудник лаборатории исследований рынков труда и пенсионных систем ИНСАП Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2019 год

Оглавление

Введение.....	6
1. Три промышленные революции: итоги для рынка труда.....	7
1.1 Промышленные революции и угрозы безработицы.....	7
1.2 Влияние технологических изменений на занятость, рабочее время и заработные платы.....	8
2. Рынок труда будущего: четвертая промышленная революция.....	13
2.1 Угрозы безработицы: сейчас все будет иначе?.....	13
2.2 Неформальная и нестандартная формы занятости.....	17
3. Последствия для политики на рынке труда.....	19
4. Российский рынок труда: вклад технологических изменений.....	26
Заключение.....	30
Список литературы.....	32
Приложение 1.....	36
Приложение 2.....	37
Приложение 3.....	38
Приложение 4.....	39

Введение

Последствия технологического прогресса на рынок труда становятся все более широко обсуждаемой темой как среди политиков и журналистов, так и среди ученых и экспертов. Все чаще звучат опасения, что в ближайшем будущем новые технологии приведут к значительному снижению числа рабочих мест и массовой безработице. Известные предприниматели, такие, как Б. Гейтс и Р. Брэнсон [1], а также публичные деятели, например, Ю.Н. Харари [2], предполагают, что в долгосрочной перспективе работы на Земле для большинства людей (если не всего человечества) может не остаться. Это грозит не только исчезновением основного источника дохода для большинства людей, но и многими социальными потрясениями, в том числе концом современной капиталистической системы [3]. Предлагаются различные способы смягчения негативных последствий автоматизации: введение базового безусловного дохода или его различных аналогов [4], налога на роботов [5], сокращение продолжительности рабочей недели [6].

Далеко не все эксперты согласны со столь алармистскими прогнозами. Однако мало кто сомневается, что будущее приведет к значительным изменениям на рынке труда: будет меняться структура занятости, продолжит снижаться доля так называемой «стандартной» занятости, то есть наемной работы на полный рабочий день по официальному трудовому контракту с соблюдением социальных гарантий. Тема будущего труда является одной из основных для обсуждения не только в различных национальных и международных экономических организациях, ведущих вузах мира (MIT, Harvard Business School), но и в таких организациях, формально слабо связанных с экономической наукой, как космическое агентство NASA¹, IBM², Microsoft³.

В данной работе рассмотрено, как современные и будущие технологии влияют на рынок труда, насколько оправданы ожидания массовой безработицы в мире и России, в частности, и какие действия предпринимаются государственными органами занятости для смягчения трансформационных рисков на рынке труда.

1 <https://blogs.nasa.gov/futureofwork/>

2 <https://www.ibm.com/watson/future-of-work/>

3 <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/the-future-of-work>

1. Три промышленные революции: итоги для рынка труда

1.1 Промышленные революции и угрозы безработицы

Развитые страны уже пережили три промышленные революции:

- первую, связанную с распространением чугуна, паровых двигателей и развитием текстильной промышленности в конце XVIII – середине XIX века;
- вторую, связанную с распространением электричества, двигателей внутреннего сгорания и поточных методов производства во второй половине XIX – начале XX века;
- третью, связанную с появлением новых информационных технологий во второй половине XX века.

Каждая из них порождала волну страхов перед массовой безработицей.

В начале 19 века в Великобритании они вылились в бунты луддитов, для подавления которых потребовалась помощь армии и угрозы применения смертной казни [7]. В дальнейшем страхи утихли и к середине XIX века большинство экономистов предполагали, что внедрение машинного производства не снижает в долгосрочной перспективе спрос на рабочую силу.

Противоположной точки зрения среди классиков экономической науки придерживался Давид Рикардо, помечая, однако, что безработица может возникнуть лишь в таком маловероятном случае, когда технологии не приводят к соответствующему экономическому росту, а ведут к снижению валового продукта [8]. Замещение рабочих машинами и последующий крах капиталистической системы предрекал и К. Маркс и Ф. Энгельс [9].

В середине двадцатого века данная тема вновь становится популярной. Дж. Кейнс в эссе «Экономические возможности для наших внуков» ввел термин «технологической безработицы» и указал на высокую вероятность такой безработицы в странах, где технологический прогресс в следующие десятилетия будет наибольшим [10]. При этом классик предположил, что это будет лишь временное потрясение и в дальнейшем произойдет рост совокупного благосостояния. Таким образом, говорилось, скорее, о краткосрочном влиянии инноваций на рынок труда. Более пессимистичных взглядов придерживался В. Леонтьев, также предполагавший, что снижение спроса на труд различных профессий во второй половине XX века окажется большим по размаху, чем дополнительный рост за счет возникновения новых отраслей [11].

Политики все больше внимания обращали на последствия прогресса на рынок труда, например, в 1961 году президент США Дж. Кеннеди создает в Министерстве Труда Отдел

по автоматизации и рабочей силе, направленный на поддержку полной занятости в условиях распространения новых технологий [12]. Следующий президент США Линдон Джонсон создает Экономическую Комиссию по технологиям, автоматизации и экономическому прогрессу [13].

Массовое распространение компьютеров и новых информационных технологий вызвали новую волну тревоги в обществе. Дж. Рифкин описал надежды и угрозы, которые несла третья технологическая революция: исчезновение в ближайшем будущем большинства рабочих мест в сельском хозяйстве, промышленности и услугах при разрастании сектора «знаний», состоящем из предпринимателей, ученых, программистов, преподавателей и работников в сфере консалтинга [14]. При этом в очередной раз предполагалось, что дополнительная занятость в новых секторах не сможет компенсировать все потерянные рабочие места в традиционных секторах экономики. Подобные же опасения высказывались и другими экспертами (например, [15]).

1.2 Влияние технологических изменений на занятость, рабочее время и заработные платы

Результаты прошедших революций оказались далеки от прогнозов. Технологии действительно приводили к сокращению рабочих мест, но одновременно с этим прогресс вел к росту производительности и экономическому росту, к созданию дополнительных рабочих мест⁴.

Снижение численности занятых в сельском хозяйстве в результате технологических инноваций компенсировалось ростом в промышленности и сфере услуг. Во второй половине прошлого века во многих развитых странах происходило активное вовлечение женщин в состав рабочей силы [12]. Активно росла численность населения и вместе с тем росло количество рабочих мест. Последние двадцать лет в большинстве развитых стран наблюдается рост уровня занятости населения: в странах-членах ОЭСР с 65,4% в 2000 году до 68,5% в 2018 году, что явно противоречит предшествующим прогнозам о росте технологической безработицы.

Как показывает опыт трех революций, технологические изменения вызывают не безработицу, а существенные изменения в структуре занятости на рынке труда. Рост

4 Р.И. Капелюшников ссылается на несколько механизмов: 1. Рост производительности труда ведет к снижению цен и увеличению спроса на товары и услуги, что в свою очередь ведет к росту спроса на труд. 2. Рост производительности ведет к увеличению прибыли и инвестиций, также увеличивающих спрос на труд. 3. Рост безработицы будет толкать заработные платы вниз, что приведет к дополнительному найму работников. 4. С другой стороны, рост производительности приведет к росту заработных плат и увеличению внутреннего спроса. (Капелюшников, 2017)

производительности труда, вызванный внедрением инноваций, приводит к росту заработных плат, однако одни группы работников становятся основными бенефициарами таких изменений, тогда как другие – аутсайдерами.

В настоящее время рынки труда развитых стран переживают период активных структурных изменений, вызванных третьей технологической революцией. Последние несколько десятилетий в них рос спрос на рабочие места с наиболее высокими и наиболее низкими уровнями оплаты труда, тогда как доля рабочих мест со средними по стране заработками снижается (рисунок 1).

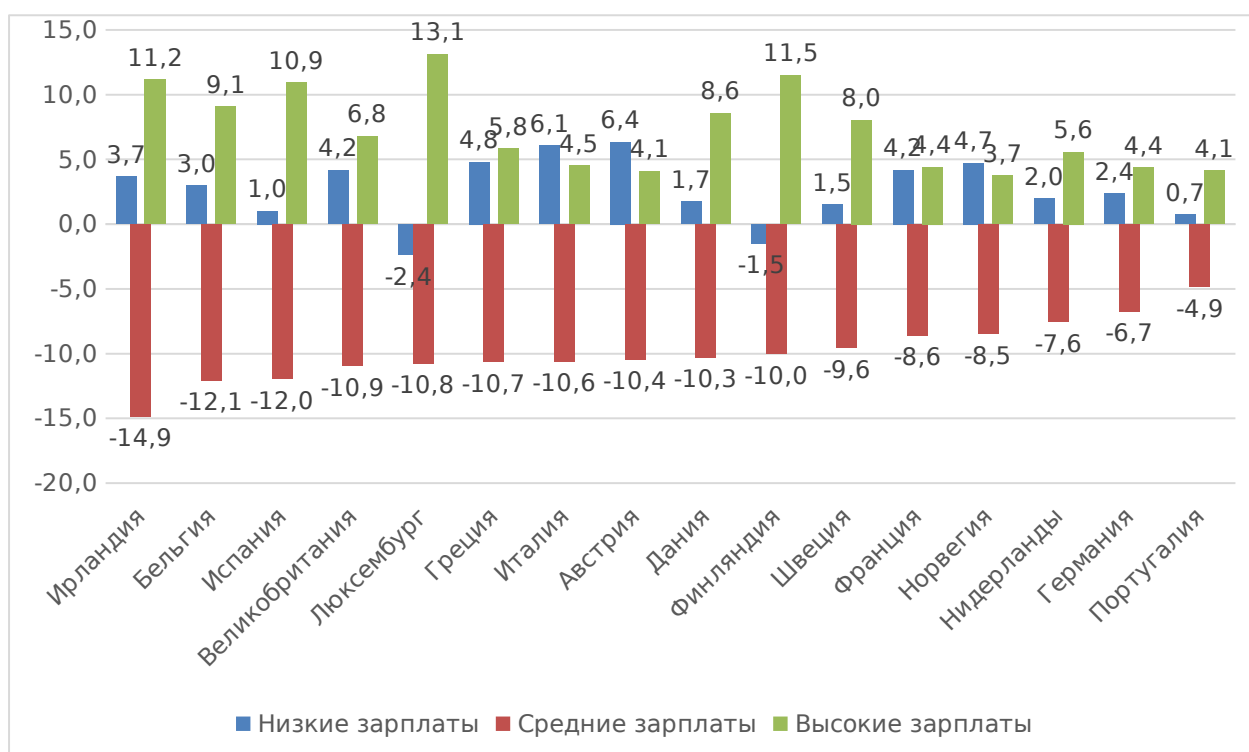


Рисунок 1 – Изменения доли занятых на рабочих местах с низким, средним и высоким уровнем заработков за период 1993-2010 гг., п.п.

Источник: [16]

Подобный феномен получил название «поляризация рынка труда». В настоящее время большинство стран не только с высоким, но и средним и низким уровнем дохода переживают данный процесс [17]. Пожалуй, наиболее значимым исключением является Китай, где за счет роста промышленного сектора и активного внедрения современных технологий в сельском хозяйстве доля работников со средним уровнем оплаты труда растет.

В настоящее время основной теорией, призванной объяснить подобные структурные изменения на рынках труда всего мира, является теория «технологического прогресса, направленного на вытеснение рутинного труда» (routine-biased technological change —

RBTC), предложенная Д. Аутором с коллегами [18,19]. Эта теория объясняет изменения на рынках труда большинства развитых стран особенностями автоматизации и массового внедрения компьютеров.

Задачи, выполняемые при работе на различных рабочих местах, согласно данной теории, делятся на три группы.

Первую образуют абстрактные задачи, требующие от человека интуиции, умения нестандартно мыслить, а также навыков убеждения других людей. Обычно профессии, требующие от человека выполнения данных задач, высокооплачиваемы – это менеджеры, специалисты высокого уровня квалификации, например, инженеры, разработчики программного обеспечения, ученые.

Вторую группу составляют задачи, требующие, с одной стороны применения физической силы, с другой стороны, умений быстро подстроиться под новые условия и общаться с другими людьми. К выполняющим такие задачи можно отнести различные группы неквалифицированных рабочих или служащих, имеющих невысокий уровень оплаты труда, например, грузчики, сиделки, уборщицы, официанты.

Наконец, третью группу составляли рутинные задачи - как умственные, так и физические, то есть такие, к которым можно написать простой алгоритм действий. Такие задачи распространены на работах, требующих среднего уровня квалификации: рабочих, различных видов служащих. Именно эти группы занятых долгое время составляли костяк рабочей силы.

Согласно теории RBTC, технологический прогресс с 1970-1980 годов вел к вытеснению работников, выполняющих рутинные операции (третья группа), увеличивал производительность труда работ с «абстрактными» задачами (первая группа) и не оказывал эффекта на работы со второй группой задач. В соответствии с этим менялся и спрос на данные группы рабочих мест.

Эмпирические работы расходятся в оценках влияния технологического прогресса последних нескольких десятилетий на занятость. Ряд работ показал, что снижение занятости в «рутинных» профессиях, а также другие изменения, вызванные технологическим прогрессом, практически полностью компенсируется ростом занятости в нерутинных. Например, в исследовании Д. Акемоглу и П. Рестрето на данных США было показано, что за период 1990-2007 годов роботизация привела к снижению уровня занятости всего на 0,2-0,3 п.п. и зарплаты на 0,25-0,5% [20]. Похожий – негативный, но практически не ощутимый эффект технологического прогресса на занятость был получен в исследовании Чиаччо с коллегами по Европе, использующим тот же подход, что и в работе Акемоглу и Рестрето [21]. Другие работы, основывающиеся на другой методологии

оценки эффектов, находят статистически не значимый или даже положительный эффект автоматизации на занятость [22]. Таким образом, полученные результаты зависят от применяемых эконометрических методов, но в целом фактическое влияние роботизации на занятость оказывалось практически незаметным.

Основными бенефициарами от третьей промышленной революции стали работники с высоким уровнем квалификации, для которых новые компьютерные технологии приводили к увеличению их производительности труда. Растущий спрос вкупе с увеличением производительности привели к росту отдачи от высшего образования. В результате рынки труда столкнулись с растущим зарплатным неравенством: сегодня в большинстве развитых стран оно выше, чем 40 лет назад [23].

Отметим, что далеко не во всех странах, даже экономически развитых, рынок труда переживает процессы поляризации. Согласно исследованию Р. Кейстера и П. Левандовски, поляризация в меньшей степени выявлена в странах Центральной и Восточной Европы [24]. В Чехии, Эстонии, Венгрии, Польше и других странах региона снижалась доля занятых на профессиях, требующих выполнения физических задач, как рутинных (что согласуется с изменениями в странах Западной Европы и США), так и нерутинных (чего в наиболее развитых странах не наблюдается). При этом доля профессий, требующих выполнения нефизических задач, в том числе рутинных, в период 1998-2013 годов только увеличилась. Такая динамика, согласно мнению авторов исследования, связана с ростом сектора услуг в странах Восточной Европы, который предъявлял повышенный спрос на таких работников. Вторым важным фактором является распространение так называемого «третичного», то есть наиболее высокого уровня образования (в российской системе образования к нему относятся высшее и среднее профессиональное (подготовка специалистов среднего звена)). Молодежь с высоким уровнем образования, но без стажа работы чаще оказывалась на рабочих местах с рутинными нефизическими задачами.

Еще одним следствием технологического прогресса в двадцатом веке стало снижение продолжительности рабочего времени. Так, нормативная продолжительность рабочей недели снизилась в США и других развитых странах с 60 до 40 часов, при этом у работников появилась возможность оплачиваемых отпусков. Помимо этого, с распространением пенсий по старости и увеличением продолжительности периода обучения, сузился период трудовой деятельности человека. Отметим, что технологический прогресс не всегда приводит к снижению рабочего времени (интенсивное использование рабочих в конце XIX века – также следствие прогресса) и тенденции двадцатого века лишь отчасти объясняются невероятным экономическим ростом и ростом производительности

труда. Помимо этого, к снижению количества часов работы работодателей подталкивало два других фактора:

а. активное вовлечения женщин на рынок труда.

б. благоприятная демографическая ситуация: высокая доля населения в трудоспособных возрастах при низкой доли населения в «иждивенческих» возрастах (молодежь и пожилые).

Эти изменения позволили развитым странам сначала снижать продолжительность рабочей недели, а со второй половины прошлого века – увеличивать продолжительность отпуска. С другой стороны, и демографические изменения, и выход женщин на рынок труда также вызваны технологическим прогрессом.

Данные свидетельствуют о снижении продолжительности рабочей недели в развитых странах за последние 20 лет. В целом это связано, скорее, с социально-политическими причинами, например, реформа по снижению нормативной продолжительности рабочей недели до 35 часов во Франции в 1998-2002 годы проводилось социалистами с целью снижения уровня безработицы. Еще одна тенденция, присущая странам Европы в последние несколько десятков лет – увеличение доли занятых неполный рабочий день. Так, за период 2000-2017 годов доля работающих менее 30 часов в неделю в странах ЕС выросла с 12,7% до 16,9%, что во многом связано с потребностью работодателей в более гибких трудовых отношениях с работниками.

В современных условиях сравнения фактической продолжительности рабочего времени, проводимые различными международными организациями, оказываются все менее точными. На рынках труда большинства развитых стран наблюдается отход от стандартных форм занятости в сторону гибкой занятости, что размывает границы между работой и свободным временем. В результате невозможно получить точные оценки фонда рабочего времени ни статистическими, ни социологическими методами, так как сами работники и работодатели зачастую просто не могут их оценить.

2. Рынок труда будущего: четвертая промышленная революция

2.1 Угрозы безработицы: сейчас все будет иначе?

Несмотря на то, что прогнозы, высказанные во время прошлых технологических революций, оказались несостоятельны, это не помешало появлению новых прогнозов «будущего без работы». Основная часть этих прогнозов связана не столько с распространением существующих технологий, сколько с внедрением новых. Некоторые специалисты предсказывают значительные изменения на рынке труда в XXI веке: мировой уровень безработицы, согласно опросам ряда специалистов из академического и бизнес-сообществ, может вырасти с 6% в 2015 году до 24% к 2050 году [25].

Концепция новой, четвертой революции возникла из стратегии «Industry 4.0», в 2011 году представленной немецким правительством при составлении стратегии, направленной на более эффективное применение новых информационных технологий в промышленности [26]. Достаточно быстро идеи о четвертой промышленной революции стали популярными, чему в немалой степени способствовали различные международные организации, в том числе Всемирный экономический форум. Согласно экспертам данной организации «Четвертая промышленная революция может быть описана как появление "киберфизических систем", включающих в себя совершенно новые возможности для людей и машин. Хотя эти возможности зависят от технологий и инфраструктуры третьей промышленной революции, Четвертая промышленная революция представляет собой совершенно новые способы, с помощью которых технология внедряется в общество и даже в наши тела. Примеры включают редактирование генома, новые формы машинного интеллекта, новые материалы, а также особые подходы к управлению, которые полагаются на криптографические методы, такие как блокчейн» [27].

Основное отличие сегодняшнего витка обсуждений последствий технологического прогресса от предыдущих – в отсутствии результатов новой революции. К 2019 году указанные выше технологии все еще остаются слишком дорогостоящими и малораспространенными, часто только в форме прототипов.

Тем не менее, по мнению К. Шваба, руководителя Всемирного экономического форума, на этот раз все будет иначе – технологии будут становиться все более эффективными и дешевыми, поэтому люди, занятые на большинстве существующих в настоящее время профессий, не смогут конкурировать с роботами. Основные причины этого: «скорость (темпы изменений сейчас выше, чем когда-либо раньше), широта и

глубина (так много радикальных изменений происходит одновременно) и полная трансформация целых систем» [28].

Страхи общества перед технологической безработицей в настоящее время понятны. Эксперты показывают, что многие рабочие задачи, выполняемые сейчас людьми, потенциально могут не менее эффективно выполнять роботы. Возможности такой автоматизации были впервые проанализированы К. Фреем и М. Осборном в 2013 году [29]. Не отрицая выводов RBTC, они предположили, что в будущем, благодаря новым технологиям, роботы смогут успешно выполнять и нерутинные виды задач. В таком случае ряд профессий окажется в группе риска исчезновения. Согласно расчетам авторов, 47% от всех занятых в США работают на таких профессиях, которые имеют высокие риски автоматизации в следующие 10-20 лет. Не удивительно, что эти результаты были растиражированы и вызвали значительный резонанс.

Для расчета вероятности автоматизации авторы исследования использовали государственную базу данных по профессиям O*NET и выделили из нее 70 из 702 указанных там профессий. Основываясь на описаниях обязанностей и задач, авторы вместе со специалистами по машинному обучению оценили риски автоматизации каждой из этих 70 профессий в следующие два десятилетия. Фрей и Осборн указали, что в меньшей степени поддаются автоматизации процессы, требующие высокой степени восприятия и манипулирования (такие, например, являются основными для профессии хирурга), креативности (основные для ученых и работников в сфере искусства) и социального интеллекта (основные для психотерапевтов и коучей). Далее авторы с помощью специального метода определили вероятность автоматизации для остальных профессий.

Подобный подход страдает от ряда проблем.

Во-первых, очевидно, что эксперты могут слишком оптимистично оценивать темпы технологического прогресса в сфере возможностей замещения работников роботами.

Во-вторых, возможность автоматизации еще не означает, что работодатели начнут массово отказываться от работников в пользу машин. Работодатели будут заменять работников, только если это будет экономически выгодно, однако новые технологии обычно дорогостоящие, таким образом, замена будет экономически нецелесообразна. Более того, представляется, что на первом этапе внедрения новых технологий работодатели продолжают использовать рабочую силу. Например, в результате распространения касс самообслуживания магазинам и ресторанам потребовались работники, консультирующие покупателей по принципам работы таких касс.

В-третьих, в каждой профессии существует широкий набор задач, лишь часть из которых легко можно свести к некому алгоритму, и соответственно, автоматизировать. Другую часть составляют задачи, которые даже теоретически имеют низкий потенциал автоматизации. Например, современные банкоматы и мобильные приложения позволяют осуществлять большинство операций, что и банковские операционисты, однако число последних в США только растет [30].

Это частично связано с тем, что банковские служащие часть своего рабочего времени посвящают работе с клиентами, чтобы выяснить и подсказать, какие именно услуги им нужны. Такие консультационные услуги, хоть и востребованы клиентами банков, с точки зрения общего описания профессии оказываются вторичными. Таким образом, методология, используемая К. Фреем и М. Осборном, рассматривала лишь отдельные профессиональные обязанности, что приводило к переоценке возможностей автоматизации.

Последующие работы использовали похожую методологию (оценки экспертов относительно возможностей автоматизации), но рассматривали не профессии в целом, а отдельные процессы и задачи. Полученные оценки потенциала автоматизации оказались значительно ниже. Полностью поддаются потенциальной замене в США лишь 9% рабочих мест [31]. Примерно та же доля рабочих мест полностью автоматизируема в среднем странах ОЭСР [32]. В то же время анализ структуры занятости 56 крупнейших стран показал, что эта доля в целом еще ниже – менее 5% [33]. С другой стороны, все указанные выше исследования сходятся, что на 40-50% существующих в настоящее время рабочих местах значительная доля процессов поддается автоматизации, что влечет изменение должностных обязанностей в этих профессиях в будущем, но не обязательно их уничтожение.

В этом выводе нет ничего удивительного – новые технологии за последние 30-40 лет значительно изменили характер труда и должностные обязанности большей части существующих профессий, но практически никогда они не приводили к их полному исчезновению. Вместе с тем, новое содержание профессий означает, с одной стороны, новые требования к квалификации работника, с другой стороны, требует от него других навыков⁵.

5 В качестве примера профессии, значительно изменившей свой функционал в результате компьютеризации, является профессия верстальщика или метранпажа. До конца двадцатого века верстальщики работали в типографии с полученным от издательства физическим макетом публикуемого издания. В их обязанности входила лишь компоновка различных элементов печатного издания на основе полученного макета. С появлением компьютеров, работа стала вестись на компьютере, соответственно верстальщики перешли из типографий в издательства. В работе появилось все больше творческих задач, так как теперь от них зачастую требуется не только верстка, но и подготовка макета. В результате, если раньше верстальщики

Наконец, подобные прогнозы, предполагающие массовое снижение спроса у большинства профессий, лишь в некоторой степени соотносятся с официальными прогнозами структуры рынка труда, которые основываются на наблюдаемых в последние несколько лет тенденциях. Так, Министерство труда в США раз в два года составляет такой прогноз, определяя спрос на различные профессии на десять лет вперед. В приложении 1 представлена таблица, где приведены 20 профессий, которые, согласно Министерству труда США, покажут наибольший рост и падение за период с 2016 по 2026 годы. Среди представленных профессий, которым грозит значительное сокращение рабочих мест, различные категории служащих и рабочих среднего уровня квалификации. Снижающийся спрос на данные профессии наблюдается в развитых странах уже достаточно давно, однако это связано как с автоматизацией, так и с другими факторами, например, с глобализацией, переводом фабрик в другие страны. В то же время среди профессий, набирающих популярность, значительное количество специалистов высокой квалификации. При этом в США отмечается значительный рост различных категорий младшего и среднего медицинского персонала (сиделки, ассистенты и помощники врачей), что связано со старением населения и выходом на пенсию многочисленного поколения «бэби-бума». Таким образом, происходит изменение структуры потребительского спроса, и не факт, что автоматизация будет успевать за всеми подобным изменениям.

Похожие прогнозы для стран Европейского Союза (а также Норвегии и Швейцарии) составляет Европейский центр развития профессионального образования (European Centre for the Development of Vocational Training, ECDVT) [34]. Данный институт составляет оценки спроса и предложения рабочей силы, используя международный классификатор профессий ISCO-08. Все профессии в нем группируются по уровню квалификации и особенностям должностных обязанностей. В наиболее обобщенном виде, все профессии в нем делятся на 10 групп, три из которых можно отнести к профессиям, требующим высокого уровня квалификации (руководители, специалисты высокого и среднего уровня квалификации), три группы представляют средний уровень квалификации (офисные работники, рабочие промышленности) и две группы с низкими требованиями к квалификации (работники сферы торговли и обслуживания, неквалифицированные рабочие), а также квалифицированные работники сельского хозяйства и служащие в вооруженных силах.

относились к группе квалифицированных рабочих, то теперь – специалистов высокого уровня квалификации. Наконец, с распространением интернета появилась близкая по задачам профессия верстальщика веб-страниц, которая сейчас пользуется растущей популярностью.

Прогнозы ECDVT показывают, что к 2030 году по сравнению с 2015 годом будет расти спрос на группы работников высшей и низшей квалификации (рост с 2015 года составит 14,4% и 7,9% соответственно), тогда как спрос на работников среднего уровня квалификации, с/х работников и численность вооруженных сил будет снижаться (-2,5%, -9,3% и -16,1%). Таким образом, согласно сценарию будущего рынка труда в ЕС, автоматизация коснется, в первую очередь, «рутинных» профессий. Наиболее активные изменения будут происходить в группе офисных служащих: значительно, на 32,7% вырастет численность работающих в сфере обслуживания населения, куда входят кассиры, служащие контактных центров, секретари в приемных, тогда как спрос на большинство других профессий данной группы будет снижаться.

Представления о невероятной скорости текущих технологических изменениях также ставятся под сомнения экспертами. В исследовании Р. Аткинсона и Дж. Ву показано, что совокупный объем появляющихся в новых отраслях и исчезающих в традиционных отраслях рабочих мест в США в 2000-2015 был значительно ниже, чем в 1950-2000 годы и ранее [35]. В последние двадцать лет замедлился рост производительности труда в развитых странах, в том числе совокупная факторная производительность [36]⁶.

Тем не менее, исследования, посвященные оценкам будущей автоматизации на рынке труда, указывают на существенные изменения характера труда в будущем. Эксперты Всемирного Банка отмечают уже сейчас наблюдаемые изменения спроса на навыки. «Во-первых, и в развитых, и в развивающихся странах, как представляется, растет спрос на когнитивные и социально-поведенческие навыки, не связанные с рутинным трудом. Во-вторых, снижается спрос на профессиональные навыки, связанные с выполнением рутинных операций. Наконец, в-третьих, как представляется, больший доход начинает приносить сочетание разных типов навыков» [37].

2.2 Неформальная и нестандартная формы занятости

Однако снижение спроса на ряд профессий и изменение рабочих задач окажется не единственным следствием технологического прогресса. Как указывают многие международные организации, негативной стороной технологического прогресса может стать рост неформальной и нестандартной занятости.

⁶ Совокупная факторная производительность служит мерой вклада научного прогресса и организации производства в экономический рост. Основывается на модели экономического роста Солоу, где рост объясняется вкладом от изменений в количестве труда и капитала, Остаточная доля прироста в экономике в определенный период, которая не объясняется приростом труда и капитала, и есть, согласно модели, вклад технологий. Подробнее смотрите

Во-первых, за последние годы значительно изменился портрет успешной компании – все более эффективными становятся различные организации, работающие на базе платформ, например, Uber, Airbnb, Cabify, которые менее чем за десять лет своего существования стали транснациональными компаниями с огромной выручкой. Платформенные компании значительно отличаются от других компаний: лишь с незначительной частью работников компания вступает в стандартные трудовые отношения, предполагающие заключение трудового договора, предоставление рабочего места, ежегодного оплачиваемого отпуска, уплату страховых взносов и другие социальные гарантии.

Для большинства занятых работа на такие компании совершенно не похожа на традиционные трудовые отношения, так как национальное трудовое законодательство практически не распространяется на таких работников. При этом переговорная сила работников в таких компаниях ослаблена, что связано с разобщенностью сотрудников, сложностью их коммуникации [38]. Новизна подобных трудовых отношений, а также ее специфические особенности приводят к слабой социальной защищенности у работающих на такие компании. В качестве примера можно привести московских работников «Яндекс.Еды» и «Яндекс.Такси», которые с начала 2019 года оформлены как «самозанятые»⁷ и соответственно на них практически не распространяется большинство норм Трудового Кодекса. С другой стороны, даже в наиболее развитых странах доля занятых в таких компаниях относительно мала: 0,4-0,7% в США, около 4% в Великобритании [39], около 2% от рабочей силы в среднем по 14 европейским странам [40].

Во-вторых, все большей распространенностью пользуется фрилансерская удаленная работа через специализированные интернет-платформы. Хотя такая работа в большинстве стран мира (в том числе и в России) предполагает оформление трудовых отношений, однако зачастую законодательные нормы могут не соблюдаться или соблюдаться лишь частично.

В-третьих, работа в традиционных компаниях также меняется. Современные технологии делают более доступной и выгодной для работодателя частичную, нерегулярную и временную занятость [41]. Хотя в целом уровень нестандартной занятости остается более-менее постоянным в странах Европы, а доля самозанятых даже снизилась за последние сорок лет, в ряде стран, например, в Италии и Франции наблюдается значительный рост частичной и временной занятости [12]. Для некоторых групп населения, в первую очередь, молодых и пожилых, такие формы занятости становятся

⁷ Формально «занятые деятельностью, приносящей профессиональный доход».

единственными доступными для них: возможно, что в ином случае эти группы вообще могли бы не найти никакой работы.

3. Последствия для политики на рынке труда

Как было показано выше, технологический прогресс в настоящее время оказывает существенное влияние на рынок труда, меняет требования к квалификации работников, что порождает новые трудности, риски и вызовы для всех участников.

Правильная государственная политика на рынке труда может способствовать смягчению различных трансформационных дисбалансов в экономике, вызванных технологическим прогрессом. Многие эксперты подчеркивают, что в текущих условиях быстрых технологических изменений набор мер, применяемый государственными органами для регулирования рынка труда, должен меняться.

В конце 2018 года была принята новая версия стратегии политики на рынке труда в странах ОЭСР [42]. В ней подчеркивалась важность проведения мер, позволяющих адаптировать население к текущим и будущим изменениям в спросе на труд. В рамках данной политики предполагается, с одной стороны, обеспечивать население теми навыками, которые будут иметь спрос, с другой стороны, защищать работников от различных рисков на рынке труда, которые несут неформальная и вынужденные нестандартные формы занятости.

Подобные предложения озвучивают и сами службы занятости. Как указано в последней версии стратегии развития Содружества центров занятости Европы (декабрь 2018 года), можно сформулировать следующие задачи, которые стоят перед политикой в области рынка труда в условиях автоматизации производства [43]:

- Снижать дополнительные риски, которые могут возникнуть в результате нарастания диспропорций между спросом на труд и предложением труда. С одной стороны, необходимо предоставить возможности для работников, имеющих устаревшую квалификацию или вообще не имеющих таковой, повысить уровень знаний, получить необходимые навыки, тем самым, увеличив шансы трудоустройства. С другой стороны, поддерживать программы, ускоряющие мобильность работников: помощь при миграции, поддержка при открытии собственного бизнеса и другие. При этом фокус должен смещаться с безработных на всю рабочую силу с низким уровнем квалификации;
- В условиях распространения нестандартных форм занятости поддерживать баланс между гибкостью рынка труда и предоставлением безработным необходимой материальной помощи.

В рамках данного исследования был проведен анализ базы наиболее эффективных практик, проводимых службами занятости в странах Евросоюза, для содействия занятости и получения необходимых навыков⁸. Данная база была сформирована Европейской Комиссией и состояла из успешных практик по поддержке длительно безработных и других уязвимых групп населения (молодежи, мигрантов, женщин), развитию партнерства служб занятости с различными институтами образования, повышению эффективности деятельности служб занятости.

В эту базу были включены те практики, которые согласуются со стратегией развития «Европа 2020»⁹. Все эти практики являются самостоятельными программами с собственными целями и реализуются либо на национальном, либо на региональном уровне. В базу данных вошли только те программы Служб занятости, которые либо являются действующими, либо были прекращены после 2010 года. Описание практик состоит также из представления результатов, которые были оценены по фактическим данным, и дает представление о факторах успехов, вызов и извлеченных уроках. Классификация с показательными примерами таких программ приведена в таблице ниже.

⁸ Сайт проекта: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1206&langId=en>

⁹ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en

Таблица. Анализ базы данных по эффективным практикам служб занятости в ЕС

Направление	Описание	Страны	Показательные примеры программ
Улучшение эффективности работы служб занятости	Сюда входят проекты по улучшению качества услуг, предоставляемых службами занятости: повышение квалификации сотрудников, уменьшение административных издержек, обмен опытом между региональными центрами занятости, введение новых или коррекция существующих показателей эффективности их работы.	Такие проекты осуществлялись практически во всех странах ЕС	Франция, «Le LAB»: Цель проекта «Le LAB» - объединить работников служб занятости, безработных и работодателей для создания новых или изменения существующих программ, применяемых службами занятости. Существуют во Франции с 2014 года. Первоначально проекты отбираются специалистами, затем организуется ряд сессий, в которой участвуют представители со всех сторон рынка труда для обсуждения и улучшения проекта. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=20671&langId=en
Внедрение новых технологий в работу служб занятости	Новые технологии также позволяют увеличить эффективность работы служб занятости через снижение издержек на сбор и передачу информации. Помимо создания открытых баз данных по вакансиям, новые технологии позволяют создавать модели, ускоряющих процесс поиска работы.	Такие проекты также осуществлялись практически во всех странах ЕС	Бельгия, “New Contact Strategy” Цель проекта – улучшения деятельности служб занятости с помощью автоматизации процесса поиска работы. В рамках проекта была создана он-лайн платформа для поиска работы и подбора наиболее подходящих вакансий на основе портфолио через технологии искусственного интеллекта и глубокого обучения. Создание колл-центра для он-лайн консультаций. Личные встречи с консультантами упразднены и были доступны только как крайняя мера. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=20541&langId=en
Улучшение	Некоторые программы	В базу данных	Великобритания, «National Employer & Partnership Team»

Направление	Описание	Страны	Показательные примеры программ
взаимодействия с работодателями	направлены на более активную работу служб занятости с работодателями. Основная цель таких программ – привлечь внимание отделов кадров в компаниях к зарегистрированным в центрах занятости безработным.	попали программы из Словении, Швеции, Великобритании, Австрии, Германии	В рамках данной программы центры занятости вступают в сотрудничество с крупными работодателями в области розничной торговли, определяется необходимое количество дополнительных работников для этих компаний. Один из наиболее эффективных примеров – работа с компанией TESCO. Данная компания гарантирует работу для людей, чей период нахождения в статусе безработного превышает 6 месяцев. Кандидаты проходят обучение перед трудоустройством и после успешного завершения обучения им предлагается пройти производственную практику на месте (в магазине). Во время обучения кандидаты приобретают навыки общения, такие как мотивация и коммуникативные навыки. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=16991&langId=en
Обучение	Программы, направленные на обучение новым профессиям, навыкам и компетенциям различным группам безработных или работников, имеющих высокие риски увольнения. Обычно такие проекты направлены на людей, долгое время являющихся безработными, молодежь и пожилых,	Такие проекты осуществлялись практически во всех странах ЕС	Люксембург, «Fit4Coding» С 2016 года безработные имеют возможность пройти интенсивный курс «Fit4Coding», посвященный программированию на HTML, CSS, JavaScript, PHP и MySQL. 80% прошедших курс нашли работу в течение 3 месяцев после его окончания Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19903&langId=en

Направление	Описание	Страны	Показательные примеры программ
	низкоквалифицированных безработных.		
Содействие самозанятости и малого бизнеса	Различные программы по поддержке самозанятости, развитию малого бизнеса и стартапов.	В базу данных попали программы из Венгрии, Франции, Италии, Греции, Нидерландов и Финляндии	Нидерланды. Комплексная программа по содействию самозанятости: Проведение семинаров с приглашением экспертов. Предоставление информации о возможностях самозанятости, о развитии и запуске собственного дела, об административных особенностях и другой полезной информации в области самозанятости. Организация индивидуальных встреч с бизнес тренерами и проведение бизнес кейсов в мини группах. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15287&langId=en
Субсидирование заработных плат	Программы, направленные на создание дополнительных рабочих мест через субсидирование заработных плат	В базу данных попали программы из Германии, Венгрии, Греции, Словении, Эстонии и Италии	Германия. Содействие временной неполной занятости для людей, наиболее остро нуждающихся в работе: Работодателям, которые наняли людей из целевой группы на работу (не более 30 часов в неделю), возмещается часть расходов. Безработные получают не только пособия по безработицы, но и дополнительные бонусы. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15244&langId=en
Комплексные программы для различных целевых групп, в первую очередь, мигрантов и молодежи, а также ищущих работу длительный период	Значительная часть программ направлена на снижение уровня безработицы у наиболее уязвимых групп населения на рынке	Программы по содействию занятости мигрантов есть в Германии, Австрии, Швеции, Дании,	Греция. «Acquisition of work experience for new entrants to the labour market» Данная программа направлена на содействие занятости безработной молодежи. На первой стадии кандидаты трудоустраиваются в компанию на срок 6-12 месяцев, для

Направление	Описание	Страны	Показательные примеры программ
времени	труда: молодежи и мигрантов и находящихся в поиске работы более 6-12 месяцев.	Финляндии, Исландии, Бельгии. По содействию занятости молодежи: в Португалии, Германии, Бельгии, Греции, Ирландии, Литве, Франции, Норвегии, Словакии, Швеции.	получения необходимого опыта. Большая часть заработной платы субсидируется государством. На второй стадии еще на год работодатель может продлить контракт. Заработная плата субсидируется в меньшем объеме. В 2010 году, когда программа только началась, в ней участвовало 10 тыс. человек, далее их количество снизилось. Ссылка на более подробное описание: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15265&langId=en

Анализ более 200 программ привел к парадоксальному выводу: несмотря на постоянно звучащие намерения о реформировании основных мер политики на рынке труда, европейские службы занятости продолжают использовать стандартный набор практик. В целом это традиционные меры, никак не связанные с четвертой промышленной революцией. Они существуют с 70-х годов и направлены на предотвращение маргинализации и люмпенизации работников. Анализ программ не позволяет выделить новые меры, отвечающие современным вызовам. Например, практически нет примеров программ, позволяющих работникам перейти из «рискового сектора» (рутинных профессий) в нерисковый (нерутинный). Представляется, что даже для Европы такие программы являются слишком дорогостоящими и воспринимаются как малоэффективные.

Обобщая европейский опыт, можно отметить, что службы занятости продолжают использовать (и считают эффективными) меры как пассивной (субсидирование заработных плат), так и активной политики (обучающие программы). Эти инструменты являются средствами борьбы с безработицей в целом, но также смогут ли они быть эффективными при борьбе со структурной безработицей, вызванной автоматизацией производства, пока неясно. В большинстве европейских стран центры занятости проводят исследования, анализирующие состояние рынка труда, собирают информацию об изменениях спроса на отдельные категории работников, что позволяет службам занятости производить лучший мэтчинг между открытыми вакансиями и безработными, а также адаптировать обучающие мероприятия под новые требования к уровню квалификации на рынке труда (более подробный анализ программ смотрите в приложении 2).

4. Российский рынок труда: вклад технологических изменений

Российский рынок труда существенно изменился за последние три десятилетия. Произошли изменения и в уровне участия населения разных возрастов в рабочей силе, и в структуре занятости, весь этот период росла неформальная занятость. Основной причиной таких изменений является трансформация экономики, поэтому довольно сложно выделить какой именно вклад в эти процессы внесли технологические инновации.

Тем не менее, можно предположить, что вклад технологического прогресса был ограниченным. Подтверждает это предположение, то что на российском рынке труда не наблюдаются процессы поляризации, характерные для рынков труда большинства развитых стран. Как показывают данные Росстата, в России снижается доля не только квалифицированных рабочих, но и доля неквалифицированных рабочих, в то время как растет доля рутинных работ в сфере обслуживания. За период 2000-2012 годов, как показывает исследование Р. Капелюшникова и В. Гимпельсона, доля рабочих мест «низкого» качества снижалась, «высокого» – увеличивалась. В качестве критерия качества рабочего места, исследователи использовали как уровень образования работников, так и средние заработные платы. Эти результаты позволяют говорить о постепенном «улучшении» состояния рынка труда в России, а не его «поляризации» [44].

Отсутствие явных признаков поляризации на рынке труда сближает Россию с другими странами Восточной Европы, где так же снижалась доля физического труда и росла – умственного. Например, так же, как и в США, несмотря на активное проникновение технологий в банковскую сферу (мобильный банкинг, расширение функций банкоматов), численность обслуживающего персонала в финансовой отрасли росла на протяжении 2010-2018 годов. Можно предположить, что отсутствие поляризации связано, со стороны спроса на труд, со структурными изменениями в экономике (снижении доли промышленности и сельского хозяйства в ВВП), со стороны предложения труда, со снижением распространенности среднего и начального профессионального образования в пользу высшего.

В ряде исследований определялась доля занятых на рабочих местах с высокими рисками автоматизации в России. Согласно оценкам экспертов ОЭСР, лишь 2% рабочих мест в России могут быть полностью автоматизированы, около 26-29% – имеют средние риски, иными словами, автоматизации поддаются лишь отдельные задачи «внутри» профессии [32]. При использовании методологии Фрея и Осборна, не позволяющей разделять профессии с высокими рисками от профессий со средними рисками, были

получены сходные оценки – 28-44% работников могут быть затронуты технологическим прогрессом, то есть в будущем функционал таких работ может существенно измениться [45]. Впрочем, это не означает, что количество таких рабочих мест будет снижаться.

Однако, как описывалось выше, эти значения показывают только потенциальные возможности автоматизации. Для реализации этой возможности требуются значительные инвестиции, причем с учетом низкой цены российской рабочей силы по сравнению со странами Европы и США, зачастую такие вложения будут невыгодны и темпы технологических инноваций будут ниже, чем в развитых странах.

Угроза роста технологической безработицы кажется еще в меньшей степени вероятной в условиях стагнации российской экономики в последнее десятилетие. Декомпозиция экономического роста в 2009-2014 годах в России показывает замедление совокупной факторной производительности, и, следовательно, темпов распространения технологических инноваций [46]. В таких условиях ожидания массовой автоматизации в ближайшее время без значительного ускорения экономического роста неоправданы. В случае же его ускорения, скорее всего, можно будет с опозданием ожидать те процессы, которыми характеризуется рынок труда развитых стран, – поляризацию и увеличивающееся зарплатное неравенство за счет снижения оплаты труда у рабочих и служащих и роста у специалистов высокой и средней квалификации. Даже в периоды экономических кризисов в России рынок труда обычно подстраивается через заработные платы и часы работы, а не через рост безработицы [47].

Тем не менее, хотя на общероссийском уровне и в долгосрочной перспективе рост безработицы вследствие распространения новых технологий кажется маловероятным, на локальных и отраслевых рынках труда можно ожидать ее всплесков. Рост производительности труда на отдельных предприятиях будет приводить к высвобождению части работников. Наиболее серьезные всплески могут наблюдаться на рынках труда мегаполисов, однако за счет высокого спроса на труд в крупных городах России большинство безработных смогут быстро найти другую работу. В то же время в небольших моногородах массовые сокращения менее вероятны, но за счет отсутствия вакантных рабочих мест последствия могут быть значительно более серьезными.

Соответственно, политика на рынке труда в России, направленная на смягчение последствий технологических инноваций, должна быть сфокусирована на двух направлениях.

1. Ряд программ должен помогать максимально быстро находить работу для людей, уволенных или находящихся под угрозой увольнения. Необходимо понимать, что

не существует «чудодейственной пилюли», то есть таких программ, которые приведут работников с устаревшими знаниями и навыками на эффективный сегмент рынка труда. Вместо этого службы занятости должны предлагать таким работникам программы, позволяющие удержать их на рынке труда, и предотвратить их маргинализацию.

На наш взгляд, из зарубежного опыта можно использовать несколько различных практик, позволяющих снизить риски роста локальной безработицы:

а. Более активное сотрудничество между службами занятости и отделами кадров крупных предприятий. В настоящее время предприятие обязано уведомлять центры занятости только в случае массовых увольнений, тогда как на практике массовое высвобождение кадров может происходить не через увольнение, а через соглашение сторон. В этом случае компании не обязаны уведомлять службы занятости, и последние не могут эффективно подготовиться к наплыву безработных. Возможно, компаниям следует уведомлять заранее службы занятости при любом массовом высвобождении работников. В этом отношении следует принять во внимание опыт Японии (см. приложение 3).

б. В настоящее время основными клиентами служб занятости являются безработные. Необходимо, чтобы центры занятости начали проводить проактивную политику на рынке труда, оказывая услуги также отдельным работникам, находящимся под угрозой увольнения. В условиях низкой распространенности профессионального образования на предприятиях эта проблема еще в большей степени обостряется. Наиболее эффективным в этих случаях является распространение программ по профессиональному обучению не только на безработных, но и на работающих, имеющих высокие риски на рынке труда.

Отметим, что в рамках проведения антикризисных мероприятий на рынке труда в 2009 году работникам, находящимся под угрозой увольнения, также оказывались различные услуги по поддержанию их занятости. На эти меры были направлены значительные средства, но к сожалению, качественных оценок их эффективности нет. С другой стороны, основные расходы были направлены на общественные и временные работы (72% от всех расходов по данной сфере), тогда как на обучающие программы для работников только 4%. При этом сравнительные исследования эффективности зарубежных мер политики на рынке труда как в развитых, так и развивающихся странах показывают, что наиболее эффективны в долгосрочном периоде как раз различные виды обучающих программ [48,49]. С другой стороны, в краткосрочном периоде их результативность невысока, поэтому применять их для решения циклических проблем в экономике бессмысленно – они направлены на частичное решение структурных проблем, в том числе влияния технологического прогресса.

в. Помимо стандартных форм оказания услуг по обучению безработных, центры занятости могут ввести систему грантов на образовательные курсы. В этом случае сам работник находит необходимые платные курсы, которые оплачивают службы занятости. Эта мера расширяет возможности людей с недостаточной квалификацией приобрести новые и необходимые знания. Также эта мера частично решает проблему поиска образовательных центров-партнеров и повышает качество доступного профессионального обучения и дополнительного профессионального образования. Ограничением это меры является тот факт, что в большинстве случаев образовательные центры должны являться партнерами служб занятости, что сужает выбор.

г. Стимулирование компаний внедрять практики аутплейсмента, то есть помощи при трудоустройстве увольняющихся сотрудников на предприятиях (см. Приложение 4).

д. Увеличить размеры грантов по содействию самозанятости для населения. В настоящее время в России размер единовременного гранта составляет 10 200 рублей (около 150 EUR). В Греции подобные программы были широко распространены особенно до 2010 года, так в 2004 году наиболее размеры гранта составляли до 8400 EUR на человека и выплачивались тремя частями в течение года. К настоящему времени размеры грантов составляют около 1000 EUR. В Финляндии, где также программы содействия самозанятости довольно популярны, размер гранта в среднем составлял 650 EUR в месяц (7800 EUR в год) в 2011 году и выплачивался ежемесячно в течение года. Хотя расходы на организацию собственного бизнеса различается в разных странах, представляется, что в России размеры грантов слишком малы.

2. В то же время политика должна поддерживать гибкость как на рынке труда, так и в сфере образования, позволяя работнику эффективно адаптироваться к новым технологическим вызовам на протяжении всей трудовой жизни. Для этого политика должна быть сконцентрирована на двух линиях.

а. Стимулировать население основных трудовых возрастов (25-50 лет) к получению дополнительных образовательных услуг. Необходимо внедрять понимание важности непрерывного образования на протяжении всей жизни. При этом основной группой, на которых направлен фокус, должны быть работники среднего уровня квалификации, чья работа связана с рутинными задачами, так как именно они в результате поляризации могут оказаться аутсайдерами на рынке труда.

б. Содействовать сокращению значительных дисбалансов между системой образования и рынком труда. При этом мы не считаем, что целевым индикатором для данной меры должно быть соответствие между квалификацией и полученной специальностью.

Заключение

Страхи общества перед технологической безработицей в настоящее время понятны. Эксперты показывают, что многие рабочие задачи, выполняемые сегодня людьми, потенциально могут не менее эффективно выполнять роботы. Хотя ясно, что новые технологии будут создавать новые профессии и даже отрасли, можно лишь строить догадки о них и том насколько большой будет предъявляться спрос на работников с советующей квалификацией. Специалисты Сколково создали проект «Атлас новых профессий», где предположили, что до 2030 года появятся 186 новых профессий, среди которых генетический консультант, science художник, тренер творческих состояний и многие другие¹⁰. Но даже при появлении соответствующих технологий неизвестно насколько эти профессии будут популярны. Такая неопределенность и вызывает тревожные прогнозы.

Несмотря на значительные изменения в экономике и рынке труда за последние двести лет во многих странах мира, прошлые технологические революции не приводили к росту безработицы. Даже активная компьютеризация общества в конце XX – начале XXI века привела лишь к изменению структуры рынка труда, «поляризации», то есть снижению доли «рутинных» профессий. Вместе с тем рынок труда реагировал на технологические изменения появлением новых профессий и увеличением доли занятых на старых профессиях, которые не могли заменяться машинами. Другим последствием роста производительности в последние сто лет стало снижение продолжительности рабочего времени.

В результате прогнозы о массовой технологической безработице в связи с грядущей четвертой промышленной революцией кажутся необоснованными или, по меньшей мере, преувеличенными. Представления о массовой автоматизации рабочих мест основаны на ряде исследований с достаточно спорной методологией, базирующейся на опросах экспертов в области высоких технологий. Более осторожные оценки показывают, что возможности полной замены человека новыми технологиями ограничены.

Более вероятным является другой сценарий – новые технологии возьмут на себя решение только части задач, которые сейчас выполняют люди, тогда как оставшаяся часть все еще будет выполняться работниками. Это влечет изменение характера труда и рост спроса на одни навыки и снижения на другие. Вместе с тем на новом рынке труда будут все более распространены неформальная и различные формы нестандартной занятости.

¹⁰ Сайт проекта: <http://atlas100.ru/>

Все эти изменения создают новые вызовы перед политикой государств на рынке труда. В последние несколько лет как внешние организации, так и сами службы занятости указывают на необходимость менять систему мер, разработать новые программы, направленные на предотвращение структурных диспропорций, вызванные новыми технологиями.

При этом анализ базы эффективных практик европейских служб занятости показывает, что фактический набор мер в Европе практически не изменился за последние сорок лет. Все также применяются стандартные практики, направленные, с одной стороны, на обучение и переквалификацию работников, с другой стороны, на стимулирование более быстрого нахождения новой работы.

В России в текущих условиях рост безработицы вследствие автоматизации представляется еще менее вероятным, чем в странах Западной Европы. Тем не менее, всплески безработицы на отдельных локальных и отраслевых рынках вполне возможны,

Государственная политика на рынке труда должна быть направлена на минимизацию последствий таких всплесков. Для этого представляется правильным ориентироваться на наиболее эффективные практики, использующиеся в развитых странах: более активное сотрудничество служб занятости с отделами кадров, оказание отдельных услуг для работников с высоким риском увольнения, внедрение практик аутплейсмента и другие.

Одновременно с этим необходимо стремиться к развитию систем непрерывного образования и улучшения качества связи между потребностями рынка труда и возможностями системы образования¹¹.

11 Отдельные вопросы связаны с вероятным распространением в будущем нестандартных форм трудовых отношений в России. В этом случае действующее трудовое законодательство в регулировании как трудовых функций, так и социальных норм защиты этих рабочих мест (например, длительности рабочего времени, отпуска, профилактики профзаболеваний) окажется неэффективным, что может потребовать формирования новых норм регулирования трудовых отношений в новых «нетрадиционных» секторах экономики.

Список литературы

1. Branson, R. (2017), "Experimenting with universal basic income", Virgin, www.virgin.com/richard-branson/experimenting-universal-basic-income
2. Ю.Н. Харари. 21 урок для XXI века / М.: Синдбад, 2019.
3. К. Рэндалл. Средний класс без работы: выходы закрываются // Есть ли будущее у капитализма. М.: Издательство Института Гайдара, 2017.
4. Hines A. (2019) Getting Ready for a Post-Work Future. Foresight and STI Governance, vol. 13, no 1, pp. 19–30. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.1.19.30
5. Может ли роботизация повлиять на потоки трудовых мигрантов? // Мнение. Прогнозы. Май 17, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.if24.ru/roboty-protiv-tadzhikov/>
6. Frase P. Four futures: Life after capitalism. – Verso books, 2016.
7. Всемирная история: в 6 т. Том 5. Мир в XIX веке: на пути к индустриальной цивилизации / отв. Ред. В.С. Мирзеханов. – 2014. – 940 с.
8. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. 2-е издание / Пер. с англ. (под ред.: П. Н. Ключкин); науч. ред.: П. Н. Ключкин. М.: Эксмо, 2016
9. К. Рэндалл. Средний класс без работы: выходы закрываются // Есть ли будущее у капитализма. М.: Издательство Института Гайдара, 2017.
10. Keynes J. M. (1931) Economic Possibilities for our Grandchildren / Keynes J.M. Essays in Persuasion. London: Macmillan.
11. Leontief W.W (1952) Machines and Man. Scientific American, September, P. 150–160.
12. OECD (2019), OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>
13. Ford M. Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future. – Basic Books, 2015.
14. Rifkin J. The end of work: The decline of the global labor force and the dawn of the post-market era. – GP Putnam's Sons, 200 Madison Avenue, New York, NY 10016., 1995.
15. Aronowitz S., DiFazio W. The jobless future: Sci-tech and the dogma of work. – University of Minnesota Press, 1994.
16. Goos M., Manning A., Salomons A. Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring // American Economic Review. – 2014. – Т. 104. – №. 8. – С. 2509-26.

17. World Bank. 2016. World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0671-1.
18. Autor D., Levy F., Murnane R. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. Quarterly Journal of Economics, Vol. 118, No. 4, P. 1279–1333
19. Acemoglu, D., Autor, D., Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. In: Handbook of Labor Economics. Elsevier, pp. 1043–1171, 2011
20. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and jobs: Evidence from US labor markets //NBER working paper. – 2017. – №. w23285.
21. Chiacchio F., Petropoulos G., Pichler D. The impact of industrial robots on EU employment and wages: A local labour market approach //Bruegel Working Papers. – 2018.
22. Is Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share David Autor and Anna Salomons. NBER Working Paper No. 24871 July 2018
23. The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution. United Nations. Department of Economic & Social Affairs. Frontier Issues. 2017
24. Keister, R., P. Lewandowski. A Routine Transition? Causes and Consequences of the Changing Content of Jobs in Central and Eastern Europe. IBS Policy Paper 05/2016, 2016
25. Daheim, C.; Wintermann, O. 2050: The Future of Work. Findings of an International Delphi-Study of The Millennium Project. Gutersloh, Bertelsmann Foundation. 2017.
26. European Commision. Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor. January 2017. URL: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf
27. N. Davis What is the fourth industrial revolution? 19 Jan 2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution/>
28. Schwab K. The fourth industrial revolution. – Currency, 2017.
29. Frey C., Osborne M. (2013) The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford: Oxford Martin School. Working Paper.
30. Bessen J. (2016) How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs, and Skills. Boston: Boston University School of Law. Law and Economics Paper No. 15–49.
31. Arntz M., Gregory T., Zierahn U. Revisiting the risk of automation //Economics Letters. – 2017. – T. 159. – C. 157-160.

32. Arntz M., Gregory T., Zierahn U. (2016) The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. Paris: OECD Publishing. OECD Social, Employment and Migration Working Paper 189.
33. Manyika, J. et al. 2017. A Future That Works: Automation, Employment and Productivity, (New York, McKinsey & Company).
34. Вишневская Н. Т., Зудина А. А. Профессиональная структура рабочей силы в странах Европы: о чем свидетельствуют прогнозы? //Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2017. – Т. 12. – №. 4.
35. Atkinson R. D., Wu J. J. False alarmism: Technological disruption and the US labor market, 1850–2015 //Information Technology & Innovation Foundation ITIF, May. – 2017.
36. McGowan, M. A., Andrews, D., & Nicoletti, G. (2015). The Future of Productivity. OECD. Retrieved from <http://www.oecd.org/eco/OECD-2015-The-future-of-productivity-book.pdf>
37. Всемирный банк. 2019 год. Доклад о мировом развитии 2019 «Изменение характера труда». Вашингтон, округ Колумбия: Всемирный банк. doi:10.1596/978-1-4648-1328-3.
38. Codagnone C., Abadie F., Biagi F. The future of work in the ‘sharing economy’. Market efficiency and equitable opportunities or unfair precarisation? //Institute for Prospective Technological Studies, Science for Policy report by the Joint Research Centre. – 2016.
39. Balliester T., Elsheikh A. The future of work a literature review. – International Labour Organization, Research Department Working Paper No. 29. - 2018.
40. Pesole, A., Brancati, U., Fernández-Macías, E., Biagi, F., González Vázquez, I. Platform Workers in Europe //EUR29275 EN, Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: <https://doi.org/10.2760/742789>. – 2018.
41. Non-standard employment around the world: Understanding challenges, shaping prospects. International Labour Office – Geneva: ILO. 2016
42. OECD (2018), Good Jobs for All in a Changing World of Work: The OECD Jobs Strategy, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264308817-en>
43. PES Network Strategy 2020 and beyond / European Public Employment Services. 2018 URL: <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9690&langId=en>
44. Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И. «Поляризация» или «улучшение»? Эволюция структуры рабочих мест в России в 2000-е годы // Вопросы экономики. 2015. № 7. С. 87-119.

45. С. Земцов. Роботы и потенциальная технологическая безработица в регионах России: опыт изучения и предварительные оценки//Вопросы экономики. 2017. №7. С. 142-157.
46. Voskoboynikov I. Global slowdown and the Russian economy / The Vienna Institute for International Economic Studies. Series WIIW Monthly report "Monthly report". 2019.
47. Ляшок В. Ю., Лопатина М. В. Гибкость заработных плат в России: что показывают микроданные? // Экономическая политика. 2019. Т. 14. № 4. С. 96-119.
48. Kluve J., Rani U. A review of the effectiveness of Active Labour Market Programmes with a focus on Latin America and the Caribbean. – Geneva : ILO, 2016
49. Card D., Kluve J., Weber A. Active labour market policy evaluations: A meta-analysis //The economic journal. – 2010. – Т. 120. – №. 548. – С. F452-F477.
50. OECD (2015), Back to Work: Japan: Improving the Re-employment Prospects of Displaced Workers, Back to Work, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264227200-en>
51. OECD (2015), Back to Work: Korea: Improving the Re-employment Prospects of Displaced Workers, Back to Work, OECD Publishing

Приложение 1.

Прогноз профессий с наибольшим ростом и снижением численности занятых за период 2016-2026 гг. в США

Профессии с наибольшим относительным ростом	Рост численности занятых за период 2016-2026, в %	Профессии с наибольшим относительным снижением	Снижение численности занятых за период 2016-2026, в %
Установщики солнечных батарей	105	Машинисты локомотивов	-79
Техники по обслуживанию ветряных турбин	96	Специалисты по дыхательной терапии	-56
Сиделки по уходу за больными на дому	47	Работники охраны на парковках	-35
Сиделки по уходу за больными на дому (только немедицинские услуги)	39	Наборщики текстов	-33
Помощники врачей	37	Часовщики	-30
Практикующие медсестры	36	Монтажники и ремонтники электронного оборудования в автомашинах	-26
Статистики	34	Формовщики и стерженщики	-24
Ассистенты физиотерапевтов	31	Разливщики и литейщики металлов	-23
Разработчики приложений	31	Операторы ЭВМ	-23
Математики	30	Телефонный оператор	-23
Помощники физиотерапевтов	29	Операторы шахтового транспорта	-22
Оказывающие услуги по ремонту велосипедов	29	Сборщики электромеханического оборудования	-21
Фельдшеры	29	Переводчики данных в цифровой формат	-21
Консультанты-генетики	29	Почтовые служащие	-21
Специалисты по медицинскому восстановлению после болезней или травм	29	Сборщики электронного оборудования	-21
Аналитики по информационной безопасности	28	Операторы намоточных станков	-21
Физиотерапевты	28	Полировщики	-21
Аналитики в сфере принятия решений	27	Монтажники и регуляторы устройств синхронизации	-20
Лесопожарные инспекторы	27	Операторы распределительных узлов, включая службу секретарей-коммутаторов	-20
Массажисты	26	Специалисты по предпечатной подготовке	-20

Источник: Employment Projections program, U.S. Bureau of Labor Statistics. URL: <https://www.bls.gov/emp/>

Приложение 2.

Анализ наиболее эффективных мер содействия занятости в Европе

Анализ показал, что в большинстве стран применяется такой инструмент активной политики, как предоставление возможности пройти образовательные курсы или курсы повышения квалификации. Как правило, эта политика ориентирована на низкоквалифицированных работников, людей, долгое время являющихся безработными, а также молодежь, которая прервала процесс обучения на ранних ступенях образовательной лестницы.

В первую группу можно объединить программы, целью которых является помощь молодежи при переходе учеба-работа. Такая программа действует в Литве («Youth Job Centres») с 1999 года, в Бельгии (Cité des Métiers) с 2018 года, в Швеции (The Occupational Compass) с 2008 года, в Люксембурге (Jobelo! programme ('Job now' programme)) – с 2013 года, в Греции (Acquisition of work experience for new entrants to the labour market) – с 2010 года, в Испании (Mentoring Programme) – с 1998 года. В Финляндии (One-Stop-Shop Guidance Centers for young people) программа была реализована в период 2014-2018 годов, в Словении (On-the-job training for students close to graduation or recently graduated – Graduate Activate and employ yourself!) – в 2009-2011 годах. Другая группа программ, ориентирована на лиц, долгое время являющихся безработными. Цель данных программ является с помощью программ переобучения и повышения квалификации интегрировать целевые группы на рынок труда. Такая программа существовала в Польше (Special Programmes For Ad-hoc Support To Unemployed People) в период 2013-2015 годов, в Финляндии (Pilot of new forms of work and entrepreneurship) - в 2017-2018 года, в Бельгии (Professional Reference Centres (PRC) and CDR advisers) - в 2003-2013 года, в Германии (Perspectives for families – employment and youth services working together to provide families with a better outlook for the future (Tandem)) – в 2010-2017 года. В Венгрии программа (Life changing – Life shaping programme) действовала в период 2009-2012 годов. В Люксембурге (Training initiatives in digital competences) действует с 2016 года, в Польше (Apprenticeships for Adults) - с 2009 года, в Великобритании (Sector-based work academies) – с 2011 года, в Финляндии (The 'Multi-Sectorial Joint Service Enhancing Employability' for long-term unemployed) – с 2015 года, в Швеции (Introduction to working life) – с 2010 года.

Разновидностью программ по переобучению является предоставление грантов, которые безработные, а также занятые могут потратить на образовательные курсы. Участник программы составляет образовательный план, который необходимо утвердить в службе занятости. В случае положительного решения ему выдается грант, которые он может потратить на приобретение необходимых ему навыков. Такая практика существует в Болгарии («I can»), Италии («Individual Learning Account (ILA)»), Эстонии («Work and Study» programme for prevention of unemployment).

В Болгарии службы занятости занимаются подбором образовательных центров. В Италии программа реализуется в рамках государственной стратегии «непрерывного обучения». Получателю программы предоставляется список аккредитованных учебных заведений, на основании которого он должен составить 2-3 образовательных плана и оценить их стоимость. Выбор образовательного плана осуществляется службами занятости.

Помимо теоретических знаний службы занятости предоставляют возможность пройти и производственную практику. В некоторых странах эта деятельность оплачивается (например, Великобритания («Sector-based work academies»), Австрия

(«Socio-economic enterprises (SÖBs)»)), в других выполняется на безвозмездной основе (Исландия («Youth to Action»)), а в иных может осуществляться только в определенных сферах деятельности. Например, в Венгрии («Life changing – Life shaping programme») можно пройти производственную практику только в местных органах управления или в фермерском хозяйстве, а в Нидерландах («Step2Work») индивиды могут быть трудоустроены только в сектор энергетики, то есть государство следует своим приоритетам.

Еще одним инструментом борьбы с безработицей является частичное субсидирование заработных плат. Как правило, на рабочем месте индивид проходит также обучение. Эта практика действует в Великобритании («National Employer & Partnership Team (NEPT)»), Греции («New jobs for the unemployed (OAED) programme»), Дании («Wage subsidies to the long-term unemployed for employment in private companies»), Португалии («Employment Stimulus»), Эстония («Work practice»). Напротив, в Германии («Community service jobs providing additional costs (§ 16d SGB II)») создание рабочих мест с помощью частичного субсидирования заработных плат возможно только в сфере услуг и применяется как крайняя мера. Имеющиеся данные не предоставляют информацию о том, проводятся ли обучающие мероприятия в рамках частичного субсидирования заработных плат в Венгрии («Creation of new jobs by wage support (temporary contracts)»).

Относительно редким инструментом борьбы с безработицей является стимулирование развития собственного бизнеса. В рамках этих программ безработным предоставляются не только гранты на открытие собственного дела, но и оказывается консультационная поддержка. В Греции («Promotion of self-employment for new entrepreneurs and creation of new enterprises (Subsidy programme for new freelance professionals)») данная программа действует с 1980 года, в Финляндии («Start-up grant») с 1984 года. В Италии безработному может быть предоставлен грант либо на открытие собственного дела («Business start-up grant»), либо на прохождение образовательных курсов («Individual Learning Account (ILA)»). В Венгрии («Microcredit Programme») программа по стимулированию развития собственного дела существует с 2010 года, но распространяется только на жителей Ромской провинции.

Приложение 3.

Меры содействия занятости в Японии

Меры по сокращению продолжительности безработицы могут применяться не только после того, как человек потерял работу, но и носить превентивный характер, то есть начинать действовать в момент, когда появилась угроза сокращения.

В Японии в случае массового сокращения сотрудников службы занятости применяют два инструмента. Во-первых, это субсидирование программ, направленных на облегчение поиска нового рабочего места. Эти программы проводит работодатель. В Японии данная программа действует с марта 2014 года. Во-вторых, работодатель должен заблаговременно уведомить службы занятости о планируемых массовых сокращениях и способствовать процессу трудоустройства работников на новые рабочие места. Деятельность служб занятости по поиску нового рабочего места начинается в момент уведомления.

Наибольшая нагрузка на службы занятости ложится в следующих ситуациях:

1. Массовые увольнения (заккрытие предприятия, например)

При закрытии предприятия под увольнение попадают рабочие с похожими навыками и профессиональными компетенциями, при этом сектор, где эти навыки были востребованы, сужается, что приводит к дисбалансу между спросом на навыки и их предложением. В этом случае программы переподготовки и переквалификации необходимы.

2. Спад в экономике. В период кризиса создавались временные рабочие места для сезонных рабочих (предоставление гранта предприятиям на открытие новых рабочих мест)
3. Природные катаклизмы (землетрясение и цунами). Происходит, в том числе, и разрушение региональных рынков труда, многие фирмы закрываются или переезжают в другие регионы. Людей переселяют в другие регионы, что создает давление на рынок труда. В Японии был увеличен срок выплат пособий по безработице, были созданы рабочие места в государственном секторе. Была оказана помощь фирмам в возобновлении процесса производства.

Источник: [50]

Приложение 4.

Практики аутплейсмента

Ряд крупных фирм в Южной Корее предоставляют услуги по помощи при трудоустройстве увольняющихся сотрудников предпенсионного возраста (т.н. «аутплейсмент»). Эти программы, как правило, позитивно оцениваются сотрудниками, и большинство участников принимают участие добровольно. Поощряя непрерывную добровольную текучесть кадров, фирмы могут сократить свои потребности в реструктуризации за счет принудительных увольнений, что снижает социальные и иные издержки.

Samsung Electronics предоставляет услуги аутплейсмента с 2001 года сотрудникам, приближающимся к обязательному пенсионному возрасту, установленному в фирме на уровне 55 лет. Samsung предоставляет такие услуги около 300-400 уходящих сотрудников в год. Большинство участников, как правило, являются белыми воротничками, сотрудниками управленческого уровня, поскольку рабочие на производстве, как правило, работают до пенсионного возраста. Результаты программы высоко оценены специалистами, хотя это в какой-то степени отражает хорошую репутацию сотрудников Samsung Electronics среди потенциальных работодателей. Около 92% участников нашли новые рабочие места и 5% успешно создали свой собственный бизнес. Около 94% повторно занятых участников программы получают такую же или более высокую заработную плату на своих новых рабочих местах и 70% занимают более высокие должности, чем на тех рабочих местах, которые они покинули.

Источник: [51]