

Цифровая экономика и рынок труда

Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах жизни цифровые навыки становятся критически важными с точки зрения работодателей.

В эпоху цифровой экономики ожидается масштабная трансформация требований к специалистам, поскольку многие операции, которые не были затронуты предыдущими волнами внедрения цифровых технологий, в ближайшем будущем могут быть автоматизированы.

В ближайшие годы российскую экономику ждут серьезные изменения. Множество бизнесов и компаний прекратят свое существование, другие потеряют прибыльность, и на их место заступят совершенно новые игроки.

Причина тому — новые технологии. Сейчас в мире живет 7 млрд человек, из них примерно 3,5 млрд — это трудоспособное население старше 15 лет. А рабочие места существуют только для 1,2 млрд. Мы стоим на пороге самой крупной безработицы в истории человечества.

Главный экономический тренд
нынешней эпохи — **цифровая
трансформация бизнеса.**

Ключевой компетенцией, определяющей конкурентные преимущества компаний будущего, становится аналитика больших данных. Умение работать с большими массивами структурированной и неструктурированной информации позволяет компаниям повысить качество прогнозирования спроса, оптимизировать процессы и т. д.

Технологии интенсивно внедряются во все сферы бизнеса и классические индустрии, до этого не менявшиеся десятилетиями. Влияет она также на рынок труда: из недавнего [доклада WEF](#) следует, что в ближайшем будущем роботы уничтожат в мире больше 75 млн рабочих мест, хоть и создадут 133 млн новых.

Компании должны ориентироваться не на штат сотрудников, а на организационный «skills stock», т. е. на совокупный «портфель компетенций» сотрудников разных профессий, который позволяет формировать под конкретные задачи и проекты разные наборы компетенций, необходимые в каждом случае.

Сейчас каждый должен уяснить, что таких понятий, как «профессия», «стабильная занятость», «карьера» в классическом понимании этого слова, уже нет. И больше никогда не будет. Причем от квалификации сотрудника это не зависит.

В условиях цифровой экономики развиваются нетрадиционные формы занятости. Многие специалисты предпочитают работать неполный рабочий день вне стен офиса, развивается сфера фриланса. При этом следует констатировать, что молодым специалистам легче адаптироваться к современной системе занятости, развивать необходимые компетенции. В то же время необходимо учитывать, что в цифровую эпоху увеличивается нагрузка на работающее население.

Замена штатных сотрудников аутсорсингом

По данным Американского Института аутсорсинга, в США 89% предприятий делегируют часть бизнес-процессов внешним провайдерам.

В Германии - 87%.

Во Франции – 88%.

В среднем по Европе - 83%.



Лидируют в списке аутсорсинг IT-функций, колл-центры и бухгалтерские услуги

Профессии под угрозой

McKinsey&Company

По прогнозу Глобального института McKinsey, уже к 2036 году может быть автоматизировано от 2 до 50% работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 году эта доля может достичь от 46 до 99%.



Профессии под угрозой

Прогноз ректора НИУ ВШЭ Ярослава Кузьмина:

В ближайшие 20 лет 10-15 млн из ныне работающих 70 млн россиян будут вытеснены с этого рынка. Станут не востребованными такие профессии, как бухгалтер, юрист, секретарь.



«Изменения коснутся тех, кто занимается рутинным интеллектуальным трудом. Именно интеллектуальным, а не физическим»

«Лет через 15-20 едва ли не каждый сможет смоделировать нужный ему товар и самостоятельно распечатать дома на 3D-принтере. И что в этой ситуации делать целым отраслям производства? Приход Uber, например, практически убил такси как сферу деятельности, убил диспетчерские службы»

Профессии под угрозой

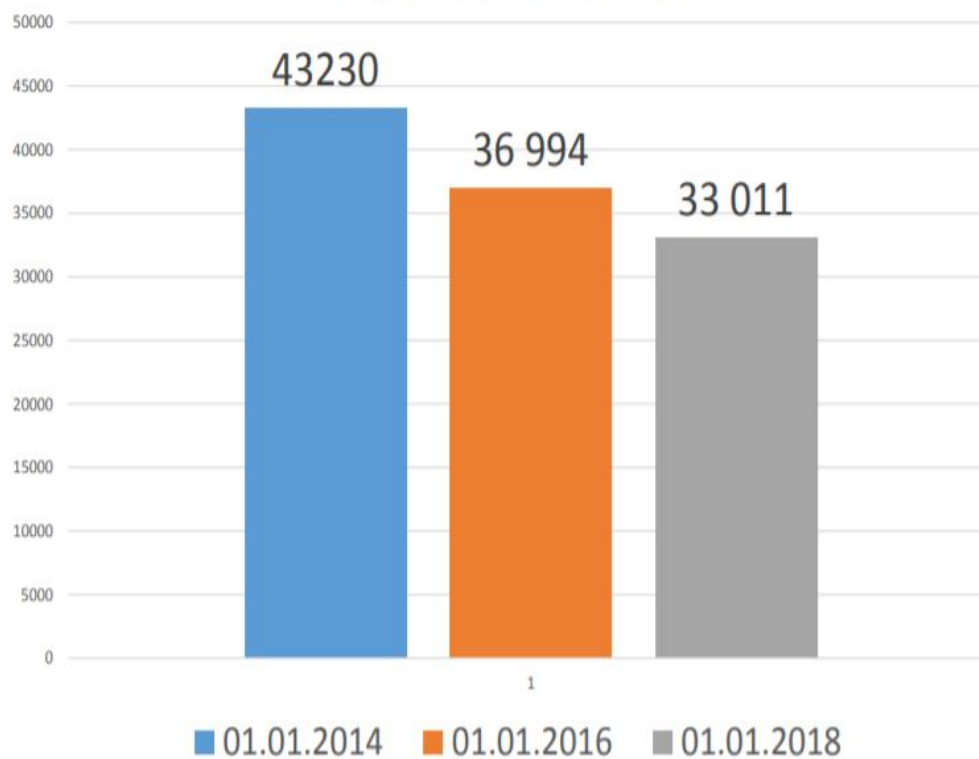
Прогноз Центра по мониторингу технологической модернизации и научно-технического развития ОНФ:

К 2027 году наибольшее сокращение рабочих мест произойдёт на обрабатывающих производствах (на 23,9 процента), в сельском хозяйстве (на 14,8 процента) и в транспортной отрасли (на 9,3 процента). С точки зрения географии переход к цифровой экономике больше всего скажется на рабочем рынке Москвы, который сократится более чем на 670 тысяч рабочих мест, Московской области — на 350 тысяч, Санкт-Петербурга — на 270 тысяч. Всего в России за 10 лет будет автоматизировано порядка 6,7 миллиона рабочих мест. В десятилетнем горизонте цифровизация может позволить повысить производительность труда на 8-14 процентов.

Финансовый сектор

Сокращение сетей физических отделений

Количество структурных подразделений российских
банков (данные ЦБ РФ)



Профессии под угрозой

Боты против колл-центров



Блокчейн против нотариусов



Беспилотники против водителей



Блокчейн и рынок труда

Важнейшие профессии, которые могут пострадать от блокчейна:

- сотрудники банков;
- сотрудники госорганов;
- аудиторы;
- контролеры;
- нотариусы;
- страховщики;
- регистраторы.

Однако: увеличится спрос на консультантов по интеграции блокчейна в бизнес-процессы



Блокчейн и занятость на финансовом рынке

Осуществление блокчейн-расчетов без посредников позволит банкам сэкономить на инфраструктуре.

Снижаются потребности в работниках, связанных с обработкой транзакций на финансовом рынке.

Благодаря прозрачности блокчейн-расчетов значительно меньше труда понадобится на урегулирование расчетов после торгов и на проверку в сфере торгового финансирования.



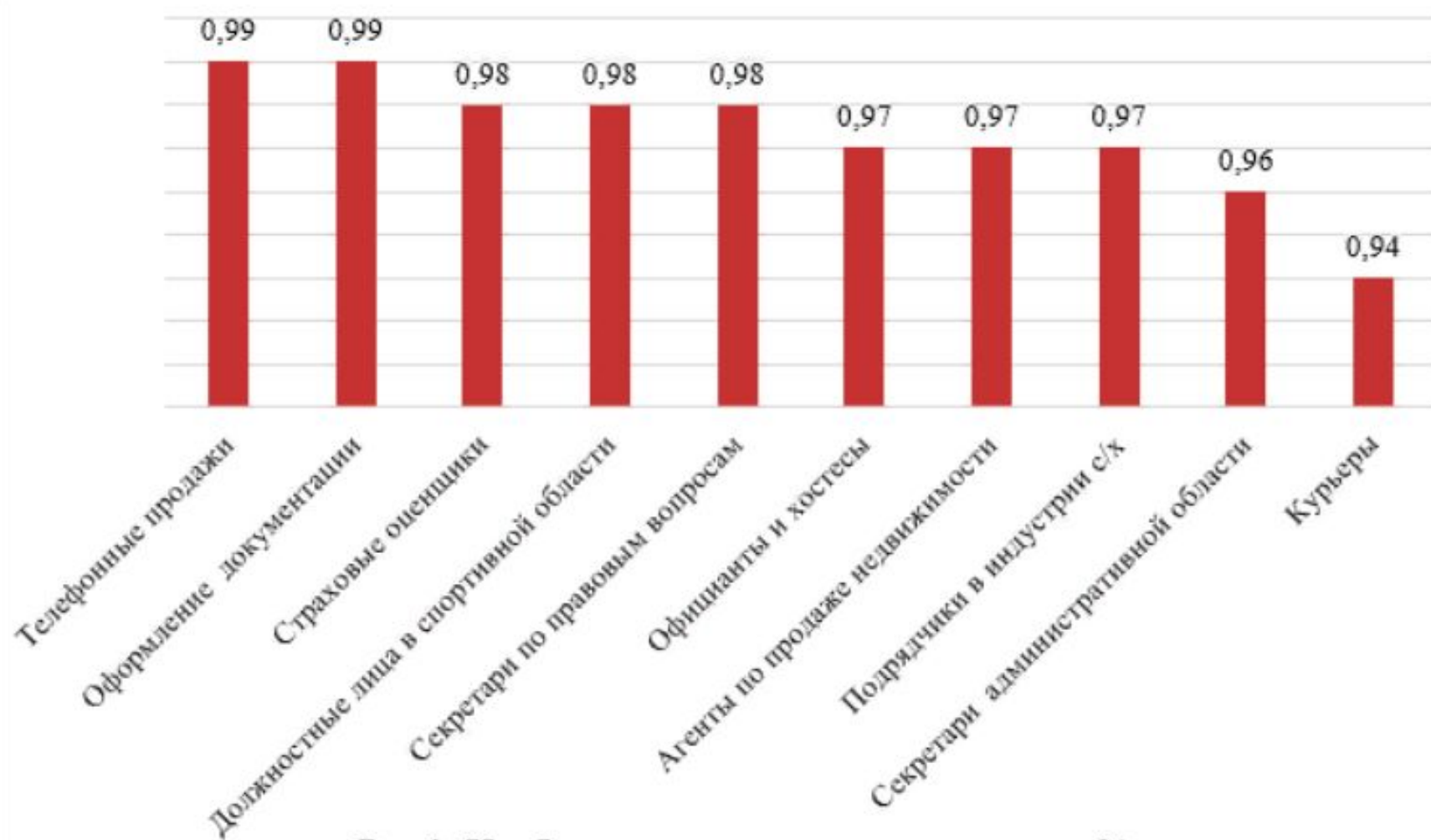


Рис.1- Наиболее подвержены автоматизации, %

Какие профессии хуже всех поддаются автоматизации?

К числу хуже всего поддающихся автоматизации навыков сегодня относятся решение проблем, интуиция, творчество и умение убеждать.

Производство в большей части случаев не будет нуждаться в людях, они будут необходимы для сферы «человекоориентированных» услуг.

Роботы в ближайшем будущем не смогут заменить творчество, изобретательство, проектирование, программирование и обслуживание их самих, организацию и наладку производства.



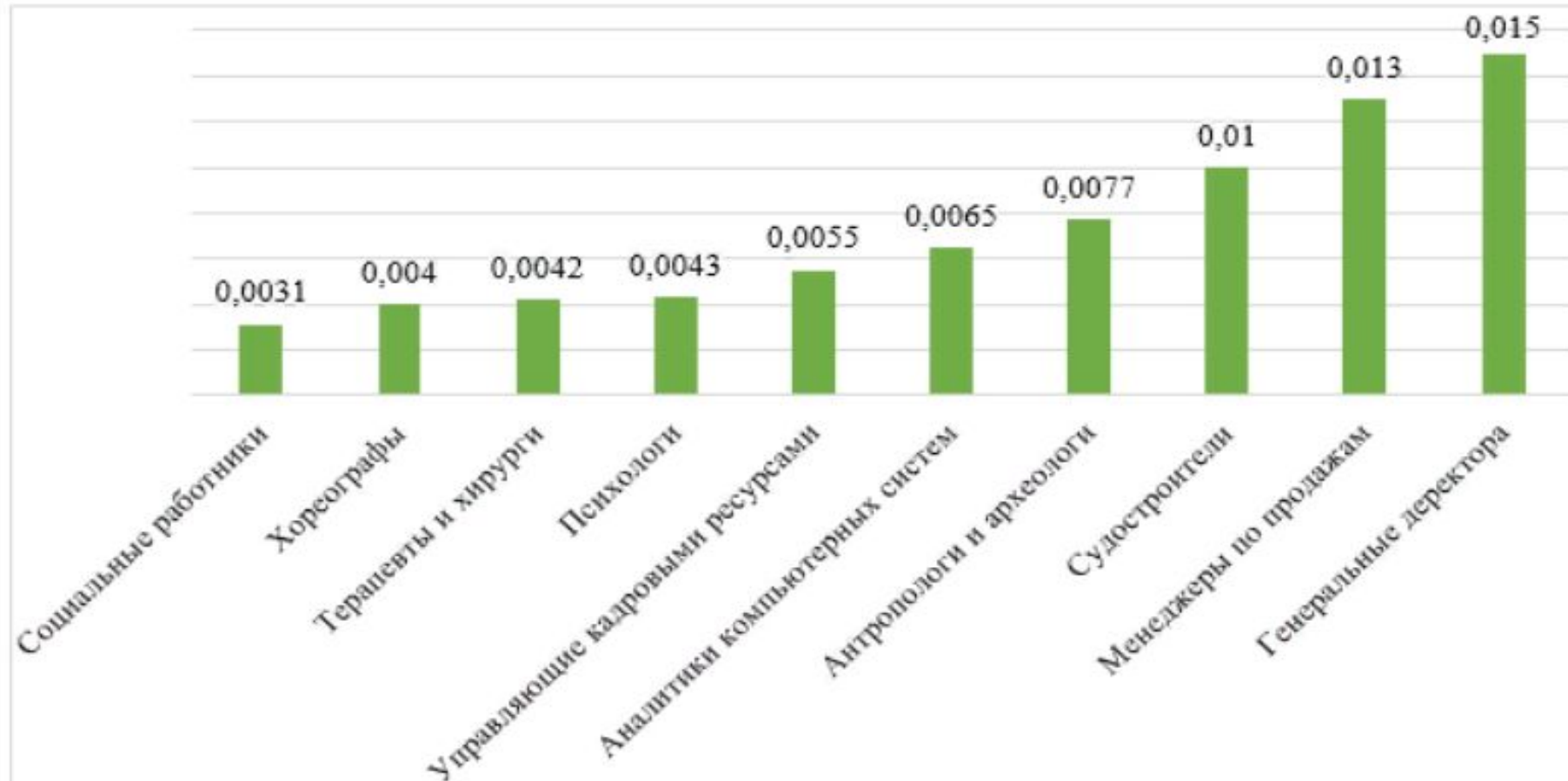


Рис.2 - Наименее подвержены автоматизации, %

Перманентное состояние рынка - дефицит квалифицированных специалистов

Потребности в новых специалистах возникают быстрее, чем система образования успевает к ним адаптироваться.



Параллельно возник и расширился так называемый «креативный класс». Это люди, создающие культурный, интеллектуальный и символический капитал — художники, дизайнеры, писатели, журналисты, ученые и преподаватели.

Многие государства сейчас интенсивно наращивают свой «креативный класс», так как он является локомотивом для общего экономического роста. В Сингапуре таких людей в настоящий момент более 50%, в России около 20-25%, но по факту не больше 5-7%, так как только эта доля владеет английским языком. А без его знания невозможно быть встроеным в мировые тренды, а значит, и являться частью всемирного «креативного класса».

Всем компаниям предстоит сделать одно и то же.

Во-первых, посмотреть, каков средний уровень цифровизации в их индустрии, и понять, насколько они ему соответствуют. Приближаются ли они к лидерам или же серьезно отстают.

После этого руководителям компании нужно ответить себе на простой вопрос: «Приведет ли цифровизация моей индустрии к потере выручки компании, если не предпринять каких-то шагов?» Интересно, что Массачусетский технологический университет регулярно проводит опрос CEO, задавая именно этот вопрос. Три года назад только 10% отвечали на него утвердительно. В этом году 70% CEO считают, что платформы и экосистемы отнимут у них до 30% выручки.

Здесь всегда работает следующая схема. Ее можно использовать как совокупность индикаторов. Сначала у компании падают продажи. Руководству необходимо выяснить, упали продажи только у них или у конкурентов тоже? Затем падает прибыльность. Фирма пытается снижать издержки, однако это не помогает. Наступает финансовый коллапс. Уже первый индикатор — падение всего рынка — говорит, что с текущей бизнес-моделью что-то не так.

Второй аспект, на который компаниям необходимо обратить внимание, — это производительность труда. Чаще всего она напрямую связана с цифровизацией. Хороший пример можно привести из нашей автомобильной отрасли. Еще в 2000-х уровень производительности труда в автоотрасли составлял в России \$30 000 на человека. В Китае тогда же — \$150 000. А в мире — \$300 000—500 000. В общем, такие показатели российского рынка означали полную неконкурентоспособность на глобальном уровне.

Автомобильная промышленность (а также все связанные с ней сопутствующие индустрии) — одна из двух отраслей, по которым цифровизация ударит сильнее всего. В автомобиле сотни деталей. А в электромобиле Tesla всего 70! Чтобы его собрать, нужно меньше времени и почти не требуется ручного труда. В нем не надо менять масло. Нет необходимости в многочисленных производствах и складах автозапчастей. Умрет большинство автомастерских, сервисных центров, автозаправок. Tesla почти полностью собирается роботами уже сейчас.

Вторая отрасль — строительство, в том числе дорог. Строительство долгое время было самой консервативной индустрией. Везде производительность труда росла, а в строительстве, наоборот, падала. Но сейчас ситуация меняется и тут. Две технологии, не так давно получившие широкое распространение, уже серьезно изменили способы ведения бизнеса в этой отрасли. Это префабрикация (и примыкающая к ней 3D-печать) и информационное моделирование здания.

Префабрикация позволяет быстро собирать любые здания из готовых деталей, как конструктор. Детали можно делать как на заводе железобетонных изделий, так и печатать на 3D-принтере. Цифровое моделирование позволяет найти ошибки архитекторов еще на стадии проекта, заметно сэкономить время, ресурсы и рабочую силу.

Во-первых, формирование новых профессий напрямую зависит от значимости тех или иных инновационных технологий для рынка.

Очевидно, что в цифровой экономике все современные компетенции крутятся вокруг навыков работы с информацией. А это значит, что любой новый способ добычи, передачи, обработки и интерпретации информации будет порождать новые профессии, крайне востребованные на рынке труда.

Во-вторых, подобные изменения касаются не только профессионалов, напрямую вовлеченных в инновационный и высокотехнологичный процесс. Так, появляется запрос на юристов в сфере цифровой интеллектуальной собственности, финтех-юристов, консультантов по цифровому документообороту. Среди экономистов, финансистов, социологов и политологов выделяются специалисты по работе с большими данными и продвинутой аналитикой.

Проникновение традиционных для сферы информационных технологий компетенций во все сферы профессиональной деятельности выливаются в новые тренды. Так, сейчас набирает популярность термин "digital humanities", означающий применение сложных цифровых технологий в гуманитарных профессиях (историки, филологи, скульпторы).

- На российском рынке труда ожидается рост спроса на кадры высокой ИТ-квалификации в среднесрочной перспективе. В частности, вырастет потребность в кадрах по таким перспективным направлениям, как искусственный интеллект, анализ больших данных, робототехника, виртуальная реальность, Интернет вещей. В настоящее время уже отмечается существенная нехватка трудовых ресурсов с необходимыми цифровыми компетенциями.

В Российской Федерации, следуя последним мировым тенденциям, правительством разработан национальный проект «Образование», а также национальная программа "Цифровая экономика", в которые входит блок мероприятий по внедрению профессиональных компетенций в условиях цифровой экономики.