

# ОБРАЗОВАНИЕ *на* ВСЮ ЖИЗНЬ

Рынки труда меняются, и миллениалы должны готовиться и адаптироваться к изменениям

Нагва Риад



**К**аждый третий человек в мире родился в период с 1980 по 2000 год. Большинство представителей этого поколения («миллениалов») входит в ряды рабочей силы. Но их трудовое будущее не будет очень похоже на мир их родителей.

Технический прогресс преобразует наш образ жизни и характер нашей работы. Хотя предыдущие поколения, возможно, испытывали значительные технологические изменения, поколению миллениума, вероятно, придется столкнуться с гораздо более быстрыми потрясениями. Это означает, что многие, или даже большинство, должны будут переквалифицироваться и приобретать новые навыки несколько раз в течение своей трудовой жизни.

Последствия этого для образования имеют важнейшее значение. По оценкам доклада Всемирного экономического форума 2016 года «*Будущее рабочих мест*», до 65 процентов детей, поступающих в начальную школу сегодня, будут заняты на рабочих местах, которые еще не существуют. Поэтому образование должно не только адаптироваться к потребностям и характеристикам будущих работников, но и предугадывать эти потребности и обучать будущих работников навыкам, необходимым для процветания на развивающемся рынке труда. Только тогда соперничество между людьми и машинами уступит место сотрудничеству, которое использует силу технологии в интересах отдельных людей и сообществ.

### Изменения на рабочих местах

Технология уже меняет производственные отрасли и профессии во многих странах. Некоторые из самых востребованных рабочих мест еще не существовали даже примерно 10 лет назад. Подумайте о специальностях разработчиков приложений, которые возникли с появлением смартфонов, или об «облачных» вычислительных системах, используемых более чем половиной американских компаний. По оценкам Evans Data Corporation, в 2016 году насчитывалось 12 миллионов разработчиков мобильных приложений, и ожидается, что к 2020 году их будет 14 миллионов.

Разработки в ранее разобщенных областях объединяются и усиливают друг друга. Искусственный интеллект и самообучающиеся компьютерные программы, которые воспроизводят человеческие навыки, сочетаются с другими технологиями, такими как сенсоры, для производства самоуправляемых автомобилей и грузовиков. Такие инновации обычно требуют парал-

лельных изменений навыков работников для внедрения новых технологий и бизнес-моделей.

По мнению Дэвида Отора и других исследователей в Массачусетском технологическом институте, спрос на когнитивные навыки более высокого уровня — включая счет, грамотность и решение проблем в областях, насыщенных технологиями, — увеличивается с повышением технологической сложности экономики. В США резкий рост спроса на нерутинные рабочие места в период с 1980 по 2000 год совпал с увеличением инвестиций в инфраструктуру экономики, основанной на знаниях; спрос на рутинные и ручные рабочие места неуклонно снижался (см. рис. 1). Этот сдвиг будет только ускоряться.

Такие тенденции характерны не только для США или миллениалов. Технология приводит к перемещению рабочих также в других странах мира и затрагивает многие возрастные группы. В период между 1991 и 2014 годом доля дохода, приходящегося на трудовые ресурсы, в отличие от владельцев капитала, сократилась в 29 из 50 крупнейших стран, согласно апрельскому выпуску издания МВФ «*Перспективы развития мировой экономики*» 2017 года. Работники средней квалификации (как правило, бэби-бумеры) испытывали наиболее резкое сокращение доли доходов, особенно в странах с развитой экономикой и в легко поддающихся автоматизации отраслях, таких как обрабатывающая промышленность, транспорт и связь. В частности, примерно половина этого сокращения в странах с развитой экономикой была обусловлена технологией.

### Экономика, основанная на знаниях

Более пристальный взгляд на тенденции занятости в профессиях, связанных с наукой, технологиями, инженерным делом и математикой (STEM), в США, подтверждает, что навыки более высокого уровня, необходимые в экономике, основанной на знаниях, сопряжены с определенной премией. По данным Бюро переписи населения, в 2015 году в США примерно 9 миллионов работников было занято в профессиях STEM, что составляет более 6 процентов работников. Эти работники также заработали на 29 процентов больше, чем сопоставимые работники вне сферы STEM — преимущество, которое увеличилось с 26 процентов в 2010 году.

В последнее десятилетие темпы роста занятости в сфере STEM опережали темпы роста занятости вне сферы STEM, которые составили, соответственно, 24 и 4 процента. Ожидается, что эта тенденция будет продолжаться, причем число

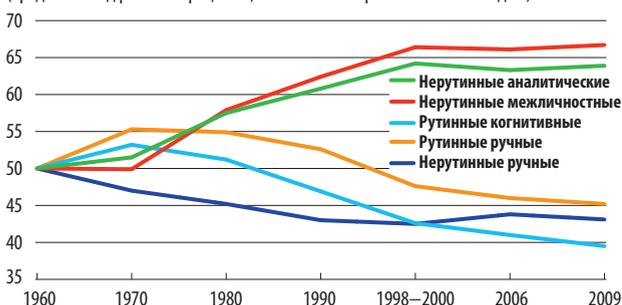


ИЛЛЮСТРАЦИИ: SHUTTERSTOCK / YAKASVA

## Необычные условия

Спрос на нерутинные аналитические и межличностные квалификационные навыки продолжает расти на рынке труда США, тогда как спрос на ручные и рутинные рабочие процессы уменьшается или остается неизменным.

(Средний вклад рабочих процессов, изменение по сравнению с 1960 годом)



Источник: Autor, David, and Brendan Price. 2013. "The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy and Murnane." MIT Working Paper, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

занятых в сфере STEM, согласно прогнозам, возрастет на 9 процентов в период с 2014 по 2024 год, по сравнению с примерно 6 процентами в случае других рабочих мест.

Хотя когнитивные навыки необходимы, требуются не только они. Не менее важны межличностные навыки, такие как умение взаимодействовать в коллективе, творческий подход, адаптируемость и социальная и культурная осведомленность. По оценкам профессора Гарвардского университета в области образования и экономики Дэвида Деминга, наиболее высокий рост числа рабочих мест и заработной платы отмечается в тех специальностях, которые требуют *как* «твердых» когнитивных, *так и* «мягких» социальных навыков.

Подумайте о таких функциях, как управленческий консалтинг или здравоохранение и юридические услуги. Эти профессии требуют базовых когнитивных навыков, но для их выполнения необходимо также значительное человеческое взаимодействие, которое не может быть воспроизведено машинами. Будущие рабочие места будут сочетать в себе науку и искусство, с тем чтобы люди могли работать *вместе* с машинами, а не *против* них.

## На рабочих местах

Представляется, однако, что общество недостаточно готовит работников к этой новой реальности. Поколение миллениума в совокупности чувствует себя недостаточно подготовленным к сложным задачам на новых рабочих местах. Опрос 800 000 работников-миллениалов в 30 странах, проведенный в 2017 году консалтинговой компанией Deloitte, показал, что многие из них не считали, что вуз вооружил их полным набором навыков, личных качеств и опыта, которых требуют нынешние предприятия. Этот вывод повторяется в исследовании McKinsey: 30 процентов выпускников, опрошенных в США, чувствовали себя недостаточно подготовленными к миру труда. Работодатели были согласны с этим.

Экономика, основанная на знаниях и технологиях, зависит от системы образования, которая готовит учащихся не только использовать и дополнять технологии, но также и внедрять технические новшества. Исследования, в которых используются стандартизованные результаты компетентности и квалификации, показывают, что некоторые страны, возможно, лучше подготовлены, чем другие.

В Программе по международной оценке учащихся 2015 года Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) более детально рассматривался уровень знаний учащихся в области естественных наук, чтения и математики в 42 странах. Лучшие показатели по всем трем предметам продемонстрировал Сингапур, за ним следовали Япония, Эстония и Тайбэй. В США оценки были на среднем уровне ОЭСР по естественным наукам и чтению и ниже среднего уровня по математике. Тем не менее, на долю США приходится более одной пятой общемирового числа 15-летних учащихся, которые имеют самые высокие показатели.

В условиях массированных информационных потоков и быстрых перемен будущим работникам, для того чтобы идти в ногу со временем, потребуются тщательно адаптированные навыки. Знания в области науки и наукоемких технологий уже не являются прерогативой ученых; очень важно, чтобы каждый человек принимал обоснованные решения в повседневной жизни и воспитывал в себе культуру обучения на протяжении всей жизни.

В то же время все большее количество исследований показывает, что информационные и коммуникационные технологии изменили структуру рабочих мест в рамках профессий в направлении таких организационных форм, которые способствуют коллективному производству, и, следовательно, требуют наличия у работников социальных навыков. Согласно оценкам доклада Всемирного экономического форума 2016 года, через пять лет более трети навыков, которые сегодня считаются важными, утратят свою актуальность. Творчество и эмоциональное развитие будут в числе трех наиболее востребованных. «Твердые» когнитивные навыки и навыки общения всегда дополняли друг друга, но для работников XXI века этот баланс, вероятно, сместится в пользу последнего.

## С чего начинается обучение

Очевидно, что навыки, как когнитивные, так и социальные, развиваются в разных условиях и меняются с возрастом. Но формальное образование остается основным источником обучения. Здесь проблема состоит в том, чтобы система образования обеспечивала учащихся навыками для тех рабочих мест, которые еще не существуют. Это требует интегрированного подхода к образованию и обучению на протяжении всей жизни на основе сотрудничества между академическими учреждениями, работодателями и органами государственного управления.

Система образования должна прежде всего адаптироваться к конкретным потребностям и характеристикам поколения миллениума. И она должна задействовать спо-



собы, при помощи которых миллениалы, хорошо разбирающиеся в технологии, приобретают знания, с тем чтобы педагогика могла поддерживать обучение.

Недавние исследования по миллениалам показывают, что они не являются пассивными слушателями; они предполагают участвовать в процессе обучения. Они общаются, учатся, сотрудничают между собой в группах и ожидают, что технология будет неотъемлемым процессом обучения. Профессор бизнеса Роджер Мак-Хейни, автор книги «Новый цифровой берег» (*The New Digital Shoreline*), предлагает, как преподавателям справиться с задачей подготовки этого поколения.

Прежде всего, преподаватель должен стать «проводником-попутчиком», а не «мудрецом на сцене». Преподаватели должны будут играть роль *мастера-художника*, передающего новичкам новые идеи и информацию, и *сетевого администратора*, направляющего учащихся по мере того, как они формируют свой собственный учебный опыт, и обеспечивающего условия для приобретения ими необходимых технических и социальных навыков.

По мнению специалиста по образованию Персиса Рикса, технология будет одной из основных черт процесса обучения. От преподавателей будет ожидать плавный переход от дидактического подхода к презентациям в формате PowerPoint или Keynote и к практическим демонстрациям в рамках одного класса и пространства. Это крайне важно для формирования стиля познания на основе «проб и ошибок» у поколения, более восприимчивого к практическому обучению на основе конкретных проблем, чем к пассивному слушанию. Многим преподавателям потребуется обучиться этим новым подходам.

Занятия будущего будут проводиться как в режиме «онлайн», так и в форме очного обучения в классе. Быстрый рост числа массовых открытых курсов в режиме «онлайн» во многих университетах позволяет студентам овладеть материалом в своем темпе и самостоятельным образом.

Многие навыки приобретаются за пределами формального процесса обучения, особенно на работе или в процессе повышения квалификации на рабочем месте. Но по мере того, как характер рабочих мест будет меняться, а карьерный рост в организации одного работодателя на протяжении всей жизни будет изживать себя, переподготовка и непрерывное обучение станут основной обязанностью отдельных людей, а не работодателей.

Но работодатели также должны активизировать свои усилия. Из числа имеющих работу представителей поколения миллениума в 30 странах только треть сообщает, что их фирмы участвуют в образовании, повышении квалификации и обучении. Это должно измениться, если компании хотят удержать своих сотрудников.

Директивные органы должны играть ведущую роль в реализации программы, направленной на изменение политики в области образования и обучения. Например, Корея приняла долгосрочный подход к своей стратегии образования. Эта стратегия, целевой датой которой является 2030 год, заостряет внимание на диапазоне мер от повы-

шения общего уровня образованности до использования имитационных моделей и мобильных технологий в качестве исследовательских инструментов для улучшения результатов обучения благодаря пониманию мозговых связей и человеческого питания.

Органы государственного управления могут оказать содействие, предлагая стимулы для переподготовки, которое будет приобретать все большее значение, поскольку растущее число людей будет самостоятельно занятыми, и они не могут позволить себе дополнительное образование. В настоящее время примерно треть из 53 миллионов американцев, работающих как фрилансеры, относятся к миллениалам; ожидается, что эта доля еще больше увеличится к 2020 году, согласно данным консалтинговой фирмы PwC, также известной как PricewaterhouseCoopers.

Сингапур предпринял шаги в этом направлении. Как отмечается в журнале *Economist*, в своей инициативе «*Навыки будущего в Сингапуре*» работодатели определяют навыки, которые будут необходимы в течение следующих пяти лет. Эта информация используется для составления плана навыков, которые потребуются отраслям в будущем; затем правительство предоставляет финансовые кредиты гражданам старше 25 лет для получения соответствующего обучения.

### Сотрудничество, а не соперничество

Согласно исследованию Deloitte, большинство представителей поколения миллениума признает преимущества автоматизации для производительности и экономического роста, но 40 процентов рассматривают ее как угрозу. Неудивительно, что те, кто проявлял наибольшую готовность взаимодействовать с новыми технологиями, имели более позитивные взгляды.

Эти отношения отражают поляризацию, связанную с техническими потрясениями, — между теми, кто предвидит безграничные новые возможности, и теми, кто предсказывает массовое перемещение рабочих мест. Чтобы обеспечить победу, требуются системы образования, которые обучают как когнитивным, так и социальным и эмоциональным навыкам, фирмы, которые активно поддерживают свою рабочую силу посредством переподготовки и повышения квалификации, люди, которые проявляют инициативу в отношении непрерывного обучения, и правительства, которые создают для этого благоприятную среду.

Нынешняя технологическая революция не обязательно должна привести к соперничеству между людьми и машинами. При соответствующем обучении на протяжении всей жизни и обновлении навыков люди могут работать с машинами, чтобы в полной мере раскрыть потенциал технологических инноваций. **ФР**

**НАГВА РИД** — помощник директора Департамента общественных коммуникаций МВФ.

