

Министерство образования Республики Беларусь
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
III Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г.)

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2019

Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты
[Электронный ресурс] : электронный сборник статей III Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.

Компьютерный дизайн обложки М. С. Мухоморовой.
Технический редактор Т. А. Дарьянова, О. П. Михайлова.
Компьютерная верстка И. Н. Чапкевич.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 53 05 72, e-mail: a.lavrinenko@psu.by

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РЫНКЕ ТРУДА

А. Панькова,

Е.В. Богданова, ст. преп.

Полоцкого государственного университета

Технологическое развитие всегда уничтожало какие-то профессии, заменяя их новыми с иными видами деятельности, возможно, в другом месте. В качестве примера можно привести сельское хозяйство. В США в начале XIX века люди, занятые в этой сфере, составляли 90 % рабочей силы, сегодня их доля на рынке не превышает 2 %. И такое резкое сокращение произошло относительно гладко, без особых социальных волнений. Экономика разработки приложений является примером новой экосистемы занятости. Многие категории профессий, в частности, те, что предусматривают механический монотонный и точный ручной труд, уже автоматизированы. За ними последуют другие категории, поскольку вычислительные мощности продолжают расти в геометрической прогрессии [4]. В этой связи актуальным будет изучение причин и последствий трансформации рынка труда, под воздействием неумолимо продолжающегося технического прогресса. Цель данного исследования состоит в изучении текущих тенденций на рынке труда и проведении анализа факторов, которые будут влиять на формирование профессий в сфере менеджмента в ближайшем будущем.

Как отмечает Шваб (2016), занятость будет расти в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях и в низкодоходном ручном труде, но она значительно снизится в средне доходных монотонных стандартных профессиях [4]. В подтверждение данного тезиса можно привести «Кривую Аутора», которая представлена на рисунке 1.

«Кривая Аутора» – это кривая, выведенная американским экономистом Дэвидом Аутором, показывает изменение занятости в отраслях промышленности США с 1980 по 2005 г. в зависимости от квалификации работников. Из графика видно, что росла занятость среди низко- и высококвалифицированных работников и сокращалась занятость среди работников средней квалификации. Это происходило, в первую очередь, из-за широкого распространения автоматизированных решений для задач среднего уровня сложности. Автоматизация в отраслях начинается всегда с работ среднего уровня квалификации. Эти работы содержат достаточно шаблонных компонентов, чтобы быть легко автоматизируемыми, и уже достаточно высокооплачиваемы, чтобы сделать автоматизацию экономически привлекательной для владельцев бизнеса [3].

Интересно отметить, что замена людей автоматизированными системами обусловлена не только расширяющимися возможностями алгоритмов, роботов и иных активов, отличных от трудовых ресурсов. По замечанию Майкла Осборна, принципиально значимым фактором, обеспечивающим автоматизацию, является тот факт, что в последние годы компании вкладывали много сил и средств в более точное определение и оптимизацию рабочих мест в рамках мероприятий по передаче работ сторонним организациям, их выводу за пределы страны и переводу работы в русло в статус удаленной (например, через сервис Mechanical Turk, или MTurk, компании Amazon – коллек-

тивный рынок краудсорсинга в сети Интернет). Такая оптимизация рабочих мест означает предоставление дополнительных возможностей по замене людей алгоритмами, поскольку дискретные, точно определенные задания влекут за собой более эффективный мониторинг и высокое качество данных, связанных с заданием, таким образом, создавая удобную базу, на основе которой можно разрабатывать алгоритмы выполнения работы [4].



Рисунок 1. – Кривая Аутора

Источник: [3].

Имеется и негативная сторона медали массового развития информационных технологий: массовая роботизация и автоматизация приведет к освобождению рабочих мест, большое количество людей может остаться без работы, потребуется переобучение специалистов на другие профессии, но также появится и множество новых профессий. Что в свою очередь является источником экономической и социальной напряженности для современных государств. Из отчёта Technology at Work v2.0, опубликованном Oxford Martin School, следует, что 77% рабочих мест в Китае будет роботизировано в ближайшие пару десятилетий, в Индии это же значение составит 69%, Таиланде – 72%, США – 47%, Великобритании – 35% и в среднем по странам ОЭСР – 57% [1].

В исследовании Frey and Osborne приводятся количественные значения потенциального воздействия технологических инноваций на безработицу, где распределены 702 профессии по степени вероятности их автоматизации: от минимально подверженных риску автоматизации (“0” соответствует отсутствию риска) до наиболее подверженных риску (“1” максимальный риск замены профессии) [2].

В таблице 1 представлены примеры профессий, подверженных автоматизации:

В целом можно выделить три группы профессий [3]:

- *новые профессии – появляются в связи со сменой технологий, использованием новых практик работы и новых запросов потребителей;*
- *изменяющиеся профессии – изменяются под воздействием информационно-коммуникационных и других технологий;*
- *профессии пенсионеры – исчезают в результате автоматизации и других технологических и социальных изменений.*

Таблица 1. – Примеры профессий подверженных автоматизации

<i>Наиболее подвержены автоматизации</i>	
Вероятность	Профессия
0,99	Специалисты по телефонным продажам
0,99	Специалисты по оформлению налоговой документации
0,98	Страховые оценщики, автомобильный ущерб
0,98	Судьи, арбитры, другие должностные лица в спортивной индустрии
0,98	Секретари по правовым вопросам
0,97	Официанты и хостесы
0,97	Агенты по продаже недвижимости
0,97	Подрядчики в индустрии сельского хозяйства
0,96	Секретари, помощники по административной работе, за исключением юридической и медицинской помощи
0,94	Курьеры и разносчики
<i>Наименее подвержены автоматизации</i>	
0,0031	Социальные работники, оказывающие помощь людям, страдающим психическими расстройствами и наркотической зависимостью
0,0040	Хореографы
0,0042	Терапевты и хирурги
0,0043	Психологи
0,0055	Управляющие кадровыми ресурсами
0,0065	Аналитики компьютерных систем
0,0077	Антропологи и археологи
0,0100	Морские инженеры и судостроители
0,0130	Менеджеры по продажам
0,0150	Генеральные директора

Источник: составлено автором на основе [2].

При этом необходимо отметить, что есть как минимум четыре категории знаний, которые роботам едва ли удастся освоить. Всем таким профессиям будет свойственна непредсказуемость, а если точнее, то это [5]:

- *работа с непредсказуемыми людьми (то есть с людьми в принципе);*
- *работа в незнакомой среде;*
- *работа в условиях комплексных и меняющихся ситуациях;*
- *работа в условиях обработки двойственных данных.*

Соответственно важнейший фактор профессионального развития в настоящее время заключается в том, что полученная профессия не статична, обладание ею выпускником не означает достижения полного успеха. Традиционные определения квалифицированного труда основаны на наличии образования повышенного уровня или специализированного образования и набора определенных способностей в рамках профессии или экспертной области. Наиболее конкурентоспособными сотрудниками становятся те, кто «впитывают» так называемые надпрофессиональные навыки, необходимые в профессиях будущего. К таким навыкам можно отнести [3]:

- *системное мышление,*
- *межкультурную коммуникацию;*
- *способность к управлению проектами, использованию проектного подхода в решении поставленных профессиональных задач;*
- *культуру «бережливого» нерасточительного производства и навыки оптимального (в частности, с минимальным расходом ресурсов) варианта решения задачи;*
- *способность к работе с робототехникой и системами искусственного интеллекта;*
- *умение работать с учетом клиентоориентированности;*
- *мультиязычность и мультикультурность;*
- *навыки работы с людьми и интегрированность сотрудника в работу с многочисленными общественными группами;*
- *навыки работы в условиях высокой неопределенности (вследствие изменения окружающей среды);*
- *навыки художественного творчества, креативности.*

Если обратится к конкретной сфере менеджмента, то здесь можно сказать следующее. Если раньше системы управления выглядели как пирамиды со множеством уровней среднего менеджмента, то сейчас пирамиды становятся «плоскими», работникам все больше делегируется, увеличивается свобода принятия решений, а некоторые компании вообще экспериментируют с работой без начальников. Главными задачами менеджмента в будущем будет поиск механизмов распределенного управления: возможностей формировать, координировать и оценивать распределенные мобильные команды специалистов под конкретные проекты. В 2020-х годах возрастет роль неиерархических организаций (например, сообществ независимых производителей),

которые будут через Сеть координировать свои планы продаж, производства, инвестиции в оборудование и человеческий капитал [3].

В таблице 2 представим, какие профессии в сфере менеджмента появятся, и как они будут выглядеть.

Таблица 2. – Перспективные профессии в сфере менеджмента

Название профессии	Что будет делать работник
Тайм-брокер	Специалист, «продающий» рабочее время специалистов, находящихся в режиме свободной занятости, то есть управляющий чужой занятостью на открытом рынке. Эта специальность на дальнем горизонте пропадает ввиду появления автоматизированных решений
Координатор производств в распределенных сообществах	Профессионал, который консолидирует заказ и организует работу независимых команд, работающих внутри отраслевого сообщества, по разработке, производству и сборке продукта под требования клиента. По сути, это директор по производству для сообщества, состоящего из нескольких независимых производителей
Трендвотчер/форсайтер	Специалист, отслеживающий появление новых тенденций в разных отраслях экономики, общественной жизни, политике и культуре, составляющий отчеты о влиянии новых тенденций на клиентские потребности
Виртуальный адвокат	Специалист по удаленному юридическому сопровождению через Сеть, в том числе по нормам законодательства той страны, в которой должно вестись дело (вне зависимости от страны, в которой практикует сам юрист)
Менеджер портфеля корпоративных венчурных фондов	Специалист, который управляет инвестициями компании в стартапы, созданные на основе идей ее сотрудников и направленные на развитие продуктовой линейки компании. Сопровождает развитие этих стартапов от идеи до производства
Корпоративный антрополог	Это специалист, отвечающий за изучение рынков инновационной продукции компании антропологическими методами (например, включенное наблюдение) и повышающий связанность компании с ее целевой аудиторией

Источник: составлено автором на основании [3].

Это только некоторые примеры возможных профессий в сфере менеджмента. При этом заметим, что появление новой или изменение старой профессии происходит постепенно: сначала небольшое число первопроходцев пробуют новый подход к выполнению работы, потом основная масса работодателей признает необходимость изменений, а «хвост» может тянуться еще очень долго.

Подытожив все выше сказанное можно обозначить некоторые тенденции. Во-первых, замещение функций людей информационными системами происходит в большей степени на среднем уровне какой-либо сферы деятельности. Когда задачи

не очень сложные, но уже достаточно высокооплачиваемые. Во-вторых, замещение людей компьютерами невозможно при работе с непредсказуемыми людьми, в незнакомой среде, при комплексных и меняющихся ситуациях, в условиях двойственных данных. И в-третьих, появление новых профессий и изменение старых потребует от работников приобретения надпрофессиональных навыков, таких как системное мышление, межкультурную коммуникацию, навыки работы в условиях высокой неопределенности и т.д.

Список использованных источников

1. Technology at Work v2.0: The future is not what it used to be // Oxford Martin School [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf. – Дата доступа: 16.03.2019.
2. How Susceptible are Jobs to Computerisation? // Oxford Martin School [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. – Дата доступа: 16.03.2019.
3. Атлас новых профессий. АНО «Агентство стратегических инициатив по разработке новых проектов» // Сколково [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://asi.ru/reports/16344>. – Дата доступа: 16.03.2019.
4. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: «Эксмо», 2016 (Top Business Awards). – 137 с.
5. Профессии, с которыми роботы никогда не справятся // Хайтек [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.fm/2017/01/20/unpredictability>. – Дата доступа: 16.03.2019.