

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА РОБОТИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.

Каштан Н.О.

УО “Белорусский национальный технический университет”,
г. Минск, Республика Беларусь email: nickolai.kashtan18@gmail.com

Технологический прогресс с самого начала возникновения человеческого труда, культуры и ремесла развивались словно со скоростью геометрической прогрессии. Смартфоны, высокоскоростной интернет с доступом в огромные библиотеки баз данных – об этом могли мечтать люди каких-то двадцать лет назад. Сейчас мы можем в любую минуту достать из кармана телефон, вычислительная способность которых раньше казалась невероятной.

Технологический прогресс вызывает у людей сейчас не столько восхищение, сколько панику. Что будет, если роботы, компьютеры скоро займут и наше место, займут наши рабочие места, вызовут безработицу, сделают нас и вовсе бесполезными. Роботы постепенно меняют медсестер в больницах, контроллеров в общественном транспорте, рабочих у станка, строителей, шоферов и так далее. Международное энергетическое агентство рапортует, что автоматизация грузовых автомобильных перевозок уничтожит 3,5 млн рабочих мест только в США [3].

Подобные разговоры всегда воспринимаются со скептической точки зрения. Они длятся уже не десятки, а сотни лет. Каждый раз, когда появлялись какие-то революционные изобретения. Изобретение печатной машинки Гутенбергом, например, уничтожило профессию переписчика и иллюстратора книг. Теперь производить книги могли с куда большей скоростью [3].

И в 60-е и в 90-е годы 20-го века – важнейшие этапы роботизации промышленности люди вновь (несмотря на многочисленные волны рассуждения о безработице) могли найти себе место в меняющемся технологическом укладе. Подобные разговоры ходят и сейчас, но посмотрев в статистику занятости населения ряда европейских «промышленных гигантов»: 3,1 % в Германии (почти рекордный показатель), 7,4 % в Швеции, 5,0 % в Дании, 3,8 в Великобритании. В США при президенте Дональде Трампе безработица достигла минимального показателя за почти полвека.

На графике занятости в промышленности США можно узнать, как она падала последние 35 лет.

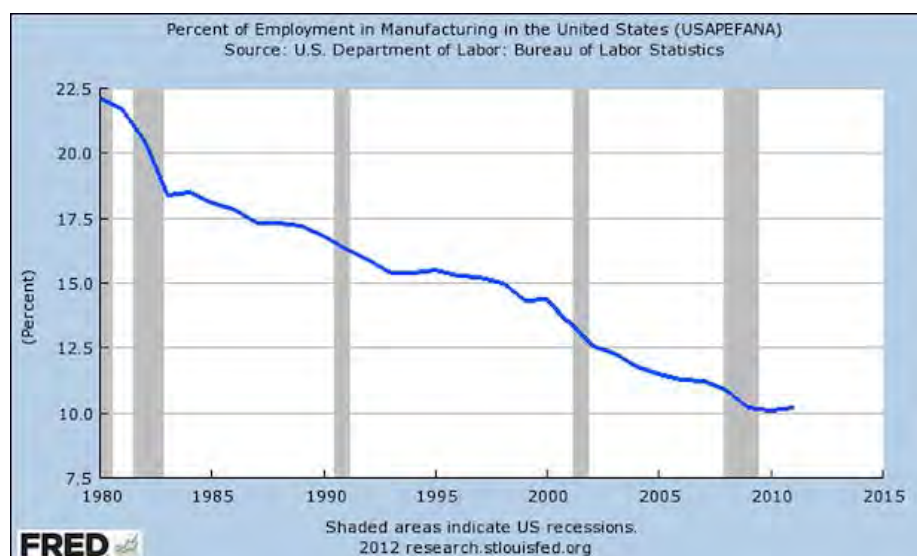


Рисунок 1 – Процент занятых в промышленности США с 1980 до 2015 года [5].

Если вспомнить, что сейчас уровень безработицы в США минимальный за полвека, то можно сделать вывод, что люди вполне могут найти себе другую работу. В Соединенных Штатах весьма популярны курсы повышения квалификации и заочное образование. Однако позволить их себе могут не все, поэтому нельзя сказать, что проблемы не существует.

Также стоит учесть и некоторую переоценку развития текущих технологий. Уже много-много в познавательных передачах по телевидению можно услышать весьма интересные заявления о чудо-роботах, способных оценить текущее состояние машины или станка, и в случае поломки детали отправить необходимые данные в 3D принтер, который очень-очень точно сможет создать новую в считанные минуты. Конечно, 3D принтер сейчас может купить любой, имеющий при себе необходимые для этого средства, однако использование таких сложных механизмов, как нейросети пока что остаются достаточно экзотическими, как и 3D принтеры и нанотехнологии.

В апреле уровень безработицы в Южной Корее достиг максимальной отметки за последние 19 лет. Страна столкнулась с проблемой, когда ей попросту не хватает дешёвой рабочей силы. Сейчас около 70 % молодых корейцев имеют высшее образование, и этот процент, судя по всему, не собирается падать. Отучившийся 5-6 лет в престижном ВУЗе кореец не сядет за станок или устроится на низкоквалифицированную, рутинную работу. Было бы неплохо, если бы её выполнял робот. Новые технологии будут повышать спрос на высококвалифицированных работников, а на низкоквалифицированных – понижать [2].

Существует концепция, что роботы будут заменять низкоквалифицированных работников, однако со временем и многочисленными исследованиями закрепилась другая точка зрения. Она утверждает, что новые технологии будут выполнять рутинные операции. Несмотря на развитие нейросетей, которые сейчас называют зачатком искусственного интеллекта, говорить о том, что компьютер способен выполнить работу, заключающую в себе большое количество нюансов еще рано. А вот какие-то повторяющиеся, однообразные действия, не требующие от машины какого-либо креатива, выполнить они вполне в состоянии. Таким образом, роботы будут повышать спрос на нерутинный труд.

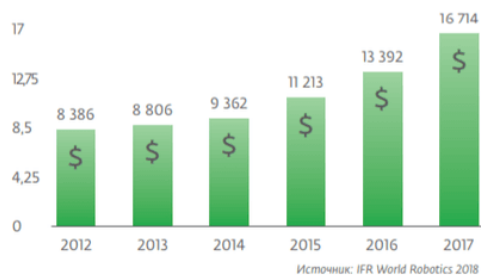


Рисунок 2 – Ежегодный рост объёма мирового рынка промышленных роботов в стоимостном выражении [4].

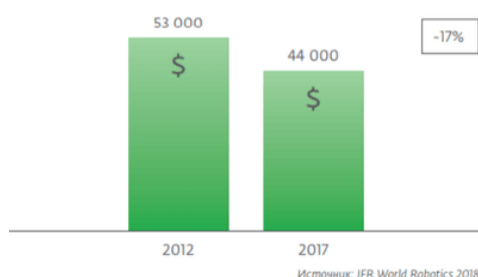


Рисунок 3 – Средняя стоимость за единицу промышленного робота в долларах [4].

С 2013 года Китай — лидер по количеству устанавливаемых роботов. Сейчас в Китайском производстве работает не менее 600 тысяч роботов. Китай лидирует в патентной гонке. 35% поданных заявок. Это в два раза больше, чем в Японии. За последние восемь лет плотность роботизации в Китае выросла почти в 10 раз — с 11 роботов на 10 000 занятых в промышленности в 2009 году до 97 роботов на 10 000 занятых в промышленности в 2017 году. С 2013 года в Китае выросла средняя зарплата и из-за ставки на рынок дешевого производства они решили перейти на роботизацию. Это вышло у них весьма успешно [1].

Интересный случай пришёл к нам из Швеции. Один шведский журналист по фамилии Карлссон инженерную компанию United Robots. В ней работает всего шесть человек. Он разработал систему, которую назвал «Розалинда». Розалинда получает информацию о спортивных результатах и событиях и пишет на ее основе новости. «Истории получаются не такими яркими, как если бы их писали люди», — признается Карлссон. Розалинда продала 100 000 статей в шведские спортивные газеты [6].

В Беларуси рынок роботов абсолютно не заполнен. Основатель компании “Rozum Robotics” Виктор Хаменок утверждает в интервью интернет-порталу «КУКУ», что на 10 тысяч рабочих идёт всего два робота. Хаменок утверждает, что их компания – единственная в Беларуси поставляет роботов в Европейские страны и без внешних инвестиций. В России та же цифра – 2-3 процента на тысячу. Дело в том, что предприятиям проще нанять дешёвую живую рабочую силу, чем закупать роботов, технологию производства и нанимать инженеров. Однако и в условиях низких зарплат относительно стран-лидеров процесс замещения людского труда машинным все же идет. В декабре 2017 года ВЦИОМ провел среди россиян опрос — правильно ли заменять людей на рабочих местах роботами. 62% респондентов высказались против такой идеи. Впрочем, эта проблема в России пока мало кого волнует — только 7% работников часто думают о власти роботов, 18% задумывались об этом лишь пару раз [7]. Сбербанк в 2017 году заменил три тысячи рабочих мест роботом-юристом, который сам напишет иски. Банк все же предлагал юристам пройти переобучение. Проект Сбербанка в 2017 году наделал много шума. Но робот юрист из-за сбоев в программе допустил огромное количество ошибок, повлекшие собой миллиарды потерянных рублей. В июне 2018 года впервые совершил поездку автопилот от «Яндекс.Такси». Есть и переменные успехи – российские телеканалы очень гордо рассказывали про робота по имени Борис, превосходно знающего математику и неплохо танцующего. Эта разработка произвела бы фурор в IT-сфере планеты, если бы робот был бы настоящим. Это оказался обычный костюм, внутри которого сидел обычный, как мы с вами, человек.

Изучив различные документы, статьи, сюжеты на данную тематику, можно понять, что точных оценок о будущем и масштабах роботизации нету. Оптимистично настроены обычно исследователи из области инженерии. Негативно – экономисты и социологи. Сходятся они в одном мнении – проблема действительно есть, но когда и как она произойдет – неизвестно. Лично я считаю, что внедрение роботов в нашу с вами жизнь пойдет нам на пользу. Они могут занять место у станка и компьютера, но они не должны заменить нам родных, близких и любимых людей.

Литература:

1 Обзор Сбербанка: Китай роботизируется быстрее всех в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dev.by/news/rynok-promyshlennyh-robotov>. – Дата доступа: 29.10.2019

2 Чем грозит Южной Корее максимальный с 2000 года уровень безработицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/other/42197798-chem-grozit-yuzhnoy-koree-maksimalnyy-s-2000-goda-uroven-bezrabotitsy/>. – Дата доступа : 29.10.2019

3 Как роботы (не) сделают нас бесполезными: часть 1 и 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://telegra.ph/Kak-roboty-ne-sdelayut-nas-bespoleznymi-chast-1-02-05>. – Дата доступа : 29.10.2019

4 Аналитический обзор мирового рынка робототехники [Электронный ресурс]. –

Режим доступа:

https://adindex.ru/files2/access/2019_07/273895_sberbank_robotics_review_2019_17.07.2019_m.pdf. – Дата доступа: 29.10.2019

5 Taxmageddon и промышленность США [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://aftershock.news/?q=node/9014>. – Дата доступа: 29.10.2019

6 Роботы наступают, и это хорошо! [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://zautra.by/news/news-27675>. – Дата доступа: 29.10.2019

7 ВЦИОМ: большинство россиян не боятся, что роботы смогут заменить людей на работе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obshchestvo/6778488>. – Дата доступа: 29.10.2019