



# Удаленка: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, НОВЫЕ ВЫЗОВЫ



**ВЛАДИМИР МАЛИКОВ,**  
к. т. н., доцент,  
доцент кафедры  
информационных технологий  
УО ФПБ «Международный  
университет «МИТСО»»

Ключевая роль ИКТ в современной экономике не вызывает сомнений. Возможности дистанционных сервисов и коммуникаций на основе ИКТ позволяют существенно снизить издержки организаций при значительном росте качества/эффективности предоставляемых услуг/продуктов. С другой стороны, очевидно, с ростом внедрения ИКТ возникает ряд аспектов, которые требуют некоторого внимания/переосмысления со стороны научного сообщества и конечных пользователей таких технологий.

Как прогнозируют эксперты, в 2021 году, даже с учетом вакцинации населения от коронавируса и накопившейся

потребности в общении в рамках физических контактов людей, будут востребованы гибридные форматы взаимодействия: online/offline [1]. Они будут проецироваться на личную и профессиональную жизнь. ИКТ станут существенно упрощать форматы взаимодействия и при этом постоянно прогрессировать в технологическом плане.

Как известно, активный рост использования ИКТ в экономике не был проигнорирован криминальным сообществом. Возможность анонимизации личности при осуществлении противозаконных действий со стороны преступников создала тенденцию к устойчивому

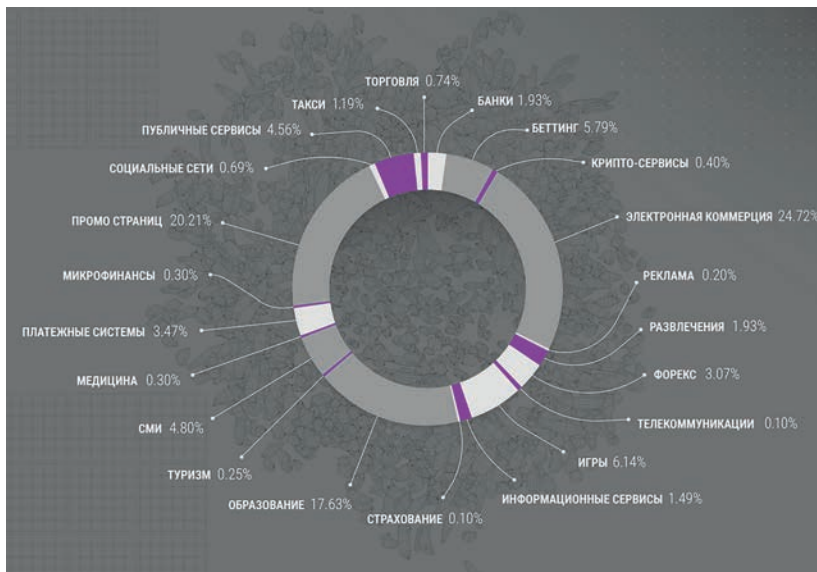


Рисунок 1 - Динамика распределения DDoS-атак на отрасли экономики в мире (за 2020 г.) [2]

росту киберпреступлений. Так, структурные изменения в экономике, вызванные пандемией COVID-19, значительно перемформатировали векторы DDoS-атак и их распределение по целевым индустриям в мире в 2020 году [2].

Отрасли экономики, функционирующие на основе удаленных сервисов/коммуникаций и получившие значительный рост в 2020 году, были наиболее подвержены DDoS-атакам (рис. 1): электронная коммерция, образование, игровые сервисы и букмекерские конторы и др.

ТОП-3 векторов основных DDoS-атак за 2020 год: UDP-флуд – 40,1 %, IP-флуд – 38,15 %, SYN-флуд – 16,23 %.

Массовый переход на использование дистанционных сервисов на основе ИКТ затронул и организации кредитно-финансовой сферы, что позволило обеспечивать потребности граждан, а также изменило фокус внимания злоумышленников.

Согласно данным ФинЦЕРТ России [3] (рис. 2–6), на финансовом рынке наблюдается общая тенденция увеличения

количества атак на клиентов кредитных организаций: за 2019–2020 гг. общее количество инцидентов выросло на 88 %. При этом наибольшую популярность среди киберпреступников приобрели методы социальной инженерии. В качестве основного канала для манипуляции жертвами в таких преступлениях использовалась телефонная связь – 84 % от общего числа атак на физических лиц. Около 16 % произошедших инцидентов связано с получением гражданами мошеннических СМС или сообщений в различных мессенджерах. В большинстве случаев (57 %) мошенники представляются сотрудниками службы безопасности той или иной финансовой организации, а также просто сообщают, что звонят из кредитной организации, обслуживающей счет гражданина (41 % случаев). С конца 2020 года наблюдается значительный рост числа инцидентов, связанных со звонками злоумышленников от имени сотрудников правоохранительных органов.

Непрерывное развитие технологий требует постоянного повышения квалификации сотрудников, что выдвигает на

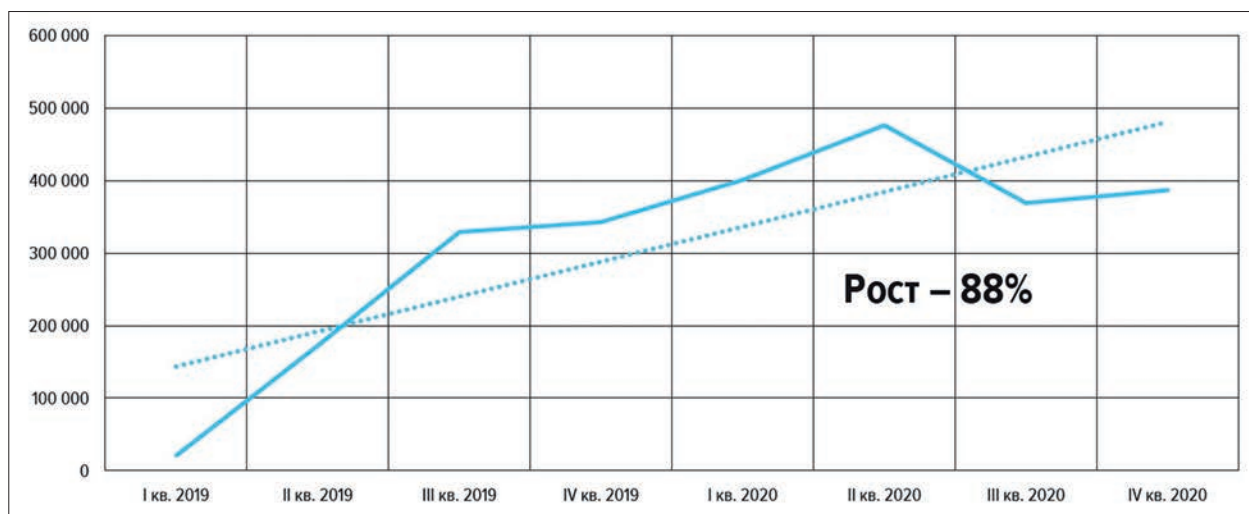


Рисунок 2 – Общее количество инцидентов (ФинЦЕРТ России) [3]

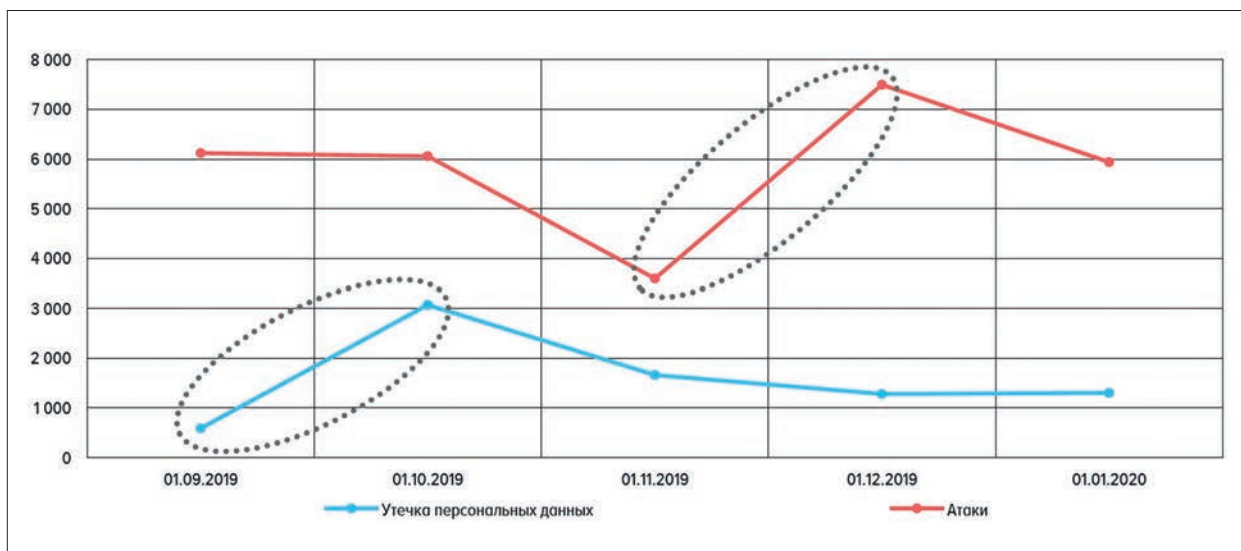


Рисунок 3 – Взаимосвязь роста количества утечек персональных данных и атак (ФинЦЕРТ России) [3]

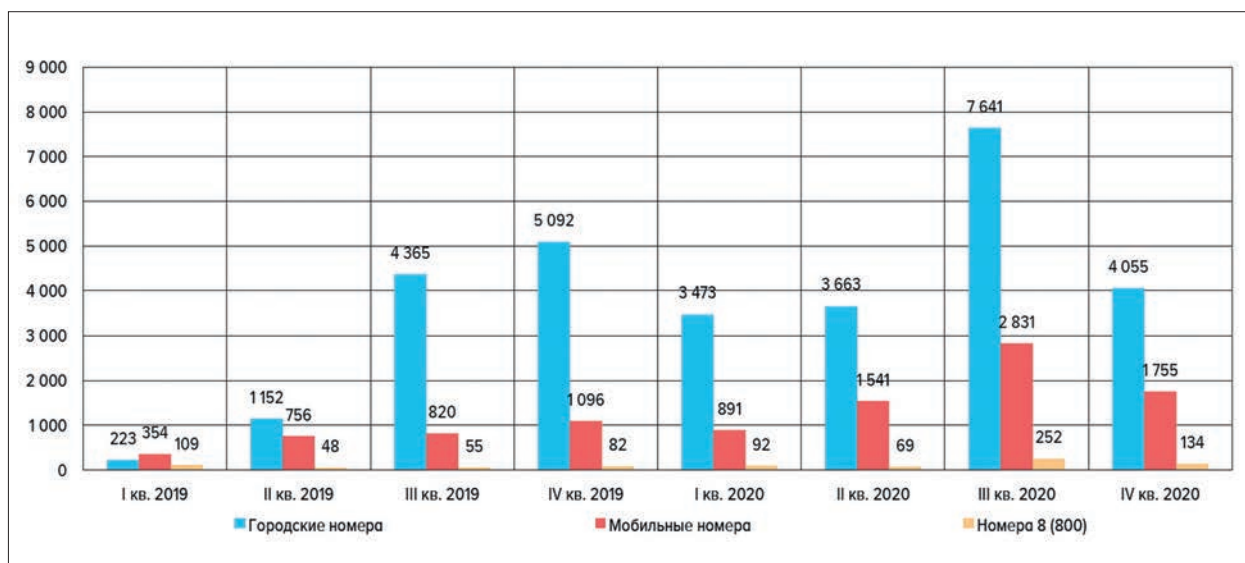


Рисунок 4 – Количество выявленных мошеннических телефонных номеров (ФинЦЕРТ России) [3]

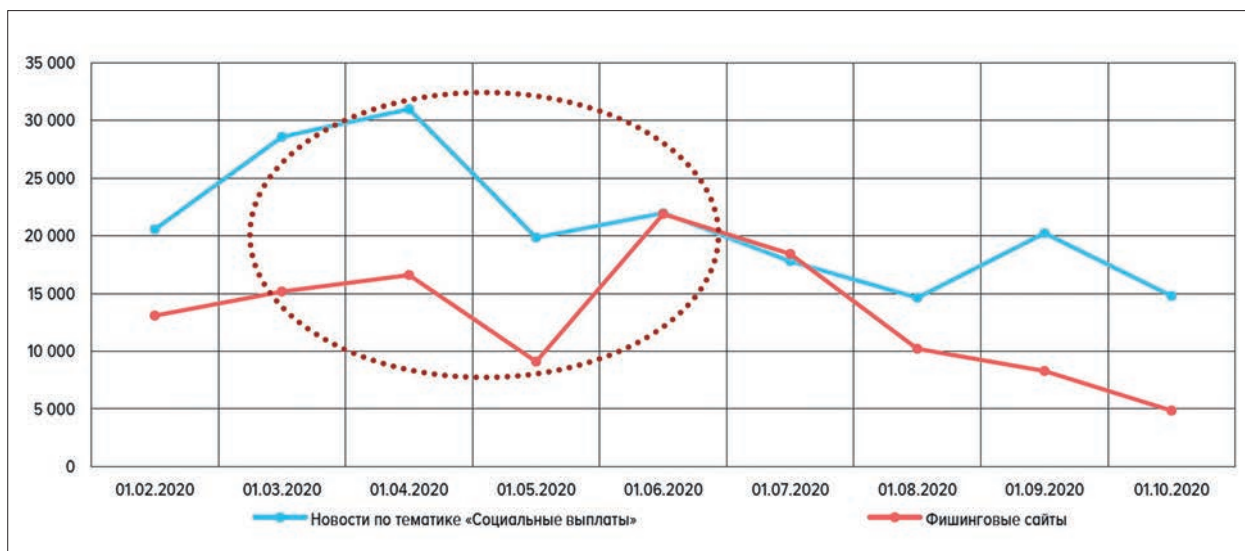


Рисунок 5 – Корреляция количества информационных поводов и фишинговых ресурсов (ФинЦЕРТ России) [3]

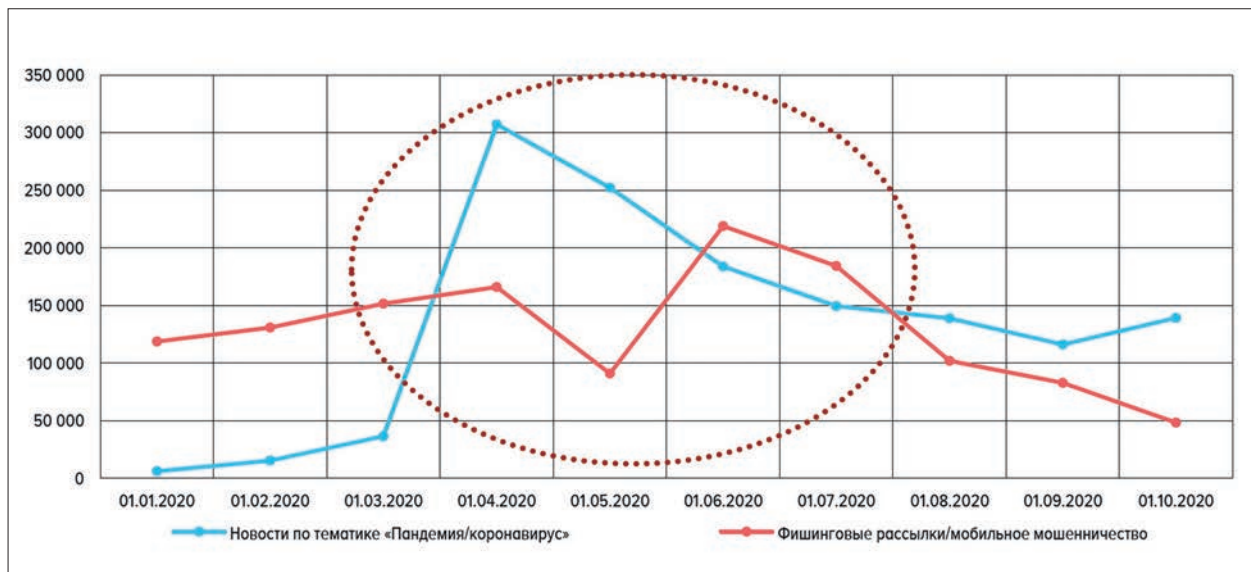


Рисунок 6 - Корреляция количества информационных поводов и активности прямых атак (ФинЦЕРТ России) [3]

первый план концепцию обучения на протяжении всей жизни (lifelong learning) [4]. Основным доступным способом непрерывного обучения, как правило, является индивидуальное обучение / повышение квалификации специалистов на основе обучающих электронных сервисов/программ. В основном такое обучение проводится с использованием дистанционных каналов сопряжения и коммуникации в сети интернет. Но главным недостатком самостоятельного обучения для многих специалистов является фактор невысокой мотивации при такой подготовке. Поэтому достаточно широко востребованы online-курсы/online-конференции различных учреждений образования/вендоров (жесткие сроки обучения, контроль качества, консультации и др.) [5, 6]. Формат обучения: вебинар – практика на тренажере/проекте – консультации преподавателя – выпускная работа / стажировка. При этом по результатам обучения может выдаваться вендорский сертификат (рис. 7, 8) и/или документ учреждения образования (государственного образца).



Рисунок 7 – Сертификат участника online-конференции



Рисунок 8 – Сертификат по результатам обучения (online-курсы) [7]

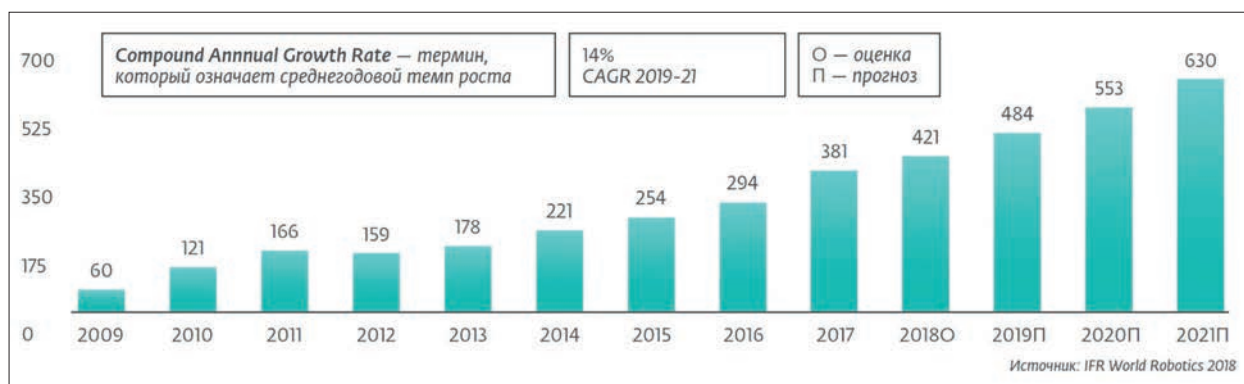


Рисунок 9 – Динамика продаж промышленных роботов в мире в 2009–2017 гг. и прогноз на 2018–2021 гг., тыс. единиц [8]

Вызовы, с которыми столкнулась мировая экономика в 2020–2021 годах, тем не менее фундаментально не являются новым трендом. Так, например, согласно отчету Лаборатории робототехники Сбербанка [8], использование современных технологий и особенно робототехники в экономике существует уже давно и носит ярко выраженный характер. Значительный рост внедрения промышленных роботов в мире (рис. 9) и экономическая целесообразность (рис. 10) создают

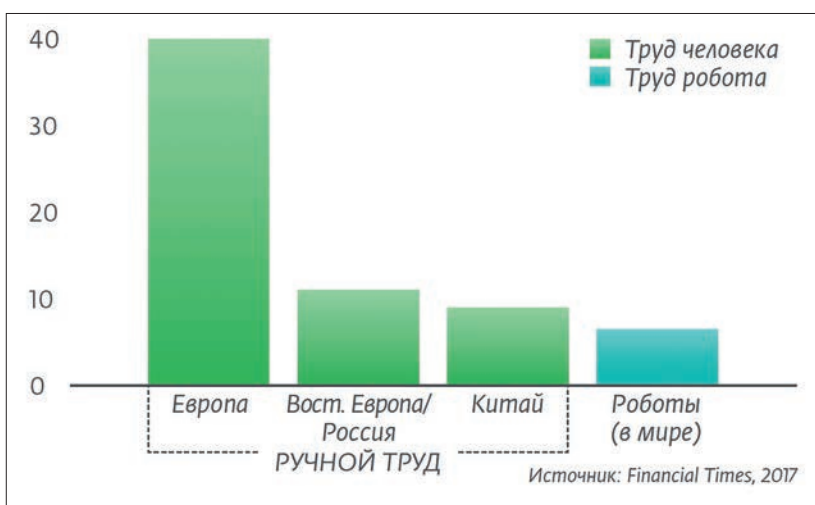


Рисунок 10 – Сравнение стоимости часа труда человека и робота (в среднем – весь мир, евро/час) [8]

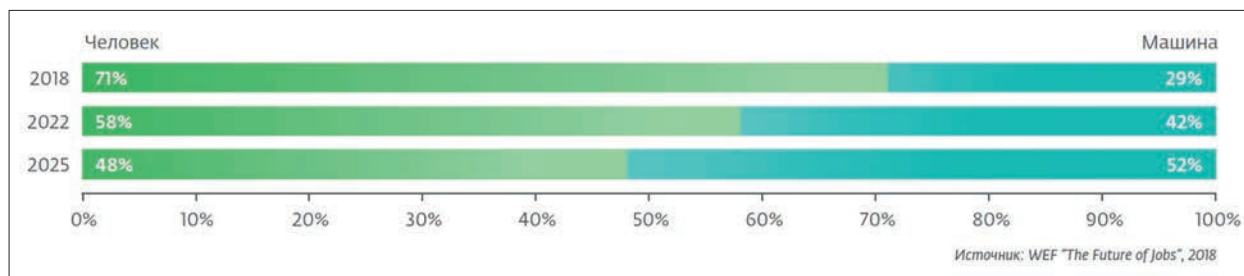


Рисунок 11 – Уровень автоматизации (соотношение рабочих часов, %) [8]

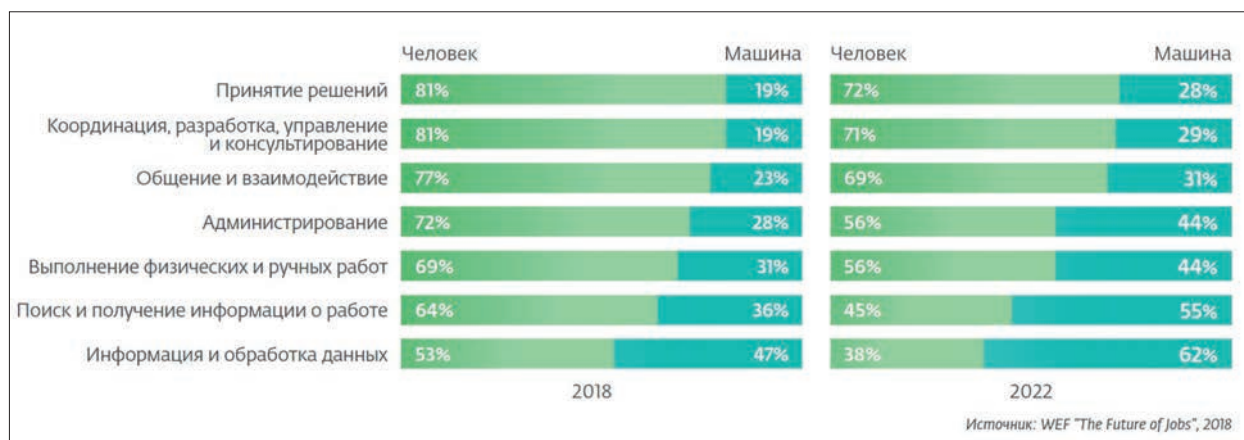


Рисунок 12 – Объем работы, выполняемой человеком и роботом (2018 г. и 2022 г./прогноз/) [8]

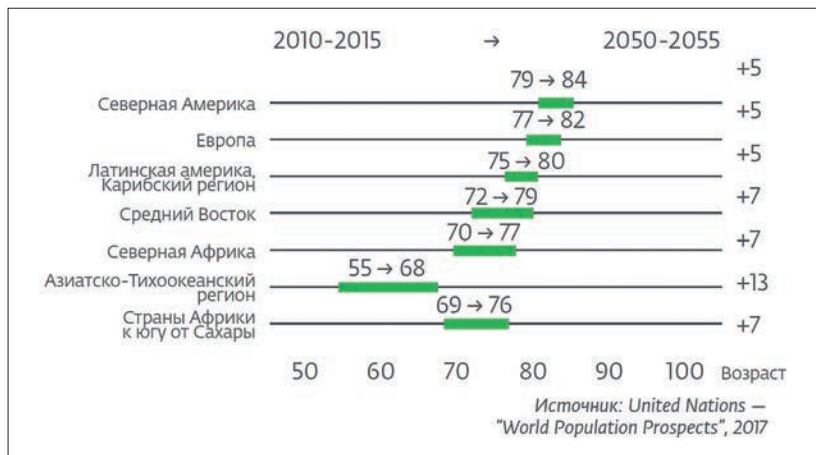


Рисунок 13 – Ожидаемая продолжительность жизни по регионам мира [8]

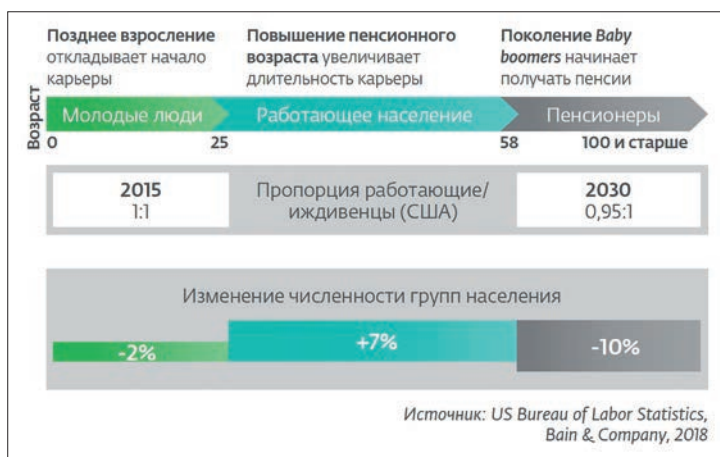


Рисунок 14 – Динамика старения населения [8]

условия для активного вытеснения человека из процесса производства современных товаров/услуг (рис. 11, 12).

При этом увеличение ожидаемой продолжительности жизни к 2050–2055 годам (рис. 13) создает дополнительный прирост работающего населения (рис. 14), которое в условиях информатизации и внедрения промышленных роботов имеет все меньше шансов на трудоустройство.

Подводя краткие итоги на основании изложенного выше, можно сделать следующий вывод: фактор внедрения ИКТ, промышленных роботов, искусственного интеллекта и т. д., с одной стороны, является мощным вызовом для экономики, с другой – важным драйвером экономического/технологического роста и конкуренции, что в целом направлено на существенное улучшение качества жизни современного общества.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Технологии в массы: на какие тренды смотрят инвесторы в 2021 году // forbes.ru [Электрон. ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/423603-tehnologii-v-massy-na-kakie-trendy-smotryat-investory-v-2021-godu>. – Дата доступа: 25.03.2021.
2. Отчет о состоянии сетевой безопасности в 2020 году // qrator.net [Электрон. ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [https://qrator.net/presentations/2021/QratorLabs\\_Network\\_Security\\_Availability\\_in\\_2020\\_RU.pdf](https://qrator.net/presentations/2021/QratorLabs_Network_Security_Availability_in_2020_RU.pdf). – Дата доступа: 25.03.2021.
3. Основные типы компьютерных атак в кредитно-финансовой сфере в 2019–2020 годах // cbr.ru [Электрон. ресурс]. – 2000-2021. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/32122/Attack\\_2019-2020.pdf](http://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/32122/Attack_2019-2020.pdf). – Дата доступа: 26.03.2021.
4. Lifelong learning along the education and career continuum: meta-analysis of studies in health professions // ncbi.nlm.nih.gov [Электрон. ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5611424/>. – Дата доступа: 27.03.2021.
5. Учись онлайн с "Яндексом" // yandex.ru/online-courses [Электрон. ресурс]. – 2021. – Режим доступа: [https://yandex.ru/online-courses/?utm\\_source=academy&utm\\_medium=main%2F&fbclid=IwARIV18NC3FZUrRwxERbFW7dg44cLhUIUs5mY8pkEAJvtJGWNLP3GQheOg#tekst-2](https://yandex.ru/online-courses/?utm_source=academy&utm_medium=main%2F&fbclid=IwARIV18NC3FZUrRwxERbFW7dg44cLhUIUs5mY8pkEAJvtJGWNLP3GQheOg#tekst-2). – Дата доступа: 27.03.2021.
6. Онлайн-курсы // stepik.org [Электрон. ресурс]. – 2013-2021. – Режим доступа: <https://stepik.org/catalog>. – Дата доступа: 29.03.2021.
7. GeekBrains – образовательный портал // geekbrains.ru [Электрон. ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://geekbrains.ru/>. – Дата доступа: 30.03.2021.
8. Аналитический обзор мирового рынка робототехники 2019 // sberbank.ru [Электрон. ресурс]. – 1997–2021. – Режим доступа: [https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/pdf/sberbank\\_robotics\\_review\\_2019\\_17.07.2019\\_m.pdf](https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/pdf/sberbank_robotics_review_2019_17.07.2019_m.pdf). – Дата доступа: 31.03.2021.