



ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ SCIENTIFIC LIFE

Новые технологии и страны Азии и Африки New technologies and countries of Asia and Africa

Цветкова Нина Николаевна

канд. экон. наук, в. н. с.

Институт востоковедения РАН

E-mail: vladtsvetkov@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4126-9159

Nina N. Tsvetkova

PhD (Economics), Leading Research Fellow

Institute of Oriental Studies RAS

Резюме. Представлен обзор докладов на секции конференции «Новые технологии и страны Азии и Африки», организованной ЦИОПСВ и входящим в его состав Центром по исследованию эффектов новых технологий 21-23 марта 2022 г. Доклады были посвящены таким блокам проблем, как цифровые технологии, цифровая экономика, в их числе — деятельность крупнейших онлайн-платформ, новые финансовые технологии (финтех), сектор ИКТ в ряде стран Азии и Африки, инновационная политика, криптомайнинг. Молодые исследователи уделили внимание таким проблемам как цифровые технологии в медицине, дистанционное образование, рынок онлайн-игр, робототехника в Корею, причем не только Южной, но и Северной.

Второй блок проблем – альтернативные источники энергии: возобновляемая энергетика в Республике Корею, Турции, арабских странах, мировой рынок водорода, использование метанола.

Ключевые слова: Цифровые технологии, цифровая экономика, онлайн-платформы, робототехника, альтернативные источники энергии, водород, метанол.

Abstract. A review of reports on the section “New technologies and the countries of Asia and Africa” of the conference organized by the Center of Studies of Contemporary East, Institute of Oriental Studies, Russian Academy of Sciences. The reports dealt with such problems as digital technologies, digital economy, online platforms, new financial technologies, mining of cryptocurrencies. Young researchers made reports on such problems as use of digital technologies in medicine, online games market, robotics in South Korea as well as in North Korea.

The second group of problems includes alternative sources of energy, their use in South Korea, Turkey, Arab countries, world hydrogen market.

Keywords: Digital technologies, digital economy, online platforms, robotics, alternative sources of energy, hydrogen market, the use of methanol.

21–23 марта 2022 г. В Институте востоковедения РАН прошла конференция «Экономические, социально-политические, этноконфессиональные проблемы стран Азии и Африки», организованная Центром исследований общих проблем современного Востока (ЦИОПСВ) Института востоковедения РАН (ответственные за организацию О.П. Бибикова, Н.Н. Цветкова). Конференция прошла в смешанном формате, очном и дистанционном.



Илл. 1. Конференцию открыла зам. директора ИВ РАН Н.Г. Романова

На секции «Новые технологии и страны Азии и Африки», организованной ЦИОПСВ и входящим в его состав Центром по исследованию социально-экономических эффектов новых технологий, выступили с докладами более 30 человек, в том числе сотрудники и аспиранты ЦИОПСВ, Отдела экономических исследований, Центра изучения стран Ближнего и Среднего Востока, Центра Юго-Восточной Азии ИВ РАН, сотрудники Института Африки РАН, Института Дальнего Востока РАН, ИМЭМО РАН, преподаватели ИСАА МГУ имени М.В. Ломоносова, Мурманского Арктического государственного университета, студенты МГИМО, ВШЭ (Санкт-Петербург), Института стран Востока, Кыргызско-Российского Славянского Университета (Бишкек). Еще более 20 человек выступили с докладами на молодежной секции в Институте стран Востока.

Доклады были посвящены таким блокам проблем, как цифровые технологии, цифровая экономика, в их числе — деятельность крупнейших онлайн-платформ Запада и Востока, новые финансовые технологии (финтех), цифровая экономика Африки и участие в ее развитии Китая, перспективы развития майнинга криптовалют в Иране, сектор информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) в Австралии. В докладах были проанализированы такие теоретические вопросы, как парадокс Солоу, ловушка Фукидида и противоречия процесса технологического развития (В.А. Мельянцева, ИСАА); метаморфозы человеческого капитала в переходной экономике Казахстана (Ю.Г. Александров, ЦИОПСВ, ИВ РАН), соотношение цифровизации и антропологии (С.В. Шачин, Мурманский Арктический государственный университет). Ниже приводится резюме основных докладов.



Илл. 2. Заседание конференции 21 марта 2022 г.

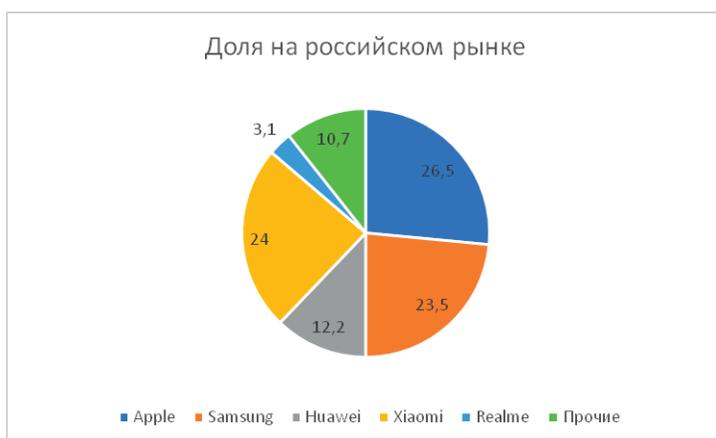
А.В. Акимов(ОЭИ ИВ РАН) в докладе «Дальневосточный центр мировой экономики: возможности и риски для развивающихся стран» отметил, что на Дальнем Востоке формируется альтернативный коллективному Западу центр мировой экономики в составе КНР, Японии и Республики Корея. Эти страны в настоящее время являются «мастерской мира», производя все основные виды промышленной продукции. Они лидируют в целом ряде направлений технологической революции, например, в развитии робототехники. В 2020 г. число установленных промышленных роботов в странах Дальневосточного центра превышало соответствующее число в странах Запады в 2,4 раза [14].

Цветкова Н.Н.(ЦИОПСВ ИВ РАН) в докладе «Цифровые платформы: Запад – Восток, 2019–2022 гг.» проанализировала ситуацию, сложившуюся в результате ухода иностранных цифровых компаний из РФ после начала в феврале 2022 г. спецоперации по защите ЛНР и ДНР. О зависимости России от иностранных цифровых технологий можно судить по следующим данным (Илл. 3):



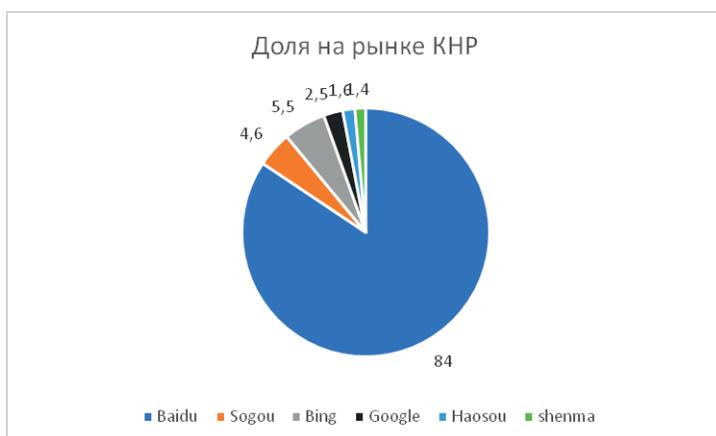
Илл.3. Составлено по: OS market share, desktop: Russian Federation. URL:<https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/russian-federation> (дата обращения: 15.03.2022).

По состоянию на февраль 2022 г. 88% компьютеров в России использовали операционную систему (ОС) Windows компании Microsoft и еще 7% — OS X компании Apple.



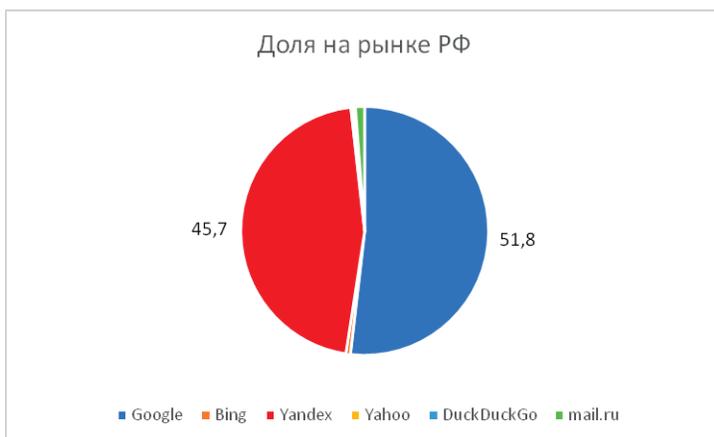
Илл.4. Доли брендов на российском рынке мобильных устройств (телефонов и планшетов), февраль 2022 г. (%). Составлено по: Mobilemarketshare: RussianFederation. URL: <https://gs.statcounter.com/mobile-market-share/russian-federation> (дата обращения: 15.03.2022).

На российском рынке мобильных устройств (телефонов и планшетов) в феврале 2022 г. 26,5% приходилось на компанию Apple, 24% на китайскую Xiaomi, 23,5% — на Samsung, 12,2% — на Huawei, 3,4% — на китайскую Realme. Здесь на бренды «недружественных стран» приходится 50%.



Илл.5. Доли поисковых систем на рынке КНР, февраль 2022 г. (%). Составлено по: Search engine market share: China. URL: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/china> (дата обращения: 15.03.2022).

Если на китайском рынке поисковых систем доля поисковой системы Bing (Google) составляла только 5,5% и Google— 2,5%, а доминировали китайские поисковые системы, прежде всего Baidu(84%), то в России доля Yandex составляла 45,7%, а Google— 51,8%, из оставшихся 3,5% основная часть приходилась на американские Bing (Google), Yahoo, DuckDuckGo. Несомненно, что ключевой задачей для России является импортозамещение в сфере производства цифрового оборудования и программного обеспечения.



Илл.6. Доли поисковых систем на рынке России, февраль 2022 г. (%). Составлено по: Search engine market share: RussianFederation. URL: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/russian-federation> [датаобращения: 15.03.2022].

Е.О. Заглязьминская(ИМЭМО РАН) в докладе «Позиции Китая в мировой гонке за доминирование в области высоких технологий» отметила большие успехи КНР в развитии импортозамещения, в преодолении технологической зависимости. Однако она остановилась и на «узких местах». Это, прежде всего, микрочипы. В стоимостном отношении Китай ежегодно тратит на микрочипы значительно больше, чем на закупку нефти. Чипы в Китае нередко называют «зернами промышленности», подчеркивая их ведущую роль в производстве электротехнической продукции, которая является основой китайского экспорта.

Крупнейший китайский производитель микроэлектроники, компания SMIC, производит лишь наиболее простые типы полупроводников и чипов. Китай полностью импортирует процессоры для смартфонов. Главные конкуренты и поставщики полупроводниковой продукции в Китай — тайваньская компания TSMC, южнокорейская Samsung и американская GlobalFoundries. США стремятся сдерживать развитие Китая при помощи ограничения поставок полупроводниковой продукции. В мае 2021 г. крупнейшие предприятия из США, ЕС, Японии, Южной Кореи и Тайваня основали Коалицию «Полупроводники — в Америке» (Semiconductors in America Coalition, SIAC) для лоббирования интересов американских производителей при помощи запрета на поставки в страну полупроводников и основного оборудования.

В Китае нет национальной операционной системы (далее ОС). В 2019 г. власти инициировали создание собственной ОС Unity (UOS) в рамках отказа от иностранного программного обеспечения (далее ПО), в первую очередь от распространенной в органах государственной власти ОС Windows. Работу над китайской ОС планируют завершить в 2022 г. Операционные системы смартфонов по-прежнему представлены зарубежными брендами. Китайская ОС Hongmeng, разработанная компанией Huawei, не получила распространения у производителей.

Обухова А.Н.(ЦИБСВ ИВ РАН) выступила с докладом о перспективах развития криптомайнинга в Иране. Опыт Ирана очень актуален с точки зрения преодоления Россией «адских» финансовых санкций Запада, введенных после февраля 2022 г. Правительство ИРИ ввело меры по либерализации майнинга криптовалют после усиления санкций со стороны США. Особое внимание в докладе уделялось разъяснению процесса майнинга, способам добычи криптовалют, видам монетизации, развитию регуляторной базы криптомайнинга и плате-

жей в ИРИ, трендам новых технологических решений (облако, ЦОДы), оценке позиций Ирана на мировом рынке криптодобычи.

Н.Н. Миклухо-Маклай (ИВ РАН), директор Фонда сохранения этнокультурного наследия им. Миклухо-Маклая (Санкт-Петербург), посвятил свой доклад вопросу использования цифровых технологий для налаживания научных, образовательных, культурных и межгосударственных связей между Россией и Папуа – Новой Гвинеей в период с 2017 г. Были проанализированы методы цифровизации, которые использует Фонд сохранения этнокультурного наследия им. Миклухо-Маклая.

В докладе **Л.Х. Матюниной** (ИСАА) анализировались проблемы новых финансовых технологий (финтех).

Отдельный блок докладов был посвящен новым технологиям в энергетике: были рассмотрены такие вопросы, как роль метанола как топлива энергетического перехода (**М.Г. Борисов**, ОЭИ ИВ РАН), зеленые технологии в Республике Корея (**А.Г. Зуева**, РАН), перспективы формирования глобального водородного рынка (**Е.А. Борисова**, ЦИОПСВ ИВ РАН), возобновляемая энергетика в Турции (А. Щетинин-Руденко, ИСВ).

Ряд докладов был посвящен проблемам развития новых технологий в отдельных странах и регионах. инновационной политике Республики Кореи, роли цифровых технологий в укреплении связей России и Папуа – Новой Гвинеей, технологической конкуренции между Quad и КНР в южной части Тихого океана, развитию науки, новых технологий и технического образования в Нигерии, тенденциям развития технологического сектора в Австралии (**О.В. Мосолова**, ЦЮВА ИВ РАН).

Доклады на секции молодых исследователей 21 марта в ИВ РАН, а затем в Зуме в Институте стран Востока были также посвящены двум блокам проблем: цифровым технологиям и проблемам развития возобновляемой, зеленой энергетики.

К. Кравцов (студент ВШЭ, Санкт-Петербург) выступил с докладом о китайской цифровой дипломатии (ЦД) в Африке. ЦД на Африканском континенте стала на повестке дня для Китая в 2014–2015 гг. После этого появилось обильное количество аккаунтов КНР в Твиттере и Фейсбуке¹, особенно заметен резкий рост их числа перед пандемией и во время нее. Сайты же посольств начали функционировать еще раньше, в середине 2000-х гг. Акторов ЦД КНР можно разделить на два типа: 1) государственные (министерства, посольства, послы); 2) негосударственные (компании).

А. Даниленко (МГИМО), сделал доклад о роли ИТ в решении проблем здравоохранения Индии. Он отметил, что индийский исследователь Арвинд Кастури[17] выделяет 5 основных вызовов, стоящих перед Индией в сфере здравоохранения: низкая осведомленность (awareness), недостаточный доступ к здравоохранению (access), нехватка медперсонала (absence of human power), малая доступность (affordability), низкая ответственность за результат (accountability). Внедрение ИКТ способствует решению большинства из упомянутых вызовов. Одним из основных способов внедрения ИКТ в систему здравоохранения является развитие телемедицины и формирование рынка телемедицинских услуг. Другие способы применения ИКТ в сфере здравоохранения — например, расширение присутствия медицинских учреждений в медиасреде (ведение соцсетей) или внедрение информационных систем управления медицинскими учреждениями (электронные системы записи, электронная регистратура и медицинские карты).

Возможность быстро связаться с врачом по телефону, через мессенджеры или по видеосвязи и получить первичные рекомендации в течение 15 минут безусловно меняет качество жизни к лучшему, особенно в отдаленных сельских районах. В Индии вместо рекомендованного ВОЗ соотношения в 1 врача на 1000 человек, в Индии оно достигает лишь 0,62 на

¹ Запрещены в РФ.

1000 человек [11]. Средняя цена консультации у врача составляет 400 до 1200 рупий [13], в то время как средняя стоимость консультации с помощью крупнейшего в Индии телемедицинского сервиса «Practo» — от 200 до 400 рупий [23].

На конференции выступили студенты Института стран Востока (ИСВ): **Е. Чернейкина** — с докладом о водородной энергетике Южной Кореи; **Санат Санжар** — с докладом о зеленой энергетике Саудовской Аравии; **А. Герасимова** и **Д. Вершинина** — с докладами о возобновляемой энергетике Южной Кореи.

Молодых исследователей особенно привлекают такие вопросы, как рынок онлайн-игр в странах Востока, искусственный интеллект, робототехника. **А. Конашенко** рассказал о том, что такое невзаимозаменяемые токены, **А. Плужник** посвятила выступление развитию дистанционного обучения в Южной Корее.

А. Харыбина (ИСВ) сделала доклад «Робототехника в Республике Корее». Нигде в мире нет такой плотности роботов, как в Южной Корее.



Илл.7. Робот-компаньон Pibo

Робот-компаньон Pibo (Personal Interconnect Robot), высотой 38 см, создан южнокорейским стартапом Circulus; он помогает пожилым людям, живущим в одиночестве, выполнять простые домашние дела и поддерживать беседу. Стартап получил инвестиции от Samsung и Hyundai. На данный момент робот продаётся в магазинах электроники по цене 800 \$. Компания под названием Robocare продемонстрировала робот Silbot, с лицом, похожим на планшетный компьютер, которое отображает выражения лица. Он помогает предотвратить деменцию, с помощью головоломок и игр на память [21].



Илл. 8. Уроки с использованием роботов в школе КНДР.

Робототехника развивается и в Северной Корее. Пхеньянский университет образования разработал учебную программу по робототехнике для начальных школ Северной Кореи; уроки с использованием роботов уже проводятся в начальной школе Квангбок в районе Мангёндэ столицы Пхеньяна (родина Ким Ир Сена) [20].

В КНДР также на некоторых производствах используется робототехника, импортированная без ведома производителя, например продукция шведско-швейцарской транснациональной компании АБВ [22].



Илл. 9. Ким Чен Ын на фабрике, где применяются роботы шведско-швейцарской компании АБВ.

Доклад **Е. Сорокиной** (ИСВ) был посвящен развитию телемедицины в Китае. В 1990-х гг. государство создавало телемедицинские приложения, связывающие все регионы страны, в высококласных больницах Пекина и Шанхая одно за другим, создав ряд телемедицинских систем, таких как Китайская специальная медицинская сеть «Цзиньвэй» («Золотое здоровье») и система телемедицины НОАК. В 2010–2011 гг. в стране осуществлялись региональные проекты телемедицины. В условиях пандемии в начале 2020 г. телемедицина, поддерживаемая сетью 5G, позволила сократить личное общение между медицинскими работниками и пациентами. Врачи и медсестры могут даже использовать роботов или автоматизированные мобильные тележки для осуществления ежедневного ухода или лечения.

В 1988 г. больница общего профиля Национальной освободительной армии Китая (НОАК) провела дистанционное обсуждение случая нейрохирургии с немецкой больницей через спутник, что стало первым телемедицинским мероприятием в современном понимании. В медицинских учреждениях НОАК телемедицинская сеть состояла из 4 уровней: управляющего центра на базе Департамента здравоохранения в центральном штабе НОАК в Пекине, 12 окружных управляющих центров (по одному в каждом военном округе), которые также функционировали в статусе консультативных центров, консультативных телемедицинских станций, базирующихся в крупных клиниках, и первичных телемедицинских терминалов, расположенных в клиниках. Велись три базы данных: для обслуживания всей армии, отдельного военного округа, отдельного региона. В свою очередь сеть подразделялась по двум направлениям: центры телеконсультаций и центры управления. Первые занимались тем, что определяли, какой специалист проведет консультацию, в какое время, а также организовывали сами сеансы связи. Вторые проводили авторизацию новых ТМ-станций, отвечали за оценку компетенций ТМ-специалистов, сбор статистики и анализ информации, сопровождение пациентов с неустановленными диагнозами. Оба направления работали независимо друг от друга. Центры управления должны были обеспечивать бесперебойную работу центров телеконсультаций, которые проводили консультации пациентов согласно специально разработанным для ТМ протоколам [1].

Распространение коронавирусной инфекции COVID-19 стало новым вызовом и мощным толчком для бурного развития телемедицинской сети НОАК. В феврале 2020 г. Главный госпиталь в Пекине впервые запустил 5G-систему телеконсультаций с госпиталем Хуошэншань [3]. Эта система позволяет врачам в Пекине устанавливать высокоскоростную связь в режиме реального времени с коллегами в Ухане. Аналогичным образом больница Лейшеншань в Ухане также развернула 5G сеть для телемедицины, телехирургии и передачи данных, чтобы лучше диагностировать и лечить пациентов, инфицированных COVID-19. Роботы с 5G были введены в эксплуатацию в больницах и центрах медицинского обслуживания в Хубэе, Шанхае и провинции Шаньдун, с расчетом на то, что они будут выполнять такие задачи, как дезинфекция и доставка лекарств, тем самым снижая риск перекрестного заражения. 5G система скрининга температуры тела также применена в общественных местах, таких как больницы, железнодорожные вокзалы и метро, чтобы помочь бороться с эпидемией [1].

М. Гетьман (ИСВ) выступила с докладом о развитии робототехники в Японии. По данным Международной федерации робототехники (IFR) на конец 2019 г., японцы производили более 45% всей робототехнической продукции в мире [16, р. 7]. Еще в 2000 г. на всемирной выставке научно-технических достижений компания Honda представила ASIMO (аббревиатура от Advanced Step in Innovative Mobility) — первый функциональный антропоморфный робот, способный помогать людям с ограниченными возможностями. Компания посчитала, что самыми полезными функциями будет способность перемещаться между хаотично расположенными в пространстве объектами, а также возможность перемещения по лестнице. Позже, для увеличения скорости, Honda разработала специальную технологию т. н. динамической ходьбы, с помощью которой робот научился даже бегать [2, с. 11]. Задействуя искусственный интеллект, ASIMO обладает способностью распознавать движущиеся объекты, дистанцию и скорость движения, позы и жесты, что позволяет ему взаимодействовать с разными людьми, реагирует на свое имя и отличает осмысленные звуки от звукового шума, способен отвечать на вопросы, кивая или давая вербальный ответ на разных языках, может распознать лица десяти человек и обращаться к этим людям по имени. В конце 2010-х гг. Honda разработала для ASIMO многофункциональную компактную руку с несколькими пальцами, которая имеет тактильные сенсоры и датчики силы, что позволяет ASIMO точно выполнять сложные задания, например, поднимать стеклянную бутылку и откручивать крышку или держать стаканчик из мягкого картона и выливать из него жидкость. ASIMO может объясняться на языке жестов, что требует сложных движений пальцами. Все это являлось серьезным шагом вперед в проблеме применения роботов в любых требующих того бытовых ситуациях [2, с. 11].

Роботы задействованы в ситуациях, опасных для выполнения людьми. После аварии на Фукусимской АЭС был зарегистрирован резкий рост спроса на роботов-дозиметристов. Так, наблюдение за радиационной обстановкой на Фукусимской АЭС сегодня ведут роботы модели «Квинс», разработанные в университетах Шиба (город Нарашиноа) и Тохоку (Сендай) [2, с. 42].

Е. Коплякова (ИСВ) сделала доклад о рынке онлайн-игр в Южной Корее. Южная Корея является родиной киберспорта, южнокорейский рынок является одним из самых быстрорастущих и динамичных игровых рынков и четвертым по величине рынком видеоигр в мире и третьим в Восточной-Азии. Объем игрового рынка Южной Кореи в 2020 г. составил 7,3 млрд \$ [8]. Южная Корея выделяется масштабами киберспортивной аудитории. В Корее доля поклонников киберспорта — 20%. Самой популярной игрой является League of Legends [8].

Игры пришли в Корею вместе с первыми игровыми автоматами в 1975 г. Это были местные клоны Pongot Samsung и Goldstar (сегодня LG), которые также шли на экспорт. За первые 5 лет игровые залы распространились по всей стране, их называли «электронные развлекательные комнаты»; но государство видело в них возбудителя подростковой преступности, так что из сотен заведений по всей стране легально работало только 43. В 1980 г. полиция прикрыла 368 клубов, а еще 402 закрылись сами по требованию правительства. Впрочем, уже через 2 года количество аркадных автоматов только в Сеуле составляло около 3500, а в 1983 г. — уже 20000. Многие клубы маскировались под книжные магазины. В том же 1983 г. запрет на игровые клубы был снят [4]. Первые игры были спортивными: футбол, теннис, автогонки. В 80-е годы поток пиратских игр не прекращался. Особенно это относилось к японским играм, а не американским или европейским [4].

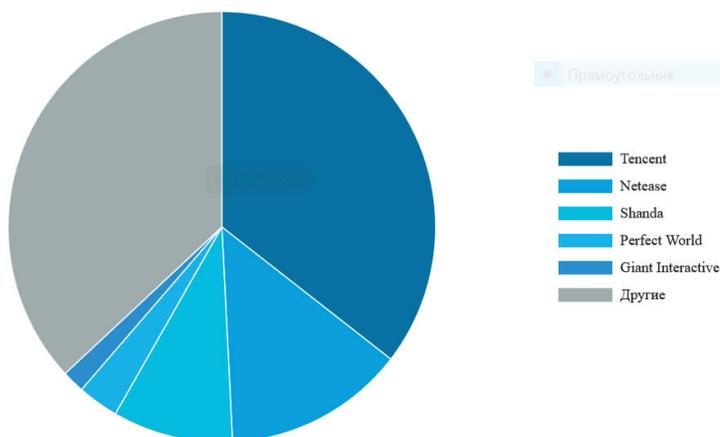
На данный момент видеоигры являются одним из самых любимых развлечений граждан Южной Кореи — ими увлечено 75% населения страны [4]. Сейчас в Южной Корее 18 тысяч компьютерных клубов. В Корее компьютерные клубы носят особое название — PC Bang. Для удобства посетителей там уже есть установленные игры с самыми свежими обновлениями, предлагается еда и напитки [5].

Е. Рудковская (ИСВ) выступила с докладом о рынке онлайн-игр в Китае, самом крупном в мире. В Китае в 2018 г. насчитывалось 619,5 млн геймеров. Большая часть китайских геймеров играют в мобильные игры. Доля мобильных игр выросла до 59% в 2021 г. [7]. Причиной популярности мобильных игр является низкий порог вхождения, дефицит свободного времени у игроков, отсутствие у многих геймеров ПК.



Илл.10. Доля доходов от различных типов игр. По результатам исследования CNG Games Research Center, выяснилось, что 49,5% доходов было получено именно из мобильных проектов. Другие 35,2% — из клиентских игр. Тройку лидеров завершили браузерные игры — 11,3%. Социальные игры принесли 3,5% доходов, а игры для ПК и консолей — всего 0,5% [6].

Крупнейшие компании китайской игровой индустрии (%)



Илл.11. Позиции компаний на рынке компьютерных игр.

А. Савчук (ИСВ) выступила с докладом о киберспорте в КНР. Экономические выгоды индустрии киберспорта быстро растут. Например, призовой фонд турнира Dota 2 International Invocation достигает 115 млн долл., а онлайн-телепрограмму соревнований посмотрели более 380 млн человек по всему миру [9, 12]. Среди командных соревнований — соревнования в играх Лига легенд, Поединок легенд, Pro Evolution Soccer 2018. Личные проекты — соревнование в игре Старкрафт.



Илл.12. Лига легенд.



Илл.13. Старкрафт.

Во время чемпионата мира в 2019 г. по известной Лиге легенд китайская команда «FunPlus Phoenix» победила европейскую профессиональную команду «G2 Esports» [15]. Кубок 2020 г. забрала команда «DAMWON Gaming» из Южной Кореи. Но в 2021 г. «Edward Gaming» снова увезли награду за первое место в Китай.

Литература

1. Андреев А.И. Телемедицинские технологии в армии Китая // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. № 1.
2. Бакуменко В.В. Новые законы робототехники // Инфотропик Медиа. 2018. С. 21–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telemeditsinskie-tehnologii-v-armii-kitaya/viewer> (дата обращения: 09.09.2022).
3. Бесчисленные возможности 5G в здравоохранении: рынок растет завидными темпами // Evercare. 19.10.2021. URL: <https://dzen.ru/media/evercare/beschislennyye-vozmozhnosti-5g-v-zdravoohranenii-rynok-rastet-zavidnymi-tempami-616ebb6dc6847d7c6c719548> (дата обращения: 09.09.2022).
4. История игровой индустрии Южной Кореи // StopGame. 15.02.2018. URL: <https://stopgame.ru/blogs/topic/84608> (дата обращения: 09.09.2022).
5. Компьютерные игры — национальный спорт Южной Кореи // РИА Новости. 03.12.2010. URL: <https://ria.ru/20101203/304069995.html> (дата обращения: 09.09.2022).
6. Лясникова Я. Страна смартфонов и f2p: особенности китайского рынка игр // DTF. 12.03.2017. URL: <https://dtf.ru/gamedev/5071-strana-smartfonov-i-f2p-osobennosti-kitayskogo-rynka-igr> (дата обращения: 09.09.2022).
7. Особенности игровой индустрии Китая. Что необходимо знать инвесторам // Investfuture. 29.04.2019. URL: <https://investfuture.ru/articles/id/osobennosti-igrovoy-industrii-kitaya-cto-neobhodimo-znat-investoram> (дата обращения: 09.09.2022).
8. Серебряков А. Игровой рынок Южной Кореи вырос до \$5,6 млрд. // App2top. URL: <https://app2top.ru/industry/igrovoy-ry-nok-yuzhnoj-korei-vy-ros-do-5-6-mlrd-126159.html> (дата обращения: 09.09.2022).
9. Университет Ханчжоу Дяньцзы. URL: <https://www.hdu.edu.cn> (дата обращения: 09.09.2022).
10. Что популярно в Азии: обзор игровых рынков в Японии, Южной Кореи и Китае // SE7EN. 28.03.2017. URL: <https://se7en.ws/cto-populyarno-v-azii-obzor-igrovyykh-rynkov-v-yaponii-yuzhnoy-koree-i-kitae/> (дата обращения: 09.09.2022).
11. Chellaiyan V.G., Nirupama A. Telemedicine in India: Where do we stand? // Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019. June. N 8(6). P. 1874. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6618173/> (дата обращения: 09.03.2022).
12. Chinaport.gov.cn [сайт]. URL: <https://www.chinaport.gov.cn>
13. Doctor Visit Charges // Medifee. URL: <https://www.medifee.com/hospitals/doctor-visit-charges/> (дата обращения: 09.03.2022).
14. Executive Summary, World Robotics 2021. Industrial Robots // IFR. URL: https://ifr.org/img/worldrobotics/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2021.pdf (дата обращения: 03.02.2022).
15. FunPlusPhoenix победила на Worlds 2019 // Спорт-экспресс. 11.11.2019. URL: <https://www.sport-express.ru/cybersport/league-of-legends/news/funplus-phoenix-pobedila-na-worlds-2019-1609297/> (дата обращения: 09.09.2022).
16. Japan's first-ever robot, version 2.0 // Daily Yomiuri Online. 15.05.2008.
17. Kasthuri A. Challenges to Healthcare in India — The Five A's // Indian Journal of Community Medicine. 2018. July – September. N 43(3). P. 141–142. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6166510/> (дата обращения: 09.03.2022).
18. Loving the Machine: The Art and Science of Japanese Robots Hardcover // Bargain Price. 28.07.2006.
19. Lybrate. URL: <https://www.youtube.com/c/Lybrate> (дата обращения: 09.03.2022).
20. N. Korea Develops AI Robot for Children's Education // The Korea Bizwire. 26.02.2021. URL: <http://koreabizwire.com/n-korea-develops-ai-robot-for-childrens-education/183449> (дата обращения: 09.09.2022).
21. Roboticfuture is on display in South Korea // UPI. 12.10.2012. URL: https://www.upi.com/Top_News/World-News/2019/10/12/Robotic-future-is-on-display-in-South-Korea/3471570893697/ (дата обращения: 09.09.2022).
22. Swiss robotics appear at new North Korean factory in potential sanctions breach // ColinZwirko. 19.11.2019. URL: <https://www.nknews.org/2019/11/swiss-robotics-appear-at-new-north-korean-factory-in-potential-sanctions-breach/> (дата обращения: 09.09.2022).
23. Video Consult // <https://www.practo.com/consult> (дата обращения: 09.03.2022).