

Развитие ИТ в странах Персидского залива: фокус на информационную безопасность

IT Development in the Persian Gulf States: Focus on Information Security

Обухова Анастасия Николаевна

Obuhova Anastasia Nikolaevna

Центр изучения стран Ближнего и
Среднего востока Институт
востоковедения РАН, м.н.с., магистр
экономики,

Center for the Middle East Countries' Study,
Institute of Oriental Studies of the Russian
Academy of Sciences, Junior Researcher, MA
in Economics

anastasia.n.obukhova@yandex.ru

ORCID: 0009-0008-6232-172X

В статье изучается состояние рынка информационных технологий арабских стран Персидского залива. Основное внимание автор мерам по обеспечению информационной безопасности правительствами стран критически важной инфраструктуры в рамках продолжающихся процессов цифровизации. Рассматриваемые в статье государства Залива (Бахрейн, Катар, Кувейт, КСА, ОАЭ, Оман) характеризуются высоким уровнем благосостояния, двузначными темпами роста рынка кибербезопасности за последние пять лет, наличием долгосрочных правительственных программ по модернизации экономики.

Киберпреступления наносят все больше ущерб предприятиям и населению, а в регионе Персидского Залива количество кибератак увеличивается на фоне геополитической эскалации и превращения региона в значимый финансовый центр мира. Свыше двух третей кибератак в Заливе направляется на нефтепроводы, НПЗ, телекоммуникационные и энергосети, а также на серверы, сетевое оборудование и компьютеры.

Наибольшая часть спроса на ИТ-услуги в странах Залива формируется финансово-банковским сектором и нефтегазовыми компаниями. Растущее использование электронного банкинга населением стимулирует спрос банков на новые ИТ-

The article surveys the status of the IT markets of the Persian Gulf states. The author highlights governments' steps to ensure the information security of critical infrastructure as part of ongoing digitalization processes. The Gulf States considered in the article (Bahrain, Qatar, Kuwait, KSA, UAE, Oman) boast a high level of income per capita, double-digit growth rates of the cybersecurity market over the past five years, and the government supported long-term programs for economy modernization.

Cybercrime is increasingly damaging businesses and the population, and in the Persian Gulf region, the number of cyberattacks is also driven by the geopolitical escalation and the growing role of the region which turns into an important global financial center. Over two-thirds of cybercriminal attacks in the Gulf target oil pipelines, refineries, telecommunications and energy networks, as well as servers, network equipment and computers.

The demand for IT services in the Gulf countries is backed by the financial and banking sector as well as by the oil and gas companies to a large extent. Electronic banking usage triggers the banks' demand for new IT and cybersecurity solutions. "Electronic government" introduction, cybersecurity and computer piracy growing risks drive demand for IT solutions from government organizations. Deployment of modern infrastructure

услуги. Развитие «электронного правительства», растущие риски, связанные с кибербезопасностью и компьютерным пиратством поддерживает спрос на ИТ-решения со стороны государственных организаций. Развертывание современной инфраструктуры, обеспечивающей информационную безопасность и защиту системообразующих предприятий – основная задача продолжающейся цифровизации в странах Персидского Залива.

Ключевые слова: Персидский залив, цифровизация, информационная безопасность, кибербезопасность, кибератаки

that ensures information security and protection of systemically important enterprises is the main task of ongoing digitalization in the Gulf countries.

Keywords: Persian Gulf, digitalization, information security, cybersecurity, cyberattacks

Введение

Арабские государства Персидского залива характеризуются высоким уровнем благосостояния (исходя из ВВП на душу населения), модернизированной экономикой, исторически превышающими среднемировые темпами интернетизации. Еще в 2020 г. в большинстве организаций корпоративного сектора в регионе арабских стран уровень защиты от внешних злоумышленников оставался крайне низким: только чуть более половины компаний имели надлежащую инфраструктуру кибербезопасности, три четвертых нарушений были связаны с проникновениями в уязвимые веб-приложения [1]. Тогда же аналитики спрогнозировали рост рынка кибербезопасности на Ближнем Востоке до \$28,7 млрд. к 2025 г. (с \$16,1 млрд. в 2020 г.) при среднегодовых темпах роста в 12,2% за пять лет, что близко к оценкам агентства Research And Markets от 2023 г., прогнозирующего увеличение объемов рынка до \$30 млрд к 2025 г. и до \$23,4 млрд к 2028 г. (с \$14,8 млрд в 2023 г.) при среднегодовых темпах роста 9,6% за 2024–28 гг. [2]

Киберугрозы приносят все больше потерь предпринимателям, а в ближневосточных странах количество кибератак увеличивается на фоне геополитической эскалации (Рис 1). Региональные геополитические конфликты провоцирует деятельность так называемых хактавистов (от англ. hactavist) – киберпреступников, использующих кибератаки для дестабилизации социума и манипуляции общественным мнением. Кроме того, превращение ближневосточного региона в один из мировых финансовых центров сделали финансовый сектор (банки, фонды) мишенью для кибермошенников. Страны Персидского залива постоянно атакуются группами киберпреступников. Так называемые группировки АРТ (Advanced Persistent Threat) проводят адресные атаки как на отдельные предприятия, так и атакуя целые отрасли.

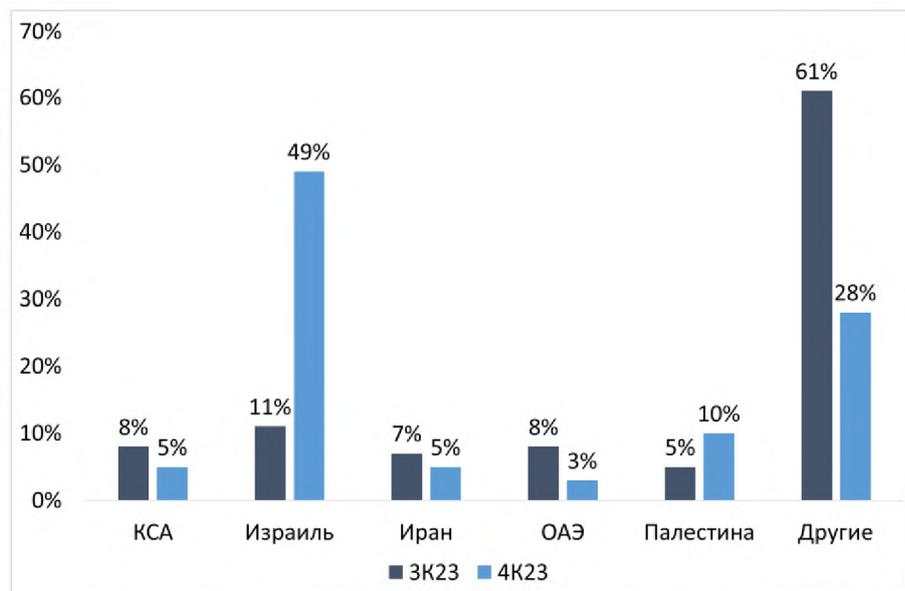


Рис. 1. Кибератаки на Ближнем Востоке, доли по странам, 3К23-4К23 [3].

До 2020 г. на банки арабских стран Ближнего Востока совершалось почти в три раза больше кибератак, чем на предприятия любой другой сферы. В настоящее время (в период с июля 2023 г. по июнь 2024 г.) наиболее часто кибератаки были направлены на государственные организации (24% кибератак), промышленные предприятия (17%), операторы связи (7%) и ИТ-компании и ЦОДы¹ (7%) [3]. Напомним, что удаленно управляемые услуги продолжают занимать основную долю на рынке услуг ЦОД стран Персидского залива, где в последние годы усиливает позиции колокейшн². Поставщики центров обработки данных Oracle, AWS, IBM и Microsoft способствуют росту рынка за счет облачных инвестиций в странах Залива, где крупными инвесторами выступают Etisalat, Khazna, Amazon Web Services (AWS), Khazna, Gulf Data Hub и Datamount.

Свыше двух третей атак направляется на объекты критической информационной инфраструктуры (КИИ): энергетику (нефте- и газопроводы, нефтеперерабатывающие заводы, электросети), логистику, оптоволокно и телефонные коммуникации, систему водоснабжения (рис. 2). Цель преступников – вызвать экономический коллапс и панику среди населения в связи с отключением воды, электричества в результате кибератак, которые зачастую проходят в несколько стадий и тщательно продумываются сообществами киберпреступников. Средняя стоимость утечки данных на в ближневосточных странах, по данным на февраль 2024 г., составила \$8,75 млн, что вдвое выше \$4,88 млн в среднем по миру; для сравнения, стоимость утечки больше только в США (\$9,36 млн) и странах Бенилюкс (\$5,9 млн) [4].

¹ Центры обработки данных

² Колокейшн (от англ. colocation – совместное размещение) – услуга размещения оборудования клиента в ЦОДе провайдера



Рис. 2. Отрасли на Ближнем Востоке, наиболее подверженные кибератакам, июль 2022 – июнь 2024 гг. [3].

Для организации кибератаки и (или) по её результатам, киберпреступники в дарквебе размещают разного вида сообщения. В шести рассматриваемых странах чаще всего публикуются сообщения о полученных данных (в 33% случаях), о доступе (21%), призывы к началу кибератак (10%), информация с украденных карт (10%) и документов (7%), т.п. Две трети подобных сообщений публикуются в ОАЭ (40%) и Королевство Саудовская Аравия (КСА) (26%); на Катар, Кувейт, Бахрейн и Оман приходится 12%, 8%, 8% и 6% таких публикаций, соответственно [5]. Усиленный интерес преступных киберсообществ к КСА и ОАЭ объясняется большим количеством иностранных инвестиционных фондов и компаний с объемом инвестиций в десятки миллиардов долларов США.

Наиболее частым кибератакам за период с июля 2023 по июнь 2024 гг. подвергались серверы, сетевое оборудование и компьютеры с долей 79% (для сравнения: на интернет-сайты пришлось 27% атак), а наиболее распространёнными способом атаки киберпреступников являются вредоносное программное обеспечение, применявшееся в двух трети атаках, методы социальной инженерии (свыше половины кибератак), в частности, фишинга на основе ИИ и ML (machine learning), использование уязвимостей инфраструктуры (более трети случаев) вследствие бума смартфонов, устройств «интернета вещей» и других систем, подключенных к интернету, увеличивающих площадь кибератаки (особенно на производствах и в сфере логистики, где проводится автоматизация процессов) [3]. Из вредоносного ПО чаще всего используются инструменты удаленного управления, шпионское программное обеспечение и шифровальщики. За указанный период, в результате 49% кибератак в публичный доступ утекли конфиденциальные данные, 22% атак привели к ущербу для государства, 8% вызвали перебои операционной деятельности.

Остановимся на особенностях развития рынка ИКТ и ландшафта информационной безопасности в арабских странах Залива подробнее.

Бахрейн

Получившее в 1971 г. независимость королевство Бахрейн - островное государство, расположенное на одноимённом архипелаге в Персидском заливе. Это самое маленькое арабское государство, и одно из самых богатых: при населении 1,6 млн чел., ВВП на душу населения составляет \$29,570 [6]. Исторически рост ИТ-рынка на Бахрейне поддерживался высоким уровнем расходов на компьютеры и оборудование со стороны состоятельного населения острова. В настоящее время спрос на ПК снижается вследствие насыщения рынка, замещения части ноутбуков смартфонами, развития технологий. С другой стороны, инвестиции в ПО, рост спроса на ИТ-решения для организаций (особенно банковского и государственного сектора) в рамках модернизации и государственных инициатив по диверсификации экономики, рост спроса в таких сегментах как аутсорсинг бизнес-услуг, кибербезопасность, индустрия онлайн развлечений, онлайн игры, электронная коммерция способствуют росту ИТ-рынка Бахрейна. Существуют четыре подводные оптоволоконные системы и две наземные для подключения к региональным узлам связи в странах Ближнего Востока и Северной Африки, Европе, Америке, Азии и Австралии. ИТ-рынок Бахрейна достиг порядка \$185,64 млн (+8% г/г) к 2021 г. на фоне роста облачных услуг [7].

Достаточно высокий уровень нефтяных цен, правительственные инициативы по поддержке внедрения ИТ-услуг, привлечение инвестиций в ИКТ сектор способствуют росту доходов от продажи программного обеспечения и ИТ-услуг. В 2007 г. была разработана первая стратегия электронного правительства, реализованная до 2010 г. В 2008 г. королем было обнародована программа «Экономическое видение Бахрейна до 2030 г.» (Bahrain Economic Vision 2030), направленная на содействие экономической диверсификации, цифровую трансформацию с помощью развития программного обеспечения, онлайн систем в стране. В результате, уровень цифровизации государственных услуг значительно увеличился, и в 2023 г. проведение 10,4 млн транзакций через цифровые каналы позволило сэкономить 85% соответствующих расходов [8]. Одновременно с развитием цифровизации в стране в 2023–24 гг. выросло количество фишинговых атак, особенно в отношении детей, которых киберпреступники используют для выяснения данных родительских банковских карт. Все более часто в соцсетях и мессенджерах используются ВПО (для совершения кражи денежных средств), копируются приложения государственных учреждений (для получения личных данных под видом выдачи документов, удостоверяющих личность), происходят взломы, приводящие к многомиллионным убыткам (в частности, действующая на Бахрейне криптовалютная биржа Rain была взломана, в результате чего ущерб достиг \$15 млн) [9].

Благодаря удачному географическому расположению, наличию ИТ-специалистов, доступным ценам на ИТ-услуги многие глобальные ИТ-игроки открывают офисы в Бахрейне. Нормативно-правовая база благоприятна для ведения бизнеса: иностранные инвесторы обладают правом контролировать до 100% в создаваемой ИТ-компании; для юридических и физических лиц предлагается наиболее либеральный налоговый режим в Персидском заливе с нулевой ставкой налога. В частности, Россия и Бахрейн рассматривают возможность поставок российского сжиженного природного газа; королевство заинтересовано в сотрудничестве с РФ в сфере геологоразведки и космоса, проявляет интерес к российской

авиационной промышленности. В 2014 г. Бахрейн стал первым заказчиком российских противотанковых комплексов «Корнет-ЭМ». В апреле 2014 г. Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) и государственный инвестиционный фонд Бахрейна Mumtalakat подписали меморандум о совместных инвестициях. В декабре 2014 г. была достигнута договоренность о том, что Mumtalakat будет инвестировать почти во все проекты РФПИ. К началу 2022 г. уровень его участия в сделках составил около 5% от общего объема инвестиций.

Катар

Катар – эмират на Катарском полуострове в северо-восточной части Аравийского полуострова, ставший независимым государством в 1971 г. С населением 3,1 млн чел., это богатейшая страна на Ближнем Востоке и одна из самых богатых стран мира по ВВП на душу населения (\$93,050 в 2024 г.) [6] благодаря добыче природного газа (номер 3 по запасам после Ирана и России) [10].

Среднегодовой темп роста катарского рынка ИТ в 2016-2020 гг. составил 5,3%, достигнув 4,9 млрд QAR в 2020 г., где сегмент продаж компьютерного оборудования показал ограниченный рост, вследствие насыщения розничного сегмента. Продажи программного обеспечения достигли QAR607 млн в 2020 г., увеличиваясь на 6,1%, в среднем в 2016–20 гг. [11]. Нефтегазовая специфика экономики ограничивает размер рынка ПО, но спрос со стороны предприятий может быть поддержан государственными программами по диверсификации экономики. Доходы от ИТ-услуг составили 1,5 млрд QAR в 2020 г. при среднегодовых темпах роста в 7,7% в 2016–20 гг., благодаря спросу на облачные вычисления, развитию облачной инфраструктуры (PaaS³, IaaS⁴, CDN⁵ / ADN⁶, управляемый хостинг, службы Colocation и DRaaS), использованию облачно-зависимых технологий, таких как BYOD (Bring Your Own Device – «Принеси свое собственное устройство») и IoT (internet of things – «Интернет вещей»).

В 2024 г. ИТ-услуги могли достичь 52% общих расходов на ИКТ в Катаре, достигнув \$5 млрд, рынок ПО мог достигнуть \$1,8 млрд, а рынок оборудования – \$2,5 млрд. Доходы от облачных вычислений в Катаре растут быстрее всего, увеличиваясь в среднем на 17,8% в течение последних нескольких лет и могли достигнуть порядка \$1,6 млрд в 2024 г. [12]. В сфере облачных вычислений крупнейший сегмент – программное обеспечение как услуга (Software as a Service – SaaS) – рос в среднем на 17,5% за тот же период, в основном за счет перехода катарских организаций от традиционного локального развертывания программного обеспечения к облачным моделям. Рост рынка ИТ-услуг в Катаре происходит за счет заказов со стороны организаций, работающих в сферах производства, строительства, финансово-банковской, страховании, розничной торговли, здравоохранении, входящих в число наиболее быстрорастущих секторов с точки зрения темпов цифровизации, а также благодаря ИТ-решениям для крупных инфраструктурных проектов, таких как новый порт Доха, город Лусаил (также известный как «город будущего Катара»).

³ Platform as a Service, или платформа как услуга

⁴ Infrastructure as a Service — инфраструктура как услуга

⁵ Content Delivery Network — сеть доставки контента

⁶ Application Delivery Network — сеть доставки приложений

В 2004 г. в Катаре был учрежден регулирующий орган телекоммуникационной отрасли ictQATAR, первоначально уполномоченный разрабатывать нормативную базу сектора связи. В 2014 г. Communications Regulatory Authority (Регулирующий орган связи) сменил ictQATAR в качестве регулятора не только отрасли связи, но и информационных технологий, цифровых медиа. В 2016 г. в стране было образовано Министерство транспорта и коммуникаций Катара, отвечающее за разработку политики и стратегии в области ИКТ, реализацию «Национальной концепции Катара до 2030 года» по созданию модернизированного сектора ИКТ в Катаре и экономике, основанной на знаниях, за контролем соответствующих расходов на основные проекты (например, в преддверии чемпионата мира по футболу в 2022 г.).

Программы по диверсификации экономики, имплементация Стратегии цифрового правительства Катара, Национальной концепции Катара до 2030 года (Qatar National Vision 2030) способствуют развитию электронного правительства, дальнейшему увеличению спроса на ИТ-услуги, особенно на ИТ-решения по кибербезопасности, облачные вычисления, интернет-вещей, в сферах здравоохранения, финансовых услуг, розничной торговли и нефтегазовой промышленности. В частности, сайт электронного правительства страны на конец 2024 г. содержал 1400 онлайн услуг. Вследствие глобального распространения кибератак и киберугроз Министерство транспорта и коммуникаций запустило несколько программ в сфере кибербезопасности для защиты ИКТ инфраструктуры и систем Катара, конфиденциальной информации посредством ГЧП, по обеспечению мониторинга онлайн-угроз, сдерживанию рисков безопасности. Министерство сотрудничает с глобальными партнерами для поддержания безопасного киберпространства.

Ключевыми игроками на ИТ-рынке Катара выступают, главным образом, американские ИТ-конгломераты (HP, IBM, Microsoft, Oracle, Cisco Systems, IBM) и ближневосточные ИТ компании (Injazat Data Systems из ОАЭ, др.). В последние годы российско-катарские экономические отношения активизировались: между странами подписаны соглашения в области гражданской авиации, образования, культурного обмена; около 50 российских компаний зарегистрированы и работают в Катаре [13].

КСА

Королевство Саудовская Аравия – крупнейшее среди стран ССАГПЗ (Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива) с населением Саудовской Аравии превышает 33,6 млн чел.; уровень урбанизации высок: более 84% населения страны проживает в городских агломерациях (где имеется хорошая интернет-связь) [6].

Рынок ИКТ характеризуется высокой конкуренцией, низкими ценами и повсеместным использованием фиксированной и мобильной широкополосной связи. В 2018 г. при поддержке правительства началось активное развертывание 5G. Первые испытания 5G в реальном времени в регионе арабских государств начались в КСА в мае 2018 г. в диапазоне 3,6–3,8 ГГц. Цель правительства - сделать КСА региональным лидером в сфере услуг 5G. Параллельное быстрое и активное внедрение смартфонов и мобильного интернета в Саудовской Аравии привело к

росту спроса на мобильные приложения. Цифровая трансформация с проникновением смартфонов и широкополосной связи активизировала рынок WaaS (Wide Area Augmentation System) в стране. В 2016 г. для предотвращения террористических актов и борьбы с терроризмом в Саудовской Аравии началась биометрическая идентификация абонентов мобильной связи.

Саудовская Аравия является крупнейшим ИТ-рынком в регионе. Перспективы роста сдерживаются экономической неопределенностью и нефтяной специализацией экономики (на доходы от экспорта нефти приходится 70% государственных доходов королевства). Расходы на ИТ на душу населения приближаются к уровню, наблюдаемого на развитых рынках; объем рынка ИКТ КСА достигает ~5% ВВП.

При этом КСА сохраняет самую высокую долю на рынке кибербезопасности Ближнего Востока, поскольку в 2019 г. Королевство ужесточило нормативно-правовую базу облачных вычислений. Принятие жесткого законодательства о защите данных служит ключевым драйвером роста рынка облачных вычислений. С повышением уровня сложности кибератак возрос спрос на комплексные решения для кибербезопасности. На решения по сетевой безопасности в регионе приходится самая большая доля рынка. Основными факторами роста остаются растущие нарушения безопасности, кибератаки на предприятиях и в критически важных отраслях.

Государственное регулирование, рост числа случаев по предотвращению кибератак, внедрение облачных технологий в стране способствуют росту рынка. В цифровой трансформации основных отраслей промышленности решающую роль играет IoT. С 2019 г. в КСА тестируется технология блокчейна. Крупные нефтяные компании изучают способы внедрения интеллектуальных технологий на своих месторождениях, внедряют технологии обработки больших данных и аналитики, сенсоры и системы управления. В сфере здравоохранения наибольшими темпами, возможно, будет расти спрос на решения кибербезопасности, включая тестирование уровня использования медицинских устройств, сегментацию сети для медицинского оборудования, инвентаризацию устройств и анализ рисков, оценку рисков медицинских устройств, постоянное реагирование на инциденты, защиту данных больницы.

В связи с этим банковский сектор Саудовской Аравии наращивает свои инвестиции в цифровые инновации, уделяя особое внимание повышению безопасности мобильного банкинга и повышению качества обслуживания пользователей. Основными поставщиками решений по кибербезопасности в Саудовской Аравии выступают: Safe Decision, Security Matterz, Infratech, Secutronic, Al Arabia Systems Engineering, Afnam IT, Fingerprint Consultancy, ATIT, Cyberia Group.

Устойчивый переход от покупок в автономном режиме к покупкам онлайн в КСА произошел в 2018–19 гг. Страна входит в число 20 самых богатых стран по покупательной способности, что является фактором роста электронной торговли, и позволяет Саудовской Аравии позиционировать себя как наиболее привлекательный рынок для IVAS и электронной коммерции. К 2026 г. рынок электронной коммерции КСА может достигнуть почти \$24 млрд. Fashion-сегмент остается лидером электронной торговли. Популярность и доступность международных брендов, и наличие онлайн-платформ со скидками являются основными факторами, которые стимулировали продажи модных продуктов на порталах электронной коммерции. Спрос на продукцию для электроники и медиа в Саудовской

Аравии растет быстрыми темпами. Помимо этого, растут такие сегменты онлайн-торговли, как недвижимость, мебель (на фоне правительственных инициатив по развитию социально-экономической инфраструктуры), средства личной гигиены. Параллельно ожидается, рост использования карт для онлайн оплаты, и электронных кошельков. (За последние десять лет было запущено несколько кошельков, которые работают через смартфоны, такие как Apple Pay, Mada Pay, STC Pay и BayanPay).

В течение 2021–2024 гг. рост рынка ИТ был устойчивым; потребление данных в КСА росло на 30% с 2019 по 2022 гг. Это, в свою очередь, стимулировало инвестиции в национальные ЦОДы. Облачные платформы начали широко использоваться для создания новых государственно-частных партнерств. Рост спроса на искусственный интеллект и IoT, вызывает спрос на периферийные вычисления. Рост популярности таких технологий, как ИИ, блокчейн, IoT, VR и AR, обеспечивают значительные возможности для роста производителей на рынке информационных технологий Саудовской Аравии (Accenture, Ejada, IBM, Microsoft и Oracle).

Начиная с 2022 г. происходило восстановление спроса на аппаратное и программное обеспечение на предприятиях страны; в среднесрочной перспективе существуют инвестиционные возможности в области модернизации и повышения уровня информатизации нефтяной промышленности, но волатильность мировых цен на нефть, повышает экономические и политические риски инвесторов. Кроме того, в виду зависимости бюджетов на ИКТ от нефтяных цен большая часть организаций социальной инфраструктуры, финансового сектора, муниципальных служб, школ и больниц при выборе ИТ-решения обращают меньше внимание на безопасности этих ПО. Постепенно Саудовская Аравия превращается в один из ключевых развивающихся рынков искусственного интеллекта (ИИ) на Ближнем Востоке. Риски для роста ИТ-рынка связаны с ухудшением геополитических отношений с Ираном и слабыми ценами на нефть.

В 2016 г. Правительство Саудовской Аравии приступило к реализации программы «KINGDOM VISION 2030» по уменьшению нефтезависимости страны «Видение Саудовской Аравии 2030» путем диверсификации экономики с целью создания «Всеохватывающих экономических городов», называемых «умными городами», которые могут быть частью 100 городов с самым высоким рейтингом в мире. В инициативах «умный город» подчеркивается важность данных для улучшения связи между городами, гражданами, автомобилями, электроникой и устройствами. Одним из главных проектов в рамках Vision 2030 должен был стать город будущего Neom (с передовыми технологиями в котором будет больше роботов, чем людей) с бюджетом \$500 млрд. на побережье Красного моря и Залива в пограничной с Египтом и Иорданией зоне, включающий пять новых суперсовременных курортных городов и около 50 специализированных туристических центров, сотни небольших туристических «деревень» и объектов. В рамках «Видение 2030» действует «Программа качества жизни 2020», «Национальной программы преобразований» (National Transformation Program). Программа Saudi Vision 2030 в Саудовской Аравии поддерживает развитие облачных услуг, больших данных, интернета вещей (IoT). Понимая возможности раскрытия потенциал рынка электронной коммерции в стране, правительство Саудовской Аравии предприняло

ряд шагов, чтобы укрепить рынок. Министерство торговли и инвестиций Саудовской Аравии приняло новый Закон об электронной торговле («Закон об электронной коммерции»), вступивший в силу 9 октября 2019 г. Развитие электронной коммерции – одна из ключевых задач принятой в 2016 г. «Видение Саудовской Аравии 2030». Правительство стремится увеличить вклад электронной коммерции до 80% в розничном секторе к 2030 г. Кроме того, правительство Саудовской Аравии планировало инвестировать более \$100 млрд в развитие логистической инфраструктуры для стимулирования роста электронной коммерции в регионе. В стране создан Национальный комитет по цифровой трансформации законодательства и политики в области оцифровки на государственном уровне. Для усиления защиты национальной инфраструктуры от киберугроз в КСА запустили хаб CyberIC Innovation, который осуществляет помощь свыше 60 начинающим компаниям сферы информационной безопасности при содействии Национального управления кибербезопасности (National Cybersecurity Authority).

Взгляды РФ и КСА совпадают по многим геополитическим вопросам. Обе страны столкнулись с похожими экономическими проблемами: дефицит бюджета, диверсификация экономики, снижение ее зависимости от экспорта нефти. Россия важна для королевства и с точки зрения развития ядерной энергетики. Власти заявляли о планах построить на территории государства нескольких десятков атомных электростанций, Москву тоже хотели бы подключить к этим проектам.

Кувейт

Благодаря доходам от разрабатываемых нефтегазовых месторождений, обретший независимость в 1961 г. Кувейт – одна из самых богатых стран мира. При населении 5,0 млн чел. ВВП на душу населения составил \$32,300 в 2024 г., что дает возможность Кувейту быть одной из наиболее технически продвинутых стран Ближнего Востока [6]. Сектор ИКТ становится все более важным для экономики Кувейта, поскольку правительство страны стремится к диверсификации экономики в рамках объявленного в 2017 г. «Нового видения Кувейта 2035», разработанного в целях достижения снижения зависимости от нефтяных доходов, что стало особенно актуально с учетом волатильности мировых цен на нефть (и в во время пандемии).

Уровень интернет-пользования в Кувейте достиг 99,1% практически раньше всех в мире (в марте 2020 г.) [14]. 100% домохозяйств страны подключено к интернету; тарифы на услуги мобильной, фиксированной и мобильной широкополосной связи – одни из самых низких в регионе. При стопроцентном LTE-покрытии, смартфонами владеют 99,5% пользователей сотовой связи. Первые сети 5G были запущены в Кувейте еще в 2019 г., и услуги 5G стали ключевым направлением деятельности операторов. Для развертывания 5G в Кувейте местные операторы связи (Zain Kuwait, Ooredoo) и STC (VIVA Kuwait) покупают оборудование китайской Huawei. Услуги фиксированной и международной связи предоставляются государственной монополией, управляемой Минсвязи Кувейта (Ministry Of Communications – MOC). В 2007 г. MOC приступил к развертыванию сети FTТх в стране с использованием GPON. Инфраструктура принадлежит MOC, в то время как пять интернет-провайдеров (ISP) – Qualitynet, Fastelco, Gulfnet, KEMS,

MADA – предлагают услуги FTTx конечным пользователям с использованием оптоволоконных каналов, принадлежащих МОС.

Уровень проникновения фиксированной широкополосной связи в стране один из самых низких на Ближнем Востоке. В 2021 г. правительство страны приступило к разработке Национального плана развития широкополосной связи, программу по расширению сети GPON. Строительство фиксированных широкополосных сетей способствует развитию электронной коммерции, интеллектуальной инфраструктуры, появлению ИТ-стартапов и услуг M2M (Machine-to-Machine – «межмашинное взаимодействие») в стране.

В 2017–19 гг. на ИТ рынке Кувейта происходило снижение спроса на оборудование на фоне глобальных технологических изменений и с учетом большего вовлечения ИТ-решений в отрасли кувейтской экономики. Последние годы рынок ПК насыщается смартфонами, точками роста остаются премиальные игровые и гибридные ноутбуки. Сохранение напряженности на Ближнем Востоке, криминальные угрозы служат факторами роста спроса на ИТ-решения в области кибербезопасности, и на этом фоне аналитика угроз информационной безопасности и большие данные становятся новыми точками рынка ПО.

Облачный рынок стран MENA (Middle East and North Africa – 22 страны Ближнего Востока и Северной Африки, по оценке Всемирного банка) обеспечивается компаниями стран GCC (Gulf Cooperation Council – Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива), и рынок Кувейта обладает большим потенциалом. Появились возможности для развития инфраструктуры на облачном рынке Кувейта с учетом международного опыта, благодаря изменениям в законодательстве, позволившим глобальным поставщикам ИТ-услуг и облачным сервисам, открывать в стране представительства с долей участия 49% (например, IBM). В Кувейте услуги частного облака растут быстрее, чем общедоступного, поскольку местные провайдеры внедряют дополнительные услуги, решающие проблемы контроля и безопасности клиента. Хотя прозрачной четкой нормативной базы в отношении облачных вычислений не разработано, кувейтские предприятия, главным образом, хранят свои данные в стране. Основное внимание уделяется облачным программным решениям, учитывающие специфику исламских финансовых инструментов.

Банки – первые и пока основные пользователи услуг облачного хранения в Кувейте. Нефтегазовыми компаниями Кувейта используется инфраструктура частного облака, учитывающая отраслевые особенности. Схему IaaS используют чаще телекоммуникационные операторы и компании частного сектора, но в будущем самый высокий потенциал будет у услуг SaaS.

Внедрение общедоступного облака в Кувейте ограничено, поскольку частные облачные службы и гибридные службы предоставляют конкурентоспособные услуги (с точки зрения стоимости и обеспечения безопасности). В настоящее время облачный рынок Кувейта становится высококонкурентным за счет присутствия местных и международных облачных провайдеров. Международные облачные провайдеры, как правило, работают в Кувейте через местных партнеров (в отличие от Катара и ОАЭ).

До 2016 г. ИКТ сектор регулировался Министерством связи (Минсвязи) Кувейта. В 2014 г. в Кувейте был создан первый в стране независимый Регулирующий орган в области связи и информационных технологий (The Communication

and Information Technology Regulatory Authority, CITRA), регламентирующий сектор ИКТ, в том числе секторы мобильной, фиксированной, широкополосной связи, ИТ. CITRA управляет всеми аспектами секторов связи, ранее находившихся в подчинении Министерства связи Кувейта. Кувейт – последняя страна в регионе Персидского залива, которая учредила подобный регулирующий орган. CITRA осуществляет регулирование услуг, тарифов и ставок в секторе ИКТ, поощрение конкуренции и инвестиций в сектор ИКТ и предотвращение недобросовестной конкуренции, регулирование и лицензирование телекоммуникационных услуг. Регулятор регламентирует деятельность телекоммуникационного сектора и сектора информационных технологий, вопросы конкуренции между участниками рынка, совместное использование инфраструктуры в Кувейте. CITRA предпринимает шаги по либерализации сектора ИКТ, путём приватизации почтовых услуг, инфраструктуры фиксированной телефонной связи и международных шлюзов. Деятельность CITRA сосредоточена на развитии информационных технологий, куда входит интернет-менеджмент; управление государственным сектором ИТ, национальная кибербезопасность, разработка нормативной базы, национальные инвестиции в ИТ, контроль ИТ-процессов.

Мониторинг Национальной стратегии кибербезопасности осуществляет Департамент информационной безопасности и реагирования на чрезвычайные ситуации регулятора, отвечающей за разработку нормативной базы в сфере кибербезопасности. Тем не менее, кибератака была совершена на платежные и зарплатные системы Министерства Финансов страны, которые пришлось отключить при попытке взлома киберпреступниками с помощью ВПО [16].

В феврале 2017 г. Правительство Кувейта объявило о реализации нового долгосрочного плана развития, получившего название New Kuwait Vision 2035 («Новое видение Кувейта до 2035 года»). Это вторая попытка правительства страны разработать программу превращения Кувейта в финансовый и коммерческий центр регионального значения (северной части Персидского залива). Первый план был разработан в 2010 г. британской ассоциацией Tony Blair Associates по заказу правительства премьер-министра страны Насера Мохаммеда аль-Сабеха, занимавшего пост в 2006–11 гг. Проект не получил политической поддержки, в том числе по причине нереализуемых амбициозных геополитических ожиданий. Например, предполагались создание коммерческого центра, который мог бы охватывать рынки юго-западного Ирана, южного Ирака и Саудовской Аравии (что нереализуемо в условиях сложных региональных и межрелигиозных последствий вторжения в Ирак в 2003 г.) и организация Финансового регионального центра на фоне уже успешно действующих подобных центров на Бахрейне, в Дубае, Катаре, и недавно созданных в Абу-Даби, Саудовской Аравии.

Привлечение иностранных инвестиций было затруднено в рамках неоднозначного политического ландшафта начала 2010-х гг., отменой двух крупных сделок о совместных предприятиях, серьезно подорвавшей репутацию Кувейта в международном сообществе инвесторов, а также чрезмерным бюрократизмом. Текущая (вторая) программа во многом схожа с предыдущей. В ней также делается акцент на развитие сферы финансов и торговли, привлечение иностранных инвестиций в частный сектор экономики. Реализации плана по-прежнему мешает сложная внутривнутриполитическая ситуация, чрезмерная бюрократия, высокие

региональные геополитические риски (большие нефтяные запасы Кувейта и невысокий уровень обороноспособности делают его чрезвычайно уязвимым к вторжениям извне), отталкивающие потенциальных инвесторов, предпочитающих направлять средства в Катар и ОАЭ.

В 2010 г. Россия и Кувейт подписали меморандум о сотрудничестве в сфере мирного атома, включая помощь России Кувейту в разведке и добыче урана, подготовке кадров, проведении исследований, в сооружении АЭС в случае такого решения. В 2018 г. Россия и Кувейт планировали создать рабочую группу для активизации сотрудничества в энергетической сфере, включая поставки сжиженного природного газа из РФ.

ОАЭ

Получившие независимость в конце 1971 г. Объединенные Арабские Эмираты – мировой лидер в области телекоммуникаций и информационных и коммуникационных технологий и одним из самых высоких ВВП на душу населения (\$49,550 в 2024 г.) в мире (при населении 11 млн чел.) [6]. Страна одной из первых достигла практически стопроцентного уровня интернет-проникновения в 2021 г. (96,4%) [14].

ОАЭ были одними из первых стран в мире, где были предложены услуги 5G. Рынок поделен двумя контролируруемыми государством операторами: – Etisalat, один из крупнейших в мире, единственный сотовый оператор в ОАЭ до 2006 г., и Emirates Integrated Telecommunications Company (бренд DU). В 2019 г. оба оператора получили лицензии регулятора TRA (Telecommunications Regulatory Authority) для развертывания 5G, что обеспечит развитие интернета вещей (IoT) в стране. И Etisalat, и DU выпустили телефоны с поддержкой 5G в 2019 г. FTTH (оптоволоконное соединение до дома) в ОАЭ развернуто с 2012 г. в ОАЭ.

В период с 2014 по 2018 гг. расходы на ИТ в ОАЭ увеличивались в среднем на 2,3%, в 2019–2023 гг. – на 7,2 %, доля ИТ-сектора превышает 1,5% ВВП ОАЭ [16]. До 2019 г. продажи оборудования, включая персональные компьютеры и серверы (основных компонентов компьютерного оборудования), были обусловлены высоким спросом со стороны предприятий и потребителей, а также реализацией правительственной программы по диверсификации экономики Dubai Vision 2021. В ОАЭ один из самых высоких уровней проникновения домашних ПК в регионе, поскольку примерно до 2020 г. смартфоны использовались ОАЭ как аппарат, дополняющий ПК, но не заменяющий. Вероятно, уровень проникновения ноутбуков будет продолжать снижаться, поскольку планшеты и крупные смартфоны становятся все более доступными и распространенными. Новые приложения, предназначенные для профессионального использования, привлекают новых пользователей планшетов, делают планшеты более эффективными устройствами как для профессионального, так и для домашнего использования. Отечественные и международные компании продолжают инвестировать в ИТ-инфраструктуру, особенно в сетевые системы, оборудование и ПО в следующие несколько лет.

Усиливающееся стремление организаций использовать аутсорсинговые и офшорные услуги для снижения затрат и повышения эффекта от масштаба стали основными движущими силами рынка. Рынок аутсорсинга и облачных услуг в ОАЭ в последние годы набирает обороты. Рынок услуг ВРО (business process operations) продолжает расти, особенно в последние несколько лет. Хранение данных

в облаке и за пределами страны становится более доступным, поскольку в облачный рынок ОАЭ инвестируют международные провайдеры соответствующих услуг.

В 2019–25 гг. расходы на ИИ в среднем растут на 26,4% в год и могут увеличиться до \$5942,7 млн в 2025 г. (с \$1150,7 млн в 2019 г.) [16]. Решения искусственного интеллекта получили наибольшее распространение в таких сферах экономики ОАЭ как банковское дело и финансы, страхование, здравоохранение и фармацевтика, розничная торговля, автопром, оборона, космос, строительство, государственный сектор, профессиональные услуги, производство, логистика, реклама, сельское хозяйство, образование, энергетика и коммунальные услуги, СМИ и развлечения, технологии и связь. К наиболее популярным приложениям с использованием ИИ в ОАЭ относятся: банковское дело и финансы, управление портфелем и трейдинг, операционная эффективность и автоматизация, управление рисками, рекомендации, чат-боты (chatbots), персонализация и сегментация клиентов, многоканальная маркетинговая стратегия, кредитный скоринг и управление кредитами, обнаружение мошенничества. Кибербезопасность и расследование, чат-боты, Интеллект предотвращения угроз⁷ – основные статьи расходов на решения ИИ в государственном секторе.

ОАЭ остаются одним из самых привлекательных региональных ИТ-рынков с точки зрения строительства ЦОДов. Начиная с конца 2010-х гг. ряд глобальных ИТ-игроков (Amazon, Web Services и Alibaba), выступали активными инвесторами на ИТ-рынок ОАЭ; Oracle открыла ЦОД в Абу-Даби, а Microsoft – ЦОДы в Дубае и Абу-Даби. Однако волатильность нефтяных цен, приводит к более экономным расходам и сокращению бюджетов на аутсорсинг. Провайдеры управляемых и облачных услуг должны быть готовы столкнуться с усилением конкуренции со стороны новых международных участников рынка и местных провайдеров. Происходит замещение рынков IIS⁸ и HAM⁹ услугами IaaS и SaaS, поэтому глобальным провайдерам облачных услуг и ЦОДам важно увеличить инвестиции в создание более сильной партнерской сети в ОАЭ.

Помимо облачных вычислений для игроков и инвесторов на ИТ-рынке ОАЭ могут представлять интерес такие сегменты как продажи ПК премиум-класса, аналитика данных, кибербезопасность, решения Internet of Things, электронная коммерция. Основными поставщиками решений по кибербезопасности в ОАЭ выступают: DTS Solution, RAS Infotech, Code Green Systems, Help AG, Paramount Computer Systems, Vul9, Z Services, IT-Serve, Nanjgel Solutions, Ingram Micro, Al KendiComputer Systems, Emtech, RNTrust Group, Fujisoft.

Спрос на ПО и услуги для кибербезопасности, будет расти, поскольку игроки государственного и частного секторов стремятся снизить риск кибератак, внедрять решения для облачных вычислений и интернета вещей. Ожидается, что компании, работающие в ключевых секторах экономики, таких как энергетика и финансовые услуги, будут поддерживать высокий уровень расходов на ИТ-решения. Финансовые компании в основном сосредоточены на покупке ИТ-решений, связанных с банковским делом, мобильным банкингом, платежными решениями,

⁷ От англ. Intelligence for Threat Prevention (IT-P) – искусственный интеллект, который используется для предотвращения угроз в сфере информационной безопасности

⁸ Hardware infrastructure software – программно-аппаратные решения

⁹ Hardware asset management – управление аппаратными активами

анализом данных клиентов, торговлей акциями и платформами управления активами. В частности, Банк Mashreq и Коммерческий банк Дубая (CBD) были одними из первых, начавшими цифровые преобразования. С другой стороны, нефтегазовые компании, скорее всего, будут тратить средства на решения ИИ для добычи полезных ископаемых для повышения операционной эффективности. Все больше компаний приобретают ИТ-решения, позволяющие отслеживать производительность сотрудников, существует большой спрос на услуги по сбору, анализу и автоматизации такой информации. Кроме того, ожидается, что ОАЭ увеличат объем инвестиций в решения ИИ и блокчейн.

Правительство стремится удержать за ОАЭ статус регионального делового и торгового центра за счёт внедрения передовых технологий. Для этого в 2010 г. была начата реализация программы Dubai Vision 2021 по диверсификации и цифровизации экономики. За регулирование и развитие сектора ИКТ ОАЭ отвечает Управление по регулированию телекоммуникаций (Telecommunications Regulation Authority), созданное в соответствии с Федеральным законом ОАЭ Постановлением № 3 Закона о телекоммуникациях от 2003 г., которое разрабатывает нормативно-правовую базу, публикует инструкции, учитывающие аспекты национальной безопасности и международной обстановки, выдает телекоммуникационные лицензии, устанавливает стоимость лицензий, определяет национальную ИКТ-стратегию для повышения конкурентоспособности отрасли. Цифровизация экономики ОАЭ и растущее внедрение технологий интернета вещей (IoT) определены регулятором в качестве ключевых факторов роста сектора ИКТ. Рост ИТ-рынка стимулировался реализацией стратегией «Видение 2021», растущим спросом со стороны предприятий розничной торговли и сферы недвижимости, строительством «умных городов».

В рамках новой программы технологического развития «Мы ОАЭ 2031» были адаптированы более высокие требования к государственной кибербезопасности, разработана Цифровая стратегия Правительства 2025, принят бюджет на капвложения (с 2022 по 2026 гг.), в решения по информационной безопасности, ставший рекордно высоким в стране, что особенно важно на фоне активно притока иностранных инвестиций в страну (Напомним, что еще в 2021 г. Ахмед Фаласик, министр, курирующий развитие предпринимательства в ОАЭ, заявил о цели вырастить в стране 20 «стартапов единорогов» стоимостью свыше \$1 млрд каждый в течение следующих десяти лет) [17].

Отношения РФ с ОАЭ носят стратегический характер. РФ сотрудничает с суверенным фондом Арабских Эмиратов, предоставляет поддержку ОАЭ по вопросам космических технологий (полёт первого космонавта ОАЭ, майора Хаззаа аль-Мансури, стал возможен благодаря содействию России).

Оман

Удачное географическое расположение между Азией, Африкой и Европой, доступ к нескольким подводным кабельным системам, создают хорошие предпосылки для превращения провозгласившего в 1961 г. независимость Султаната Оман в важный технологический центр на Ближнем Востоке. При населении 5,3 млн чел., ВВП на душу населения составляет \$20630 [6].

Оман занимает довольно скромные позиции на рынке ИТ стран Персидского залива. До 2020 г. Оман оставался страной с самым низким показателем интернет-проникновения (78,5%) в регионе (за исключением вовлеченных в военные конфликты Ирака, Сирии, Йемена, Палестины). В течение 2021–2024 гг. увеличение расходов на ПО и ИТ-услуги стали основными драйверами ИТ-рынка Омана, что способствовало модернизации инфраструктуры, туризма, логистики. По оценкам Technavio, среднегодовой рост рынка ИТ в Омане составил 8,31% за 2014-19 гг., до \$4,2 млрд в 2019 г. и будет расти в среднем на 9,91% в год в период с 2023 по 2028 гг. (в итоге увеличившись на \$3,20 млрд) [18].

Наибольшая часть спроса на ИТ-услуги формируется финансово-банковским сектором и нефтегазовыми компаниями. Растущее использование электронного банкинга населением стимулирует спрос банков на новые ИТ-услуги. Развитие «электронного правительства», растущие риски, связанные с кибербезопасностью и компьютерным пиратством поддерживает спрос на ИТ-решения со стороны государственных организаций. На фоне диверсификации экономики и модернизации государственного сектора создаются приложения для анализа данных; нестабильная политическая обстановка в регионе стимулирует рост расходов на ИТ-решения по кибербезопасности. В 2015–2024 гг. основными игроками на ИТ-рынке в Омане оставались Gulf Business Machines, HP, IBM, Microsoft, Oman Data Park, Oracle и TCS. Поддержка привлечения инвестиций в облачные вычисления, большие данные, решения по кибербезопасности, технологии SMAC декларируется программой Oman Vision 2040.

Регуляторный орган электросвязи (TRA)¹⁰ Омана была создан в 2002 г. для реализации государственной политики по либерализации сектора электросвязи и усилению конкуренции на ИКТ рынке. В 2012 г. правительство султаната опубликовало «Основы политики в области электросвязи», нацеленные на увеличение интернет-проникновения в стране, предоставление полного спектра телекоммуникационных услуг в сельской местности, и т.п. В 2013 г. правительство Омана утвердило Национальную стратегию широкополосной связи. Королевским указом от 14 октября 2019 г. в Омане было организовано Министерство технологий и коммуникаций (MTC), отвечающее за реализацию национальных проектов в области ИТ-инфраструктуры и мониторинг всех проектов, связанных с реализацией «Стратегии цифрового Омана», в том числе в области электронного управления.

В 2018 г. правительством был анонсирован запуск государственной программы Oman Vision 2040 («Видение будущего Омана на период до 2040 года»). Программа разработалась в течение четырех лет с привлечением 40000 оманских специалистов в разных сферах экономики страны. Oman Vision 2040 содержит прогнозы экономического роста (5% ежегодно в период с 2021 по 2040 гг., увеличение реального ВВП на душу населения на 90%, наращивание доли ПИИ в ВВП до 10%), меры по монетизации построенной современной инфраструктуры (дороги, аэропорты, морские порты), план цифровизации национальной экономики.

Ряд российских компаний осуществляют подрядно-сервисные работы на нефтегазовых предприятиях Султаната. В декабре 2010 г. в столице Омана, Маскате, впервые была проведена презентация российского бизнеса с участием бо-

¹⁰ Telecommunications Regulatory Authority

лее 20 российских компаний, работающих в сфере информационной безопасности, разведки и добычи нефти и газа, радиоэлектроники, кораблестроения, производства труб и сельскохозяйственной техники. В мае 2006 г. была создан, и в июне 2011 г. реорганизован Российско-Оманский деловой совет.

Вывод

Развертывание современной инфраструктуры, обеспечивающей информационную безопасность и защиту системообразующих предприятий – основная задача продолжающейся цифровизации в странах Залива. Для этого в арабских странах Залива на государственном уровне разработаны и действуют программы цифрового и ИКТ развития: «Видение Бахрейна 2030», «Видение Катара 2030», «Видение Кувейта 2035», «Видение Омана 2040», «Мы ОАЭ 2031», «Видение Саудовской Аравии 2030», повышающие уровень цивилизации и информационной безопасности. Для предотвращения киберугроз правительствам стран Залива необходимо и далее акцентировать вектор своих государственных программ поддержки технологического развития по нижеследующим направлениям.

- Приведение законодательства в соответствие с актуальными требованиями защиты национальной инфраструктуры информационной безопасности, поскольку количество и масштаб последствий кибератак растет.
- Разработка инновационных предложений: корпорации все больше инвестируют в разработку таких инноваций, как ИИ (AI) и машинное обучение (ML); для повышения уровня кибербезопасности корпорации инвестируют в разработку и внедрение передовых технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение.
- Внедрение новых решений, оптимизация технологических процессов для предотвращения киберугроз на самых первых этапах возникновения стадиях.
- Международное сотрудничество в сфере подготовки специалистов по информационной безопасности, включая совместные программы университетов, проведение киберчемпионатов, киберучений на национальных и (или) корпоративных киберполигонах, проведение международных конференций по ИБ и кибербезу.

Цифровизация остается стратегической целью стран Персидского залива, позволяющая повысить долю производств с высокой добавочной стоимостью, сократить вес нефтегазодобычи в структуре ВВП, достичь большей степени диверсификации экономики.

Библиография / References

1. Middle East Cybersecurity Market Worth \$29.9 Billion by 2025. Markets Insider, Jun. 16, 2020. URL: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/middle-east-cybersecurity-market-worth-29-9-billion-by-2025-exclusive-report-by-marketsandmarkets-1029311007> (дата обращения: 08.02.25).
2. Middle East Cybersecurity Market by Offering (Solutions and Services), Solution Type, Security Type, Deployment Mode (On-Premises, Cloud, Hybrid), Organization Size (Large Enterprises, SME), Vertical and Region – Forecast to 2028. Research and Markets. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/middle>

- [east-it-security-market?srsId=AfmBOooD-RmB2vqBHF2uJV_c0_fZyJDPdHVGkl91hRMWmy4kaBAooYPq3](#) (дата обращения: 08.02.25).
3. Актуальные киберугрозы на Ближнем Востоке: 2023–2024. Позитивные Технологии, 18.10.24. URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/aktualnye-kiberugrozy-na-blizhnem-vostokey-2023-2024/> (дата обращения: 02.02.25).
 4. Petrosyan, Ani. Average total cost per data breach worldwide 2024, by country or region. September 24, 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/463714/cost-data-breach-by-country-or-region/> (дата обращения: 08.02.2025).
 5. Чурсина А. Страны Персидского залива как товар на рынке преступных киберуслуг (анализ 2023–24 гг.). URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/gulf-countries-as-a-commodity-in-the-market-on-criminal-cyber-services-2023-2024/#id1> (дата обращения: 01.02.25).
 6. World Economic Outlook database: October 2024. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WE0/weo-database/2024/October> (дата обращения: 08.02.25).
 7. Bahrain’s IT market to hit \$185.64m. 12 May 2019. BMI Research. URL: [https://www.gulftoday.ae/business/2019/05/12/bahrains-it-market-to-hit-\\$185-64m](https://www.gulftoday.ae/business/2019/05/12/bahrains-it-market-to-hit-$185-64m) (дата обращения: 22.01.22).
 8. Bahrain: 10.4 million digital transactions in 2023, 85 percent reduction in operational costs. ‘SAMENA Daily’ – News. 26th March, 2024. URL: https://www.samenacouncil.org/samena_daily_news?news=100041 (дата обращения: 08.02.25).
 9. Merani, Megha. Crypto exchange Rain suffers \$15m hack. AGBI, May 16, 2024. URL: <https://www.agbi.com/cybersecurity/2024/05/crypto-exchange-rain-suffers-15m-hack/> (дата обращения: 08.02.25).
 10. Statistical Review of World Energy, 2024, 73rd edition. Energy Institute. URL: <https://www.energyinst.org/statistical-review> (дата обращения: 28.01.25).
 11. IT Market in Qatar 2017-2021. August 2017. URL: <https://www.technavio.com/report/it-market-in-qatar> (дата обращения: 12.01.22).
 12. ICT spending in Qatar will reach US\$9bn in 2024, says GlobalData. International Teletimes, March 10, 2020. URL: <https://teletimesinternational.com/2020/ict-spending-in-qatar/> (дата обращения: 08.02.25).
 13. Балаков Г. Об отношениях с Россией и инвестициях для Катара: интервью с шейхом. Регнум, 05.12.2019. URL: <https://regnum.ru/news/economy/2799421.html> (дата обращения: 08.02.25).
 14. Internet World Stats. Usage and Population Statistics. URL: <https://www.internet-worldstats.com/stats4.htm#europe> (дата обращения: 20.01.22).
 15. Kuwait Ministry of Finance Battles Ransomware Attack, Assures Payroll Integrity, Sep 26, 2023. URL: <https://www.enterprisesecuritytech.com/post/kuwait-ministry-of-finance-battles-ransomware-attack-assures-payroll-integrity> (дата обращения: 08.02.25).
 16. Computers and Peripherals in the United Arab Emirates. 27 August 2019. // Euromonitor International. URL: <https://www.marketresearch.com/Euromonitor->

[International-v746/Computers-Peripherals-United-Arab-Emirates-12617384/](#)
(дата обращения 08.02.25).

17. The UAE's goal is to have 20 start-ups worth US\$1 billion by 2031, the minister said, November 10, 2021. URL: <https://uaetimes.ae/the-uaes-goal-is-to-have-20-start-ups-worth-us1-billion-by-2031-the-minister-said/> (дата обращения: 08.02.2025).
18. Oman – Information Technology (IT) Market by Type, End-user and Application - Forecast and Analysis 2024-2028. Technavio, Nov 2023. URL: <https://www.technavio.com/report/it-market-industry-market-analysis> (дата обращения: 09.02.25).