

Аналитический отчет по развитию
информационно-коммуникационных
технологий в Алжире

Tech
Global 

ОГЛАВЛЕНИЕ

Краткое резюме	3
Краткий обзор страны	4
Общие экономические показатели	4
Структура Экспорта и Импорта	6
Юридический и финансовый климат	8
Законодательство, регулирующее ИСТ-отрасль	8
Права интеллектуальной собственности в стране	8
Налогообложение для иностранных компаний	9
Хранение и защита персональных данных	11
Трудовое законодательство	11
Свободные зоны	12
Географические кластеры	12
Поддержка импорта зарубежных ИТ решений	13
Судебная система	13
Обзор рынка ИТ продуктов и услуг в Алжире	14
Общие сведения	14
Российские ИТ-компании, работающие в Алжире	15
Госпрограммы	15
E-government	16
Кибербезопасность	16
Широкополосная фиксированная связь, включая оптоволоконную	17
Мобильная широкополосная связь	17
Интернет вещей, Индустрия 4.0	18
Искусственный интеллект	19
Блокчейн	20
Ритейл и логистика	20
Fintech	21
«Умный» транспорт, включая системы геопозиционирования	23
«Умное» сельское хозяйство	23
Цифровая медицина	24
«Умный» город	26
Цифровизация образования	26
Локально ориентированные и экспортно ориентированные поставщики решений	27
SWOT-АНАЛИЗ локального рынка	29
Возможные рыночные ниши, партнёры и клиенты российских компаний	30

Потенциальные рыночные ниши российских разработок	30
Потенциальные партнеры для российских компаний.....	30
Национальные операторы и госкомпании.....	30
Частные компании-разработчики	31
Дистрибьюторы	31
Потенциальные клиенты для российских компаний	32
Некоммерческие, общественные и исследовательские организации.....	32
Возможные стратегии вывода ИТ-решений на рынок.....	33
Основные стратегии, используемые значимыми на рынке компаниями	33
Импорт в страну через дистрибьютора.....	33
Открытие представительства.....	34
Создание филиала	34
Открытие дочерней компании.....	34
Участие в тендерах	35
Локализация	35
Маркетинг	35
Выставки и конференции.....	35
Отраслевые издания.....	35
Полезные интернет-ресурсы относительно ИКТ и бизнеса.....	37
Особенности деловой практики и делового этикета.....	38
Праздники 2021 (даты некоторых праздников от года к году изменяются):	39



КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ



Алжирская народная демократическая республика - государство в Северной Африке, в западной части Средиземноморского региона. Это второе по величине африканское государство. В экономике Алжира преобладает экспортная торговля нефтью и природным газом - на их экспорт ежегодно приходится примерно треть валового внутреннего продукта (ВВП) страны. По доказанным запасам природного газа Алжир занимает второе (после Нигерии) место на африканском континенте и девятое-десятое в мире (2,6% мировых запасов) и является 6-м крупнейшим экспортёром газа. По мере роста внутреннего спроса на топливо Алжир начинает рассматривать меры по прекращению экспорта нефти. Алжир также рассматривает возможность выхода из Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК).

Страна вынуждена импортировать около до 75% объема необходимого продовольствия.

Несмотря на интенсивные инвестиции в телекоммуникационную инфраструктуру Алжира доступ к телефонной и мобильной телефонной связи и Интернету по-прежнему ограничен.

Наиболее перспективными областями предложения российских разработок в области ИКТ в Алжире исходя из наличия поддержки со стороны властей и источников финансирования на сегодняшний день можно считать:

Цифровые технологии для геологоразведки, горнодобывающей и нефтегазовой отраслей.

Кибербезопасность.

Решения для цифровых:

- госуслуг;
- медицины;
- образования;
- сельского хозяйства;
- металлургии;
- нефте- и газо- химической промышленности;
- умного города;
- финансовых технологий.

При этом следует обратить внимание на то, что наибольший государственный бюджет на развитие цифровых технологий предоставлен в сфере образования, наибольшие возможные расходы на внедрение ИКТ в госкомпаниях есть в сферах горнодобывающей и нефтегазовой отраслей, а использование ИКТ в сельском хозяйстве предусмотрено в рамках международных программ поддержки устойчивого развития и обеспечения Алжира продуктами питания.

ОБЩИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В [Отчёте о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума за 2019 год](#) Алжир занимает 89-е место из 141 стран мира. ВВП на душу населения Алжира в текущих ценах по оценке [The World Bank](#) составляет 3973 USD. В [рейтинге «лёгкости» ведения бизнеса 2020 Мирового банка](#) Алжир занимает 157-е место. [Государственный долг от ВВП](#) Алжира в 2020 году составил 57.2%. [Дефицит бюджета](#) Алжира составил 7.72% от ВВП.

Алжирская народная демократическая республика – государство в Северной Африке, в западной части Средиземноморского региона. На севере на протяжении 1300 км омывается Средиземным морем. Сухопутные границы: на западе с Марокко, Западной Сахарой и Мавританией, на юге с Мали и Нигером, на востоке с Тунисом и Ливией. Это второе по величине африканское государство, его площадь – 2381 тыс. кв. км. В стране имеются запасы и ведётся добыча углеводородного сырья, угля, урана, железа, полиметаллов, золота, фосфоритов, бария, ртути; выявлены ресурсы марганца, меди, олова, вольфрама, серебра, плавикового шпата; открыты россыпные проявления титановых минералов, алмазов.

В экономике Алжира преобладает экспортная торговля нефтью и природным газом - несмотря на колебания мировых цен, [на их экспорт ежегодно приходится примерно треть валового внутреннего продукта \(ВВП\) страны](#). Обширные месторождения лёгкой нефти, не содержащей серы, сосредоточены в трех основных районах: Хасси-Мессауд в северо-восточной части Сахары; Зарзайтин-Эдджелех, вдоль ливийской границы; и Эль-Борма на границе с Тунисом. Алжир занимает 16-е место в мире по добыче нефти, доказанные запасы которой составляют 1,5 млрд т (третье место в Африке после Ливии и Нигерии). Контроль над основными нефтяными активами принадлежит государственному алжирскому нефтяному концерну Société Nationale de Transport et de Commercialization des Hydrocarbures (Sonatrach). Однако существует более десятка совместных предприятий с участием иностранных компаний.

Залежи природного газа сосредоточены прежде всего на месторождении Хасси-Р'Мел. По доказанным запасам природного газа Алжир занимает второе (после Нигерии) место на африканском континенте и девятое-десятое в мире (2,6% мировых запасов) и является 6-м крупнейшим экспортёром газа. Поскольку запасы нефти, как ожидается, иссякнут в первые десятилетия 21 века, развитие экспорта природного газа является более важным, чем продажа нефти.

Алжир постепенно развивает нефте- и газо- химическую промышленность, стремясь повышать экспорт нефтепродуктов, пластмасс и сжиженного газа.

Основные центры добычи полезных ископаемых находятся в Уенза и Джебель-Онк у восточной границы с Тунисом и в Эль-Абеде на западе. Обширные месторождения богатых железных руд разрабатываются в Уенце, а крупные месторождения руды средней концентрации существуют в Гара Джебилет. Почти вся высококачественная железная руда, добываемая на карьере в Уенце, используется для снабжения местной развитой сталелитейной промышленности.

Запасы руд цветных металлов достаточно разрозненны. К ним относятся значительные количества цинка и свинца в Эль-Абеде и ртутной руды в Азабе.

Были проведены интенсивные поиски полезных ископаемых в горах Ахаггар, в результате обнаружены незначительные количества полиметаллических руд, содержащих олово, никель, кобальт, хром и уран. Ведётся активное освоение урановых месторождений. Есть также значительные месторождения каолина в Джебель Дебар и большие запасы мрамора в Джебель Filfila.

Сектор услуг вносит относительно небольшой вклад в ВВП страны и задействует лишь небольшую часть рабочей силы. Туристическая деятельность традиционно составляла лишь незначительную часть сектора услуг - и даже эта доля снизилась из-за пандемии.

Возделываемые земли в основном ограничены прибрежными районами. Засушливость страны делает более 80% земель непригодными для обработки, а большая часть оставшихся сельскохозяйственных земель пригодна только для пастбищ и частично для выращивания озимых зерновых - пшеницы, ячменя и овса. Остальные земли возделываются и используются для виноградников и фруктовых садов. Климат не очень подходит для экстенсивного животноводства, но есть много разбросанных стад крупного рогатого скота, коз и овец, и животноводство вносит значительный вклад в традиционный сектор сельского хозяйства.

Несмотря на значительные инвестиции в телекоммуникационную инфраструктуру Алжира, доступ к телефонной и мобильной телефонной связи и Интернету по-прежнему ограничен.

В 2020 году экономика Алжира резко сократилась из-за мер по сдерживанию пандемии и значительного падения добычи углеводородов. В январе 2021 года Алжир продавал за границу 290000 баррелей в день, что на 36% меньше, чем в декабре 2020 года. По мере роста внутреннего спроса на топливо Алжир начинает рассматривать меры по прекращению экспорта нефти. Алжир также рассматривает возможность выхода из Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК).

Замедление роста было зафиксировано и в строительстве, общественных работах и жилищном строительстве, сельском хозяйстве и торговле, а также здравоохранении. В период с 2012 по 2019 год рост частного потребления упал более чем наполовину, поскольку на него сильно повлияли волатильные цены на нефть, связанное с этим замедление импорта и политическая неопределенность. Чтобы организовать восстановление экономики, власти увеличили усилия по реформированию экономики с целью перехода к модели, возглавляемой частным сектором и сокращения макроэкономических дисбалансов.

В 2021 и 2022 годах ожидается медленное восстановление экономики на фоне большой неопределенности относительно продолжительности санитарного и экономического кризисов. На сегодняшний день темпы кампании вакцинации показывают, что меры частичного сдерживания могут оставаться в силе до 2022 года. Падение занятости и доходов фирм, а также низкое доверие потребителей и бизнеса могут ограничить частное потребление и инвестиции. Запланированное увеличение государственных инвестиций поддержит рост, хотя стоимость проекта вырастет в соответствии с изменением валютных курсов. Ожидается, что добыча и экспорт нефти восстановятся благодаря более высокому мировому спросу и ценам на нефть, но частичное восстановление импорта ограничит сокращение дефицита текущего баланса. В 2019-20 годах Алжир значительно увеличил экспорт газа, но, возможно, не сможет продолжить поставки в том же объеме, поскольку запасы оказываются недостаточными. Согласно негативным прогнозам экспорт газа может снизиться с 45 миллиардов кубометров в 2020 году до 26 миллиардов кубометров в 2025 году.

Общий дефицит бюджета в 2021 и 2022 годах будет оставаться высоким. Страна ищет способы снизить свою зависимость от газа, используемого для производства электроэнергии за счет инвестиций в солнечную энергию. После кризиса, вызванного пандемией Covid-19 и падения доходов от нефти и газа правительство реализует новый «план экономического и социального восстановления».

В докладе проекта «Общее видение России и Африки до 2030 года» указано, что по прогнозам Института Брукингса к 2025 году потребительские расходы в Африке достигнут 2,1 триллиона долларов, а к 2030 году эта цифра составит 2,5 триллиона USD. А крупнейшими секторами рынка B2B Африки к 2030 году будут сельское хозяйство и технологии агробизнеса (915 млрд USD), строительство, коммунальные услуги и транспорт (784 миллиарда долларов),

производство (666 млрд USD), оптовая и розничная торговля (665 млрд USD), горнодобывающая промышленность (357 млрд USD), банковское дело и страхование (249 млрд USD), телекоммуникации и информационные технологии (79,5 млрд USD).

СТРУКТУРА ЭКСПОРТА И ИМПОРТА

Доля торговли в ВВП Алжира составляет 52%. В рейтинге крупнейших мировых экспортёров и импортёров Алжир отсутствует.

10 крупнейших экспортных товаров Алжира (1):

1. Минеральное топливо, включая нефть: 32,5 млрд USD (93,6% от общего объема экспорта)
2. Удобрения: 850,1 млн USD (2,4%)
3. Неорганическая химия: 501,6 млн USD (1,4%)
4. Соль, сера, камень, цемент: 137,2 млн USD (0,4%)
5. Чугун, сталь: 129,2 млн USD (0,4%)
6. Фрукты, орехи: 102,2 млн USD (0,3%)
7. Оборудование, включая компьютеры: 76 млн USD (0,2%)
8. Сахар, кондитерские изделия из сахара: 62,5 млн USD (0,2%)
9. Органические химические вещества: 37,9 млн USD (0,1%)
10. Рыба: 28,4 млн USD (0,1%)

10 крупнейших импортных товаров Алжира:

1. Ядерные реакторы, котлы, оборудование и механические устройства: 8,02 млрд USD (17,4% от общего объема импорта).
2. Электрические машины, оборудование: 3,95 млрд USD (8,57%).
3. Транспортные средства: 3,43 млрд USD (7,46%)
4. Изделия из чугуна или стали: 2,91 млрд USD (6,33%)
5. Зерно, злаки: 2,75 млрд USD (5,97%)
6. Черная металлургия: 2,41 млрд USD (5,23%)
7. Пластмасса, пластмассовые изделия: 2,04 млрд USD (4,44%)
8. Минеральное топливо, включая нефть: 1,93 млрд USD (4,2%)
9. Фармацевтика: 1,88 млрд USD (4,1%)
10. Молочная продукция, яйца, мед: 1,4 млрд USD (3,06%)

Основные торговые партнёры Алжира:

Импортеры (экспорт в них из Алжира):

Италия с долей 15,9% (5,62 млрд USD)

Франция - 12,5% (4,43 млрд USD)

Испания - 11,6% (4,1 млрд USD)

США - 9,85% (3,46 млрд USD)

Бразилия - 6,04% (2,12 млрд USD)

Нидерланды - 5,4% (1,9 млрд USD)

Турция - 5,22% (1,83 млрд USD)

Великобритания - 4,56% (1,6 млрд USD)

Португалия - 2,71% (955 млн USD)

Бельгия - 2,61% (920 млн USD)

Экспортеры (импорт из них в Алжир):

Китай с долей 18% (8,31 млрд USD)

Франция - 9,33% (4,29 млрд USD)

Италия - 8,15% (3,75 млрд USD)

Германия - 6,99% (3,22 млрд USD)

Испания - 6,79% (3,13 млрд USD)

Турция - 4,36% (2 млрд USD)

США - 3,99% (1,84 млрд USD)

Корея - 3,66% (1,68 млрд USD)

Аргентина - 3,29% (1,51 млрд USD)

Бразилия - 2,98% (1,37 млрд USD)



ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ICT-ОТРАСЛЬ

В 2018 году правительство Алжира приняло [новый закон о телекоммуникациях - «Общие правила почтовой и электронной связи»](#), который включает в себя обязательство для доминирующего оператора фиксированной связи Algerie Telecom (AT) открыть свои выделенные местные линии связи для альтернативных операторов в дополнение к предоставлению дополнительных полномочий телекоммуникационной компании. Также был создан [Регулирующий орган почтовой и электронной связи \(ARPCЕ\)](#). А 30 марта 2020 г. был принят [Закон № 20-04 5 Chaâbane 1441](#), определяющий правила предоставления радиосвязи.

С середины 2020 по январь 2021 года был также принят [ряд Постановлений Правительства относительно продления лицензии](#) на создание и эксплуатацию общедоступных сетей фиксированной, мобильной и спутниковой электронной связи и предоставление услуг электронной связи населению.

Существует [Национальный план действий в чрезвычайных ситуациях в области телекоммуникаций \(ORSEC\)](#), описывающий комплекс мер, направленных на развитие и поддержание надёжной и безопасной национальной телекоммуникационной сети, способной преодолеть любую неисправность или отказ.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СТРАНЕ

В 1976 году Алжир официально присоединился к Всемирной организации интеллектуальной собственности. С июля 2015 года Алжир является участником Мадридского соглашения о международных регистрационных знаках и дополнительного протокола к нему. Алжир также является участником [Парижской конвенции по охране промышленной собственности](#) и [РСТ](#). При поддержке Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) в Алжире в киберпарке Сиди Абдалла создан офис трансфера технологий.

Алжир заключил 4 международных соглашения об авторском праве и является страной-членом Бернской конвенции по авторскому праву.

Правовую базу использования прав интеллектуальной собственности (ПИС) в Алжире составляют:

[Закон о патентах](#)

[Закон о товарных знаках](#)

[Закон об авторском праве и смежных правах](#)

Исполнительный указ о создании и статусе [Национального института промышленной собственности \(INAPI\)](#).

Патенты в Алжире имеют срок действия 20 лет с даты подачи заявки, а ежегодные пошлины за продление уплачиваются с первой годовщины даты подачи заявки.

Закон Алжира о товарных знаках 03-06 (2003 г.) гласит, что регистрация товарного знака действительна в течение 10 лет с даты подачи заявки и может быть продлена на 10-летний период после этого. В 2015 году Алжирское ведомство по патентам и товарным знакам (РТО) ввело новые правила продления регистрации товарных знаков, в которых говорилось, что продление должно сопровождаться доказательством использования и доставляться в год, предшествующий

крайнему сроку продления. Это требование применяется к товарным знакам, но исключает другие отличительные товарные знаки.

Владелец зарегистрированного товарного знака имеет исключительное право на торговое название. Монополия на соответствующие продукты и / или услуги воспринимается как привилегия, и владелец должен либо использовать товарный знак, либо сделать его доступным для будущих правообладателей на рынке. Товарные знаки, зарегистрированные в Алжире, также могут быть оспорены путем аннулирования на том основании, что товарный знак не использовался серьёзно в течение трех лет.

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ

Корпорации в Алжире облагаются следующими налогами:

«Налог на корпоративную прибыль» (impôt sur les bénéfices des sociétés - IBS) на весь доход, полученный в рамках деятельности, включая прибыль;

«Налог на профессиональную деятельность» (taxe sur l'activité Professionnelle - TAP);

«Земельный налог» (taxe foncière - TF);

«Налог на добавленную стоимость» (taxe sur la valeur ajoutée - TVA).

Ставка налога для иностранных компаний IBS (Impôt sur le Bénéfice des Sociétés) взимается со всей прибыли, полученной из алжирских источников, включая доход агентов-представителей иностранных компаний и доход компаний, которые не имеют представительства или агента-представителя, но осуществляют полный цикл коммерческой деятельности в стране. Компании облагаются корпоративным подоходным налогом по ставке 26%. Прирост капитала обычно облагается налогом как обычный доход по ставке IBS. Реинвестированная прибыль подлежит пониженной ставке в размере 12,5% при определенных условиях. Промышленная, строительная и туристическая деятельность облагается сниженной ставкой 19%. В некоторых случаях предоставляется скидка в размере 35%, если активы удерживались до трех лет, или 65%, если активы удерживались в течение более длительных периодов. Освобождение может быть предоставлено в отношении прироста капитала, полученного в результате продажи активов, при условии, что компания обязуется реинвестировать их в течение трёхлетнего периода. Из расходов вычитается амортизация, резервы, процентные расходы, арендная плата за помещения и оборудование, заработная плата, пенсионные расходы и т. д. В число не вычитаемых расходов включают штрафы, подарки, субсидии, а также расходы на ресторан, гостиницу и развлечения, не связанные напрямую с бизнесом.

Некоторые особые положения применяются к расходам на НИОКР: они полностью вычитаются из налогооблагаемой базы, когда оплачиваются организацией, несущей расходы, и когда это оправдано. Доходы, полученные от научно-исследовательской деятельности, освобождаются от корпоративного подоходного налога (не более 10% налогооблагаемой выгоды или 100 миллионов динаров) при условии, что освобожденная от налога сумма реинвестируется в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Кроме того, доступны льготы для инвестиций, заявленных в Национальное агентство инвестиционного развития (ANDI), таких как инвестиции в приобретение активов, включённых в создание новых видов деятельности, участие в акционерном капитале алжирской компании и проведение приватизации. Освобождения могут применяться к НДС, IBS или налогу на профессиональную деятельность (TAP). Конкретные ставки зависят от того, соответствует ли инвестиция общему режиму или уничижительному режиму (который требует взноса со стороны

алжирского государства). Временное освобождение от IBS предоставляется компаниям-инвесторам, создающим не менее 100 рабочих мест.

Иностранные компании, не учрежденные в Алжире, и иностранные компании, не имеющие постоянного представительства в Алжире, облагаются корпоративным налогом или подоходным налогом с физических лиц в зависимости от их правового статуса, и любой налог должен удерживаться компанией или учреждением-клиентом, учрежденным в Алжире.

Вся экономическая деятельность, осуществляемая в Алжире, включая промышленную и ремесленную деятельность, свободные или коммерческие занятия, облагается налогом на добавленную стоимость. Экспорт обычно не облагается НДС, а любой НДС, взимаемый при отправке товаров/услуг за границу, обычно подлежит возмещению. Стандартная ставка налога на добавленную стоимость (TVA) в Алжире составляет 19%. Специальная пониженная ставка в размере 9% применяется к продажам, осуществляемым через Интернет, поставке природного газа с потреблением менее 2500 тепловых единиц в квартал, специальным комплектам, предназначенным для автомобильной промышленности, и поставке электроэнергии для потребление низковольтной электроэнергии менее 250 кВт / ч в квартал. Приобретение продуктов, товаров и услуг, уже подпадающих под действие режима освобождения от НДС или франшизы по НДС, облагается нулевой ставкой.

Налоги, как правило, подлежат вычету (кроме самой IBS, налога на обучение, а также налога на легковые автомобили). Импорт, в зависимости от объема и вида продукции, облагается таможенными пошлинами со следующими ставками: беспошлинный, 5%, 15%, 30% или 60%.

Ежегодный налог на недвижимость взимается с недвижимого имущества, ставки которого варьируются в зависимости от местоположения. Налог на богатство применяется со ставками от 0% до 1,75% (для стоимости владений выше 450 миллионов динаров).

Налог на профессиональную деятельность (TAP) взимается в размере 2% от оборота (или 3% для компаний, занимающихся транспортировкой углеводородов, 2% с 25% концессией на строительные и гидротехнические работы, 1% для производства). Налог на передачу прав собственности применяется к земле, зданиям и текущему бизнесу по ставке 5% для регистрационных сборов, плюс 1% для публикационных формальностей при передаче права собственности на землю и здания.

4 июня 2020 года правительство Алжира приняло Закон о дополнительном финансировании на 2020 год, согласно которому:

- ▶ На деятельность, осуществляемую частными лицами или компаниями в южных регионах страны, предоставляется 50% скидка на уплаченные суммы подоходного налога с физических лиц (PIT) и корпоративного подоходного налога (CIT) в течение пяти лет.
- ▶ Отмена налогообложения по ставке удержания в размере 15% прибыли компаний (прибыль после налогообложения), которая не была распределена и не использовалась в акционерном капитале фирмы в течение трех лет.
- ▶ Отмена налогообложения по ставке удержания 15% дивидендов, выплачиваемых юридическим лицам (между юридическими лицами-резидентами).
- ▶ Закон увеличил ставку удерживаемого налога, применимого к доходам, полученным иностранными компаниями, участвующими в контрактах на оказание услуг, с 24% до 30%.

Организации-нерезиденты, выполняющие контракты на оказание услуг в Алжире, подпадают под т.н. режим подоходного налога (WHT). 30% WHT, который включает IBS, TAP и НДС, взимается только с услуг. База расчета - это общая сумма выставленных счетов за услуги. С 2017 года контракты, которые облагались налогом в соответствии с WHT, также подлежат уплате алжирского НДС, если для их расчета использовалось снижение ставки или скидки, предусмотренные местным налоговым законодательством (т. е. программное обеспечение лицензионные договоры, договоры международной аренды и др.).

Подробности по налогообложению в Алжире можно посмотреть [здесь](#) (2).

ХРАНЕНИЕ И ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

В 2018 году в дополнение к положениям статьи 30 [закона № 15-04 11 Раби Этани 1436 от 1 февраля 2015 г.](#), устанавливающей общие правила, касающиеся электронной подписи и сертификации, был принят [Закон № 18-07 от 10 июня 2018 года о защите физических лиц при обработке их персональных данных](#). В частности, этот Закон предусматривает создание Национального органа по защите персональных данных - независимой и автономной структуры, состоящий из представителей парламента, сената, совета по правам человека, администраций и других лиц, назначенных Президентом. Этот орган отвечает за выдачу разрешений, устанавливает правила защиты личных данных и разрешает судебные споры. При этом несмотря на его опубликование в 2018 году, вступление в силу настоящего Закона зависит от фактического установления органа, отвечающего за защиту персональных данных, который на текущий момент официально еще не создан. И все указанные выше действия курируют ARPCE и Правительство.

Также в 2018 году были приняты [Закон об электронных коммуникациях 2018 г. - Закон 18/04 и Закон № 18-05 от 24 Chaâbane 1439 от 10 мая 2018 г., определяющий правила электронной торговли](#).

С текстами этих законов и комментариями к ним можно ознакомиться [здесь](#).

ТРУДОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Право трудящихся на самоорганизацию гарантируется законом Алжира, хотя существует только один общенациональный профсоюз - Union Générale de Travailleurs Algériens, который также является крупнейшей профсоюзной организацией страны. В соответствии с Законом о труде Алжира, нормативное рабочее время для сотрудников составляет 40 часов в неделю, независимо от характера работы или отрасли, в которой они работают. Работодатели должны распределять эти часы на 5 рабочих дней на каждой неделе. Каждую неделю сотруднику должен быть предоставлен хотя бы один полный (оплачиваемый) день для отдыха. Обычно это пятница, но организации могут выбрать любой другой день, который подходит для их деловых операций.

По закону продолжительность сверхурочной работы не может составлять более 8 часов в неделю. Сотрудники, работающие сверхурочно, имеют право на дополнительную оплату не менее 50% от их обычной почасовой оплаты.

С 2012 года минимальная ежемесячная заработная плата в Алжире оставалась постоянной на уровне 18000 алжирских динаров (примерно 150 USD). Однако в мае 2020 года правительство увеличило базовую ставку оплаты труда до 20000 алжирских динаров, что приблизительно равно 170 USD.

Работники в Алжире имеют право на 9 государственных праздников в году, большинство из которых отмечается в соответствии с исламским лунным календарём. Кроме того, им должен быть предоставлен полностью оплачиваемый ежегодный отпуск продолжительностью до 30 дней. Работники могут использовать отпуск по болезни, представив соответствующие документы в качестве доказательства болезни. Больничные обычно выплачиваются с первого дня болезни.

Заключение трудового договора в письменной форме не является обязательным. Устные договорённости между работодателями и работниками разрешены законом. Однако в случае преждевременного расторжения контракта сотрудник может иметь право на

компенсацию. Обычно компенсация выплачивается наличными при внезапном увольнении при условии, что сотрудник не был уволен за проступок.

Самыми крупными секторами занятости в Алжире являются государственное управление, сельское хозяйство и транспорт. Однако в то время, как общий уровень безработицы в последнее десятилетие оставался низким, безработица среди молодёжи в 2020 году достигла почти 30%. Занятость молодёжи является ключевой проблемой для Алжира.

Подробности трудового законодательства в Алжире, можно посмотреть [здесь](#).

СВОБОДНЫЕ ЗОНЫ

В стране нет особых экономических зон или внешнеторговых зон.

При этом деятельности, осуществляемая в южных регионах страны (Иллизи, Тиндуф, Бордж Баджи Мохтар, Адрар, Джанет, Тимимун-ин-Салах, Таменгхассет, Ин-Геззам), облагается корпоративным подоходным налогом по сниженной на 50% ставке. Исключение, для которого скидки нет, - углеводородный сектор.

В Алжире действует [Национальное агентство продвижения и развития технопарков \(ANPT\)](#), которому поручено создать инфраструктуру технопарков и обеспечить синергию национальных высших учебных заведений и исследовательских центров с секторами промышленности, использующими ИКТ. Цели агентства:

- ▶ Разработка элементов национальной стратегии, касающихся продвижения и развития технопарков.
- ▶ Разработка и создание технопарков, предназначенных для укрепления национального потенциала с целью обеспечения развития ИКТ и содействия экономическому и социальному развитию.
- ▶ Координация работ заинтересованных учреждений.
- ▶ Выполнение, контроль и оценка обязательств государства в рамках региональных и международных соглашений в области создания и сотрудничества технопарков.

Задачи технопарков (3):

- создать мощный и динамичный кластер ИКТ;
- предоставлять техническую поддержку внедрения инноваций для компаний в Алжире;
- ускорить темпы формирования и расширения стартапов и малых и средних компаний;
- диверсифицировать цепочку создания стоимости ИКТ;
- стимулировать экспортный сектор ИКТ.

Существующие технологические парки:

- ❖ Киберпарк Сиди Абдалла
- ❖ Технопарк Уаргла (временный)
- ❖ Три региональных технополиса (Аннаба, Оран, Уаргла)
- ❖ Киберпарки Сетиф, Константин и Бугезул
- ❖ [Инкубатор](#) в Гардая.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ

Можно выделить экономически развитые северо-западные районы, граничащие со Средиземным морем, и юго-восточные области, расположенные на территории пустыни Сахара. Здесь расположены месторождения полезных ископаемых и добывающие их предприятия.

ПОДДЕРЖКА ИМПОРТА ЗАРУБЕЖНЫХ ИТ РЕШЕНИЙ

Программ стимулирования импорта ИТ-разработок в открытых источниках данных не обнаружено.

В целом информацию о поддержке импорта можно посмотреть в источниках:

[Подробная информация об условиях применения импортных мер](#)

[Инвестиции в Алжире - Закон о дополнительном финансировании на 2020 год](#)

СУДЕБНАЯ СИСТЕМА

Судебная власть включает три уровня. На первом уровне находится суд, в который передаются гражданские и коммерческие споры и который принимает решения по уголовным делам первой инстанции. На втором уровне находится провинциальный суд, который состоит из трех судей, которые рассматривают все дела и функционирует как апелляционный суд для трибуналов и административных органов первой инстанции. На третьем и самом высоком уровне находится Верховный суд (Cour Suprême), который является последней апелляционной инстанцией и апелляционным судом на решения нижестоящих судов. Состоит из 150 судей, разделённых на 8 палат: гражданская, торговая и морская, уголовная, палата правонарушений, палата петиций, земельная, личная и социальная. В 1975 году для рассмотрения дел, связанных с государственной безопасностью, был создан Суд государственной безопасности в составе мировых судей и высокопоставленных армейских офицеров. Конституция 1996 года учредила два новых высоких суда в дополнение к Верховному суду. Государственный совет действует как административный эквивалент Верховного суда, рассматривая дела, обычно не рассматриваемые этим органом; Трибунал по конфликтам был учреждён для урегулирования любых юрисдикционных споров, которые могут возникнуть между двумя другими высокими судами.

Алжир [подписал](#) Конвенцию о признании и приведении в исполнение иностранных арбитражных решений («Нью-Йоркская конвенция») и Конвенцию о Международном центре по урегулированию инвестиционных споров (Конвенция ICSID). В стране действуют Международный арбитражный суд ([ICCWBO](#)), Международная торговая палата ([CACI](#)) и Торгово-промышленная палата Алжира (на французском языке).

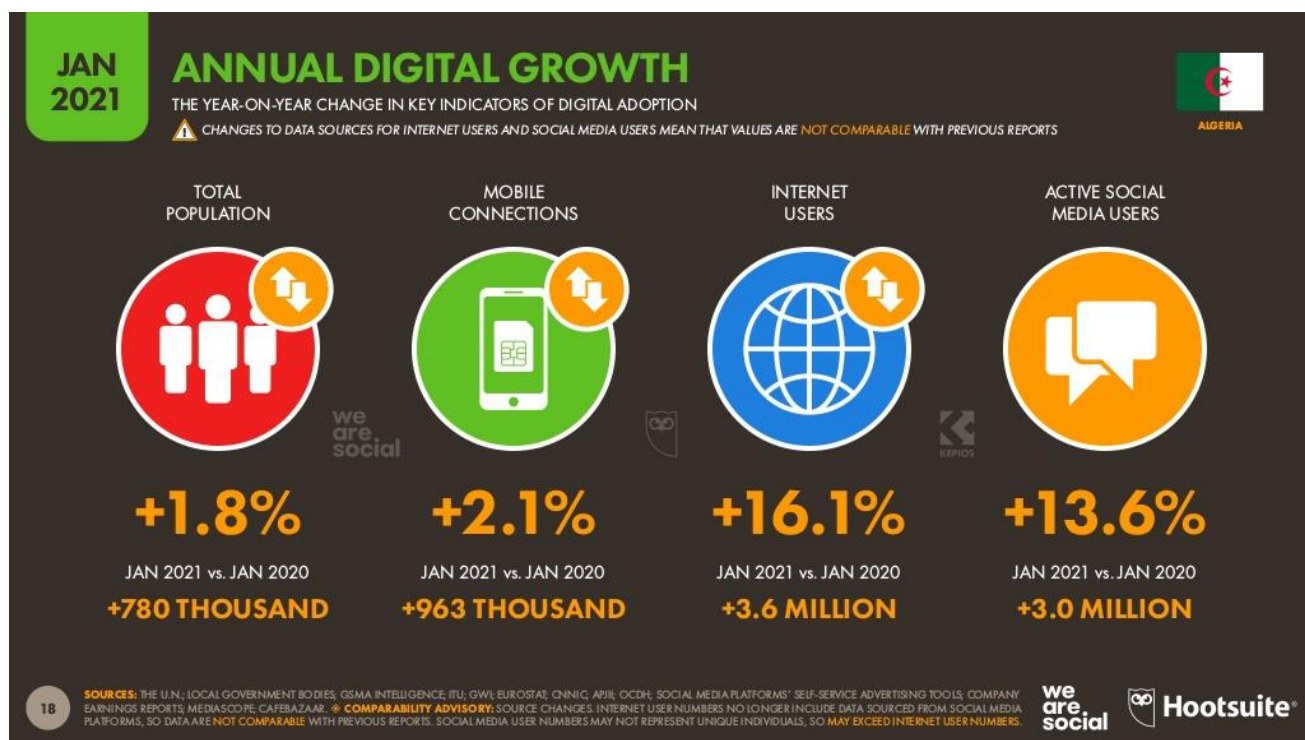
ОБЗОР РЫНКА ИТ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ В АЛЖИРЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Страна	Население (2021)	Интернет-пользователи, март 2021	Проникновение интернета, % населения
Алжир*	44,616,624	37,836,425	84.8%

Рейтинг IDI 2017	Страна	IDI 2017 Value	Рейтинг IDI 2016	IDI 2016
102	Алжир	4.67	106	4.32

Также источник: <https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>, <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/algeria>, <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>, <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy> (требуется вручную выбрать страну), <https://www.mobileconnectivityindex.com/#year=2019&zonesocode=DZA>. Следует отметить, что в настоящее время идёт пересмотр методологии расчёта индекса и следующий рейтинг появится не ранее 2021 года.
* См. также <https://datareportal.com/reports/digital-2021-algeria>



Источник: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-algeria> (стр. 18)

Расходы на исследования и разработки (Research And Development), % of ВВП – 0.54%

Импорт товаров ИКТ (% от общего импорта товаров) – 4.87%

Экспорт товаров ИКТ (% от общего экспорта товаров) – 0.029%

Индекс развития электронного правительства ООН 2020 - 0.5173 (120-е место из 193 стран)

Индекс электронного участия ООН (E-Participation Index) 2020 - 0.1548 (183-е место из 193 стран).

Индекс глобальной конкурентоспособности 4.0 (GCI 4.0) в 2019 году для Алжира составляет 56.3 (89-е место среди 141 стран мира)

Глобальный индекс связности (Global Connectivity Index - GCI) 2020 – Алжир занимает 69-е место из 79 с результатом 32 из 120 баллов

Глобальный Индекс Инноваций (Global Innovation Index) 2020 – 19.48 (121-е место из 131 страны)

Уровень проникновения фиксированной связи составляет 10.8%, мобильной связи – 109%

По оценке Datareportal в Алжире примерно 26.35 миллионов цифровых пользователей. Согласно исследованию консалтинговой компании Comparitech «Интернет-цензура 2020: глобальная карта ограничений Интернета», Алжир набрал 4 балла, что является хорошим результатом (чем меньше очков у страны, тем больше в ней цифровой свободы, и наоборот, максимум, 10, у Северной Кореи, минимум, 1, у нескольких стран).

Средняя скорость интернета в Алжире по состоянию на апрель 2021 года Speedtest Global Index - мирового лидера в области тестов для анализа скорости Интернета, составляла 6.78 Мбит/с на фиксированных линиях (172-е место в рейтинге из 175) и 17.53 Мбит/с для мобильных устройств (123-е место из 140).

РОССИЙСКИЕ ИТ-КОМПАНИИ, РАБОТАЮЩИЕ В АЛЖИРЕ

По данным из открытых источников российских ИТ-компаний, работающих в Алжире, нет. Американские китайские фирмы активно наращивают своё присутствие.

ГОСПРОГРАММЫ

В 2020 году Алжир в Индексе электронного участия ООН (E-Participation Index) 2020 показал результат в 0.1548 (183-е место из 193 стран).

В рамках реализации общей политики правительства и плана действий по развитию информационного общества с помощью инфраструктуры, средств электросвязи и использования ИКТ Министерство почты и телекоммуникаций (MPTIC) разработало национальный план развития ИКТ. Последний ориентирован на решение следующих основных задач:

- ▶ Укрепление стабильности общества в Алжире
- ▶ Улучшение управления государственными органами и госкомпаниями
- ▶ Дальнейшее развитие человеческого потенциала
- ▶ Повышение динамики экономического роста

Ключевым фактором развития определено развёртывание широкополосных высокоскоростных сетей связи и демонополизация отрасли.

Высокоскоростная телекоммуникационная сеть сможет предложить экономике возможности развития в соответствии с международными стандартами. Эта сеть представляет собой платформу, на которой основаны все действия, направленные на запуск онлайн-сервисов для граждан, бизнеса и администрации. Основная цель - создать высокоскоростную телекоммуникационную инфраструктуру с высококачественными и безопасными услугами по всей стране.

С этой целью были предприняты или уже начаты крупные мероприятия первостепенной важности, направленные на укрепление, интенсификацию и диверсификацию технологий доступа, и обеспечение безопасности высокоскоростных сетей. Реализуются следующие три основных направления:

- Завершение и модернизация сети доступа путем обновления существующей инфраструктуры на технологическом уровне для поддержки технических разработок и потребностей рынка с точки зрения разнообразия услуг.

- Разработка новых инфраструктур за счет увеличения пропускной способности высокоскоростной сети (с использованием оптического волокна и 4G LTE) для ускорения обслуживания, включая сельские и труднодоступные зоны.
- Повышение качества обслуживания клиентов.

Было создано «Национальное агентство цифровой экономики».

E-GOVERNMENT

Общие положения цифровой трансформации органов власти Алжира описаны в разделе «2.13 Экономика знаний и ускоренный цифровой переход» [Плана действий Правительства по реализации программы Президента республики 2020 года](#).

В рамках внедрения электронного администрирования и кросс-функциональных приложений МРТИС инициировало несколько проектов в сотрудничестве с другими правительственными ведомствами. [Текущие инициативы в основном вращаются вокруг следующих проектов:](#)

Портал электронных закупок (электронные закупки): этот проект направлен на внедрение системы оцифровки процедур закупок в соответствии с положениями указа президента № 15-247 от 16 сентября 2015 года о регулировании закупок и оказания государственных услуг. Этот инструмент постепенно предоставляется центральным и местным администрациям, а также государственным органам. Он включает все этапы процесса государственных закупок.

Модернизация портала El-Mouwatine с целями: интеграция появившихся новых технологий, позволяющих улучшить визуальный облик портала; адаптация контента к просмотру на смартфонах; увеличение количества онлайн-услуг, предлагаемых всеми государственными администрациями с трансформацией «Эль-Муватина» в федеративную платформу для всех электронных услуг.

Также 22 марта 2020 года [на заседании Совета Министров Министерству микропредприятий, стартапов и экономики знаний было дано разрешение на реализацию Инициативы по переходу органов власти на цифровые технологии](#). Эта инициатива будет сосредоточена на оцифровке документов и административных форм, и обобщении баз данных на основе национального идентификационного номера (NIN). Эта цифровая трансформация будет способствовать сбору экономических данных, которые помогут в составлении бюджетных прогнозов. На основании чего будут созданы панели управления для принятия решений и мониторинга государственных проектов. Инициатива также включает модернизацию правительственной сети Интернет для обеспечения связи между ведомствами. Проект также предлагает создание единой платформы цифровых услуг для граждан, которая позволит им выполнять несколько типов онлайн-транзакций.

При этом следует понимать, что в бюджете 2021 года МРТИС выделено всего 2,28 миллиарда динаров, что эквивалентно чуть менее 14 миллионам евро. Для сравнения: министерству по делам религии выделен бюджет в 27 миллиардов динаров, а на министерство обороны более 1230 миллиардов. Так что средства на e-government весьма ограничены.

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

В рейтинге [Global Cybersecurity Index 2018](#) Алжир занял 14-е место среди Арабских стран (результат 0.262) и 108-е место в мире.

Деятельность в этой области регулируется [Законом о предупреждении преступлений в сфере ИКТ и борьбе с ними от 2009 г.](#) Также Уголовный кодекс в его статье 394bis и последующих

защищает право на защиту целостности автоматизированных систем обработки данных. В 2015 году правительство создало национальную организацию по предотвращению нарушений, связанных с ИКТ - Центр Национальной жандармерии по предотвращению компьютерных преступлений и борьбе с ними (CPLCIC). Центр находится в ведении Министерства юстиции, централизует онлайн-информацию и координирует действия различных учреждений, участвующих в борьбе с киберпреступлениями.

9 февраля 2021 г. Комиссия национальной обороны АФН (Круг национальной армии) организовала обсуждение в парламенте на тему «Киберпреступность и ее последствия для безопасности страны и граждан». Участники единодушно подчеркнули необходимость принятия «эффективной» национальной стратегии, посвящённой борьбе с трансграничной киберпреступностью и консолидации правовой системы для борьбы с киберпреступниками. А комиссар полиции, руководитель Центра по предупреждению и борьбе с компьютерной преступностью и киберпреступностью (CPLCIC) при Национальной жандармерии Башир Саид подчеркнул роль органов безопасности в борьбе с киберпреступностью, отметив, что Алжир была одной из первых стран, подвергшихся во время пандемии COVID-19 усилению атак с помощью «вредоносных» программ, фиктивных электронных сообщений и веб-сайтов.

ШИРОКОПОЛОСНАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СВЯЗЬ, ВКЛЮЧАЯ ОПТОВОЛОКОННУЮ

Общие положения описаны в разделе «2.12 Развитие инфраструктуры для поддержки информационных и коммуникационных технологий» Плана действий Правительства по реализации программы Президента республики 2020 года.

MPTIC разработало национальный план развития ИКТ. Последний ориентирован на решение следующих основных задач:

- ▶ создание платформы для запуска онлайн-сервисов для граждан, бизнеса и администрации. Основная цель - создать высокоскоростную телекоммуникационную инфраструктуру с высококачественными и безопасными услугами по всей стране.
- ▶ предоставление лицензий мобильной связи 4G LTE и развёртывание оптического волокна на национальном уровне через запуск проекта Fiber To The Home / Business (FTTH). В этом отношении развитие инфраструктуры и сетей фиксированной связи подразделяется на следующие три основных направления
 - завершение и модернизация сети доступа путем модернизации существующей инфраструктуры на технологическом уровне для поддержки технических разработок и потребностей рынка с точки зрения разнообразия услуг;
 - разработка новых инфраструктур за счет увеличения пропускной способности высокоскоростной сети (с использованием оптического волокна и 4G LTE) для ускорения обслуживания, включая сельские и труднодоступные зоны;
 - повышение качества обслуживания клиентов.

Ожидается, что реализация проекта обеспечит высокоскоростной интернет до 100 Мбит / с для домашних хозяйств и 1 Гбит / с для частных предприятий. План состоит в том, чтобы подключить к сети около 1,5 млн домов, расположенных в 725 муниципалитетах в 48 вилаях (провинциях).

Также Алжир ввёл в эксплуатацию четвёртый подводный международный кабель, увеличивая пропускную способность интернета.

МОБИЛЬНАЯ ШИРОКОПОЛОСНАЯ СВЯЗЬ

Общие положения описаны в разделе «2.12 Развитие инфраструктуры для поддержки информационных и коммуникационных технологий» Плана действий Правительства по

реализации программы Президента республики 2020 года. И MPTIC разработало национальный план развития ИКТ.

В 2018 году компания Djezzy в партнерстве со шведской компанией Ericsson перевела всех своих клиентов на систему цифровой поддержки бизнеса. Цифровая трансформация позволяет этому оператору связи реализовать большую часть своих услуг для клиентов, таких как выставление счетов, ценообразование и персонализированные рекламные акции, в цифровом виде.

11 мая 2021 года Правительство Алжира одобрило продление на пять лет лицензий на эксплуатацию телекоммуникационных сетей сотовых компаний Mobilis и Djezzy. Mobilis, Djezzy и Ooredoo впервые получают новые частоты в диапазоне 2300 МГц в рамках инициатив властей по повышению скорости передачи данных и качества мобильного широкополосного доступа в Интернет.

Mobilis в августе 2020 года уже начал тестирование сетевой технологии 5G. Тестирование проходит по зонам, начиная со столицы, и проводится в соответствии с местами покрытия телекоммуникационной сети 4G в стране. При этом в опубликованном Agence Ecofin 14 марта 2021 года радиоинтервью Министр связи Алжира Брахим Бумзар заявил, что развитие 5G не является непосредственным национальным приоритетом, поскольку вместо этого правительство сосредоточено на улучшении мобильных услуг 4G. Бумзар назвал существующее качество услуг 4G «плохим», добавил: «На данный момент главное - предложить нашим гражданам ... хороший 4G, и в нужный момент мы сможем перейти к другим поколениям». Он также сказал, что операторам сотовой связи нужно дать время, чтобы получить прибыль от сетей 4G, которые были запущены немногим более 4-х лет назад.

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, ИНДУСТРИЯ 4.0

Программы развития Интернета вещей и технологий Индустрии 4.0. в Алжире нет. Есть лишь отдельные инициативы.

В 2017 году Центр развития передовых технологий (CDTA) вместе с Siemens Algeria в качестве технологического партнера и при поддержке Алжирского генерального управления научных исследований и технологического развития в рамках проекта (DGRSDI) запустил проект «Платформа Индустрии 4.0». Основная цель проекта - разработка демонстрационной платформы технологий Индустрии 4.0, которая направлена на поддержку развёртывания и внедрения этих технологий и концепций в исследовательском и промышленном секторах Алжира. Основные рассматриваемые технологии:

- ▶ Интеллектуальная автоматизация производства: сетевые промышленные контроллеры; промышленные периферийные вычисления и управление с помощью контроллеров.
- ▶ Техника радиочастотной идентификации (RFID) и отслеживания: технологии UHF RFID для отслеживания продуктов; RFID для управления сборочными операциями и анализа продуктов.
- ▶ Киберфизический контроль на основе агентов: распределённый интеллект для управления производством; интеллектуальная координация и планирование на основе многоагентных киберфизических систем.
- ▶ Сотрудничество человека с промышленным роботом - Cobotic: промышленная робототехника и системная интеграция.
- ▶ Планирование и контроль на основе цифрового двойника: цифровое представление для принятия решений; вертикальная интеграция и принятие решений в реальном времени.
- ▶ Виртуальное моделирование аппаратного обеспечения для ввода в эксплуатацию систем управления, включая ввод в эксплуатацию промышленных робототехнических систем (HILS Commissioning of PLC programs).

- ▶ Управление производством и робототехника на основе искусственного интеллекта: ИИ для планирования и управления производственными системами; машинное обучение для ИИ роботизированных промышленных комплексов.
- ▶ Внутризаводские навигация и логистика.
- ▶ Высококвалифицированное обучение для ученых и промышленных партнеров: реализация проектов партнерства и технологий с промышленными субъектами; международное научное сотрудничество вокруг парадигмы Индустрии 4.0.

К настоящему времени данный проект активно развивается. Активно работают Платформа прототипирования технологий CDTA и Подразделение робототехники и промышленной автоматизации CDTA, которые позволяют поддерживать разработки в нескольких областях, включая мобильную робототехнику, сервисную робототехнику, промышленную робототехнику, киберфизические системы, промышленный Интернет вещей, автоматизированные производственные системы, виртуальную и дополненную реальность и точное машиностроение.

12-13 февраля 2018 года в Алжире прошёл организованный Международным союзом электросвязи (МСЭ, англ. International Telecommunication Union, ITU) Форум регионального развития арабских государств (RDF-ARB) ICT(4)SDG, посвящённый в основном развитию региональных инициатив ARB2 (укрепление доверия и безопасности при использовании Телекоммуникации / ИКТ), ARB3 (доступ к цифровым финансовым услугам) и ARB4 (Интернет вещей (IoT), умные города и большие данные). В рамках ARB4 концепции Интернета вещей и больших данных продвигались в качестве ключевых факторов создания умных устойчивых городов.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

В 2020 году Алжир занял 118-е место из 172 стран в Индексе готовности к искусственному интеллекту 2020 года. Среди 10 арабских африканских стран Алжир занял четвёртое место после Египта (56), Туниса (69) и Марокко (99).

В январе 2021 года Алжир объявил о запуске своей первой национальной стратегии исследований и инноваций в области искусственного интеллекта (ИИ), направленной на построение инновационного общества и поколения граждан, владеющих цифровыми навыками. Стратегия разрабатывалась с 2019 года и направлена на «улучшение алжирских навыков в области искусственного интеллекта посредством образования, обучения и исследований, а также на укрепление этих возможностей в качестве инструмента развития», - заявил 18 января на посвящённой запуску программы конференции министр высшего образования и научных исследований Абдельбаки Бензиане.

Реализацией стратегии будет заниматься Национальный совет по научным исследованиям и технологиям (CNRST), новое учреждение, находящееся под контролем премьер-министра.

Основными направлениями развития выбраны: биоинформатика, приложения для больших данных, машинного обучения, автономных систем, компьютерного зрения и интеллектуальных систем поддержки принятия решений для социально-экономических секторов.

Стратегия также включает поддержку стартапов в области искусственного интеллекта и развитие преподавания дисциплин, связанных с ИИ, в различных учебных курсах - как в университетах, так и в качестве переподготовки и дополнительного профессионального образования.

Есть отдельный проект использования ИИ в сельском хозяйстве.

Ожидается, что реализация стратегии столкнётся с рядом препятствий:
- низкое качество существующего компьютерного парка;

- задержка внедрения цифровых технологий в обществе;
- полное отсутствие культуры внедрения и использования искусственного интеллекта в алжирском обществе и, в частности, в государственных службах и частном секторе.

С сентября 2021 года будет открыт набор студентов в созданную по поручению президента республики Абдельмаджди Теббуна Высшую школу математики и искусственного интеллекта.

БЛОКЧЕЙН

В Алжире запрещено обращение криптовалют (4). При этом операторы морских перевозок в портах Алжира изучают возможности использования системы управления морскими перевозками на основе блокчейн TradeLens.

Энтузиасты технологий блокчейн создали инициативную группу по развитию данных технологий в различных областях промышленности и экономики.

РИТЕЙЛ И ЛОГИСТИКА

Поскольку порты Алжира создают значительную часть экспортного дохода, правительства страны начиная с 2016 года активно развивают логистические платформы. В 2016 году правительство сделало приоритетной необходимость создания централизованных логистических платформ в основных портах - Алжире, Беджая, Джен-Джен и Арзев - для обеспечения эффективных методов погрузочно-разгрузочных работ. Управляемый государственным алжирским центром интермодальной логистики «сухой порт» в Руибе с момента его открытия в мае 2016 года эффективно снижает загруженность складских помещений в портах Алжира.

Как только к концу 2021 года начнёт свою работу новый порт Эль-Хамдания, ожидается, что большой объем коммерческого потока переместится туда. Обеспечение хранения и перевалки грузов будет поручено логистическому центру площадью 400 га, оборудованному сложной техникой. Правительство также планирует развивать «сухие порты» на юге как способ снабжения этих регионов.

Стоимость разгрузки и доставки грузов из портов и, наоборот, перевалки их на суда в Алжире примерно на две трети выше, чем в соседнем Марокко. Более высокие сборы оказывают заметное влияние на связанные логистические расходы, увеличивая общую стоимость транзакций. Центральное место в планах модернизации занимает обеспечение подходящей современной техникой. По словам представителей государственного Главного морского общества, разгрузка судов в портах страны занимает около недели, а в других глобальных портах этот процесс займет 10 часов. Модернизация обеспечит лучшее управление портами и поможет увеличить их пропускную способность.

Автоматизация поможет также снизить неформальную рыночную активность и повысить прослеживаемость товаров в экономической и санитарной областях. Внедрение единой логистической платформы, объединяющей таможенных агентов, и централизация административных формальностей, не только ускорит процесс импорта, но и обеспечит информирование.

Одним из основных разработчиков программных решений для транспорта и логистики является государственная логистическая компания Logitrans.

Также побуждает Алжир увеличить и модернизировать свои транспортные логистические платформы предложенная Китаем Инициатива «Один пояс, один путь».

Южнокорейская технологическая компания НВ разрабатывает единый билет для городской транспортной системы Алжира, объединяя мультимодальные услуги в рамках единой транспортной карты.

Отдельным направлением в области цифровизации логистики можно считать использование ИКТ в индустрии туризма. Хотя Алжир обладает огромным туристическим потенциалом, необходимо грамотное продвижение достопримечательностей среди иностранных туристов. В University Mohammed Boudiaf создали модель использования ИКТ для повышения качества информации и туристических услуг, чтобы Алжир смог извлечь выгоду из глобальных преимуществ туристической индустрии после завершения пандемии COVID-19.

В декабре 2020 года министр транспорта Алжир Лазар Хани вместе с министрами почты и телекоммуникаций, инноваций и экономики знаний открыл инкубатор NaqI Tech, посвященный стартапам, работающим в транспортном и логистическом секторе. В инкубаторе, расположенном в учебном центре Управления городского и пригородного транспорта Алжира (ETUSA), размещается около 10 инновационных стартапов в секторах транспорта и логистики. В своем выступлении министр транспорта подчеркнул важность использования цифровых технологий в этом секторе. Директор этого инкубатора Мехди Омаруаяче сказал, что транспорт представляет собой ключевой сектор экономики, оказывающий влияние на другие сектора.

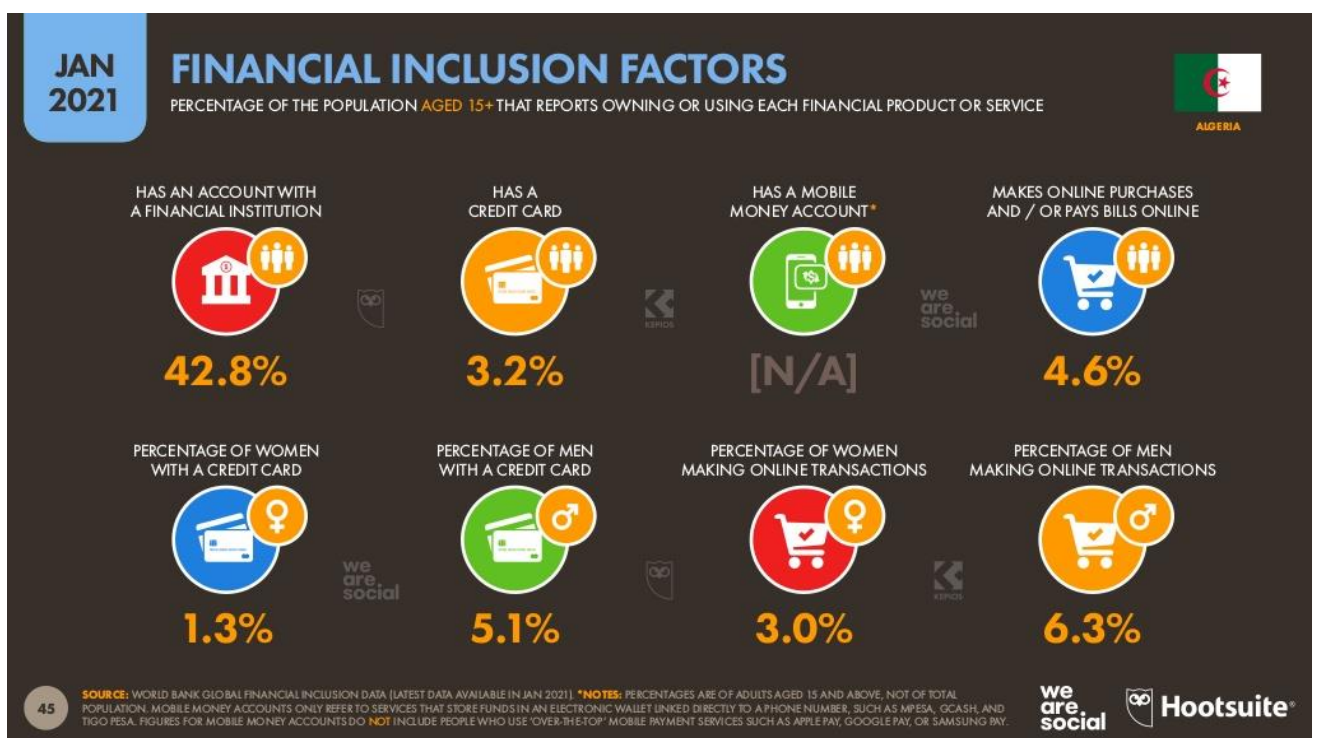
FINTECH

В июне 2018 года Парламент принял Закон № 18-04, в котором, в частности, регулируется порядок осуществления электронных платежей. Владельцы электронной коммерции теперь обязаны позволять своим клиентам производить оплату в электронном виде или наложенным платежом. Согласно закону, финансовые онлайн-транзакции должны проходить исключительно через Algérie Poste и быть подключены к платежным терминалам Algérie Télécom (AT) - Mobilis. Что касается сделок со стороны, зарегистрированной за границей, закон предусматривает освобождение от ограничений внешней торговли для всех продуктов и услуг, стоимость транзакции в которых в алжирских динарах не превышает текущих лимитов Банка Алжира. Кроме того, электронные потребители должны использовать свои счета в иностранной валюте для выполнения транзакций, в то время как выручка от любых товаров или услуг, проданных через внутренние веб-сайты электронной коммерции, должна перечисляться на счет в алжирском банке. Помимо онлайн-транзакций, новые правила подталкивают к широкому распространению электронных платежей. Закон обязал владельцев магазинов до конца 2018 года установить электронные платёжные терминалы (EPT), в противном случае они получали крупные штрафы. EPT позволит клиентам расплачиваться дебетовыми или кредитными картами. В связи с этим для производства EPT было выбрано Национальное предприятие электронной промышленности (Entreprise Nationale des Industries Electroniques) по цене продажи от 40 000 дирхамов (290 евро) до 50 000 дирхамов (363 евро). за единицу. Groupe d'Intérêt Economique de Monétique была создана в июне 2014 года для регулирования межбанковской системы электронного банкинга. Полномочия были созданы Компанией по автоматизации межбанковских и автоматизированных транзакций (Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique). SATIM сопровождает разработку решений для электронных платежей и взаимодействия платформ между алжирскими банками, делая электронные платежи реальностью. Алжирские банки теперь имеют действующую внутреннюю систему взаимодействия, облегчающую электронные транзакции, и работают над получением сертификатов от Visa и Mastercard, чтобы иметь возможность предлагать международные транзакции. Однако они конкурируют с AT, операционная система которой независима. В середине 2018 года в обращении SATIM находилось более 16 000 EPT. Основной проблемой для широкого использования электронных платежей остается возможность взаимодействия между системами SATIM и Algérie Poste.

Несмотря на сильное проникновение мобильных телефонов и мобильную широкополосную связь, развитие финансовых технологий в Алжире все еще значительно ниже по сравнению с другими странами в регионе Ближнего Востока и Северной Африки (MENA). По данным экспертов Всемирного банка, только 16% взрослых и 11% женщин используют цифровые платежи в Алжире, в то время как в среднем в регионе Ближнего Востока и Северной Африки цифровые платежи используют 23% взрослых мужчин и 18% женщин. По данным Всемирного банка финансовая доступность является серьезной проблемой в Алжире, где в 2017 году только 43% взрослого населения имели банковский счет. Для женщин этот показатель значительно ниже - всего 29%.

Банковский и финансовый сектор Алжира характеризуется устаревшей технологической инфраструктурой, неразвитыми платежными системами и отсутствием инновационных цифровых банковских услуг. Учитывая сложившуюся ситуацию, цифровые платформы и технологии могут вызвать взрывной рост финтех-инноваций. Признавая потенциал цифровых технологий, правительство Алжира сделало упор на цифровизацию и стартапы, создав позиции заместителей министерств и подготовив множество соответствующих законодательных актов.

По данным Всемирного банка, одна из ключевых инициатив, которая имела решающее значение для развития цифровых финансовых услуг в Алжире — это система цифровой идентификации. Запущенный в 2016 году проект позволил финансовым учреждениям эффективно привлекать клиентов в соответствии с требованиями по борьбе с отмыванием денег (AML) и требованиями «Знай своего клиента» (KYC). Ясин Эль-Махди Уалид, министр-делегат при премьер-министре, отвечающий за экономику знаний и стартапы, подчеркнул потенциал финтех-стартапов для «революции» в финансовом секторе. «Современная экономика опирается на молодые инновационные предприятия, которые способны быстро реагировать и развиваться», - сказал Эль-Махди Уалид. Он призвал стартапы стать «драйверами» цифровой трансформации страны, добавив, что они должны сыграть ключевую роль в будущем финансовых услуг. Среди финтех-стартапов, которые продемонстрировали свои решения во время мероприятия, в центре внимания оказался проект Веуп, который считается «историей успеха» в финтех-секторе Алжира. Стартап, предоставляющий цифровые банковские и платежные услуги, подписал в качестве клиентов 11 банков.



«УМНЫЙ» ТРАНСПОРТ, ВКЛЮЧАЯ СИСТЕМЫ ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

Транспортная инфраструктура Алжира реализует крупную программу расширения и модернизации аэропортов страны, морских портов, а также автомобильных и железнодорожных сетей. Кроме того, городской транспорт подвергается капитальному ремонту, поскольку государство стремится удовлетворить растущий спрос на общественный транспорт.

IDOM консультировал Алжирскую компанию по управлению шоссейными дорогами при пересмотре проекта и надзоре за работами по интеллектуальным транспортным системам, строительным работам и архитектуре, связанным с автомагистралью Восток-Запад в Алжире. Эта автомагистраль, протянувшаяся от границы с Марокко до границы с Тунисом, протяженностью 1216 км пересекает несколько провинций вдоль побережья на севере страны. Эта автомагистраль станет первой дорогой в стране, оснащенной интеллектуальными транспортными системами последнего поколения.

Помимо мест для платы за проезд, устанавливаются и другие системы ITS:

- станции SOS
- Система радиосвязи TETRA
- Телефония для работы
- Метеостанция
- Изменяемые сигнальные панели
- Система управления и мониторинга

Alstom начинает заключительный этап испытаний и системной интеграции на дополнительном участке «умного» трамвая. Участок включает шесть пассажирских остановок, оборудованных шестью витринами и двумя офисами продаж, а также тремя электрическими подстанциями, двумя трамвайными депо. В роли лидера консорциума Alstom отвечает за телекоммуникации, сигнализацию, тяговую энергию, продажу билетов и железнодорожные системы, включая контактную сеть.

Две ведущие испанские технологические компании стали участниками государственно-частного партнерства, которое будет реализовывать различные проекты в Алжире с общей целью модернизации системы управления дорожным движением и городским освещением в стране. Проекты будут включать: установку и обслуживание новых светофоров, систем управления и контроля дорожного движения и удаленное управление системами городского освещения.

«УМНОЕ» СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

В докладе проекта «Общее видение России и Африки до 2030 года») указано, что по прогнозам Мирового банка размер агробизнеса в Африке достигнет 1 триллиона USD к 2030 году. Комплексная программа развития сельского хозяйства в Африке (CAADP) была запущена в 2003 году в рамках инициативы «Новое партнерство в интересах развития Африки (NEPAD)». Целью CAADP является «искоренение голода и сокращение бедности» путем инвестирования в сектор агробизнеса (расходование не менее 10% национального бюджета на сельское хозяйство). На продовольственных и других потребительских рынках будет существовать конкуренция между глобальными и местными игроками, поскольку африканские рынки еще не консолидированы и не разделены. Ключевую роль в сельском хозяйстве к 2030 году станут играть цифровые платформы. Системы местной биржевой торговли (LETS) будут интегрированы с передовыми финансовыми продуктами, образуя новую экономическую парадигму, которую

можно назвать «цифровым натуральным сельским хозяйством»). Это даст фермерам и местным общинам доступ к точному земледелию, земледелию, рыбоводству и лесному хозяйству. Способность работать с такими платформами и продвигать их будет определять долгосрочный успех внешних игроков, включая производителей удобрений, семян, вакцин и т. д.

Сельское хозяйство является основным компонентом развития многих районов Алжира и составляет 14 процентов рабочей силы. Однако только 12 процентов сельхоз земель Алжира орошаются, а большинство страдает от частых засух. Алжир был средиземноморской сельскохозяйственной сверхдержавой, но потерял свою славу. Для решения этой проблемы была предпринята серьезная работа с помощью технологии Интернета вещей (IoT). Nokia испытывает «умное сельское хозяйство как услугу» в Алжире. С помощью своей всемирной сети [IOT Network Grid \(WING\) Nokia](#) тестирует интеллектуальную агротехническую программу, чтобы предоставить фермерам достоверные практические данные и помочь им обеспечить более высокие урожаи. Служба Nokia WING использует IoT для отслеживания воздействия на урожай, включая воду, влажность, погоду и элементы почвы. Затем эта информация передается фермерам, чтобы помочь им соответствующим образом планировать и снизить затраты на орошение. По словам организаторов, через месяц фермеры смогли сократить потребление воды на 40% на одной оросительной линии. В настоящее время ведутся работы вместе с Djezzy Telecom и фермерами в Алжире над интеллектуальным сельским хозяйством как услугой.

По словам Умберто Торресана, старшего менеджера по развитию бизнеса DuPont Sustainable Solutions, проекты точного земледелия, которые повышают эффективность и урожайность фермерских хозяйств, изменят правила игры в Алжире. «С помощью беспроводных удаленных сенсоров, которые предоставляют данные о составе почвы, орошении, температуре и исторических погодных условиях, фермеры могут максимально эффективно использовать свою землю и даже утроить свой урожай. Страна не только обеспечит самокупаемость, но и станет пионером в регионе, экспортируя большую часть своей сельскохозяйственной продукции».

Также в сентябре 2020 года министр сельского хозяйства Алжира представил [Дорожную карту сельского хозяйства Алжира на 2020-2024 годы](#), которая в основном рассчитана на американский рынок и американских инвесторов.

А в рамках выполнения инструкций министра сельского хозяйства и развития сельских районов относительно продолжения реализации программы оцифровки сектора Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов запустило веб-сайт, посвященный точкам продаж сельскохозяйственной продукции напрямую от производителя к потребителю через электронную площадку Министерства <https://www.elfirma.dz/>. Это позволит гражданам определять ближайших к ним производителей и точки продаж благодаря географической карте, доступной на сайте. Также предоставляется информация о производителях и все продукты, доступные на рынках.

ЦИФРОВАЯ МЕДИЦИНА

[В конце «Дней цифрового здравоохранения», организованных в Алжире 13 ноября 2017 года](#), Фазия Грейн, управляющий директор «Sense Healthcare», представила результаты опроса населения, проведенного фирмой IMMAR, по восприятию электронного здравоохранения в Алжире. Согласно этому опросу, 80% опрошенных вообще не знали о существовании телемедицины в Алжире. И именно по итогам прошедших тогда первых национальных дебатов по телемедицине и электронному здравоохранению было выработано [несколько рекомендаций](#).

Согласно [отчету Disrupt Africa](#), пандемия коронавируса увеличила на континенте количество стартапов в области технологий здравоохранения и мобилизовала политическую волю, которая до этого во многих странах Африки в вопросе цифрового здравоохранения почти не проявлялась.

Тем не менее [национальной стратегии электронного здравоохранения в Алжире на настоящий момент нет](#). И развитие цифровой медицины в Алжире сталкивается со многими проблемами, особенно в сельской местности, такими как:

- ▶ отсутствие необходимой инфраструктуры ИКТ (например, подключение к Интернету);
- ▶ высокая стоимость решений;
- ▶ недостаточная осведомленность пациентов о возможностях получения медицинских услуг через интернет и мобильные приложения;
- ▶ отсутствие единых стандартов для обмена данными: единый формат и содержание хранилища данных являются основой для взаимодействия между системами. Классификация информации и стандарты данных не являются строго единообразными;
- ▶ недостаточная безопасность, сохранность и конфиденциальность обмена данными.

В начале 2020 года правительство Алжира объявило о создании Министерства фармацевтической промышленности. Целью создания этого министерства было продвижение местного производства фармацевтических продуктов с целью вывести Алжир на передний план производства и позиционировать себя как региональный центр в этом секторе.

В 2020 году при содействии [Алжирского фонда инноваций и развития \(AFIND\)](#) была широко запущена созданная ещё в 2017 году цифровая платформа [SihhaTech](#), которая позволяет записываться на прием к практикующим врачам через Интернет, а также оказывающая поддержку деятельности государственных и частных медицинских учреждений с помощью веб-приложений, мобильных приложений и искусственного интеллекта (AI). Пользователь может получить доступ к базе данных, которая содержит название и адрес медицинского учреждения, дни и часы работы, а также его точное географическое местоположение и схемы проезда. Как только время приёма назначено, SihhaTech отправляет пациенту SMS с напоминанием за 24 часа до этого. Более того, практикующим специалистам, подписавшимся на платформу, предоставляются преимущества, а именно лучшая видимость их услуг, что позволяет эффективно управлять своими встречами и обновлять их.

Есть альтернативная цифровая платформа под названием [«Beesiha»](#).

В марте 2020 года Национальное агентство по продвижению технопарков запустило службу медицинских телеконсультаций [etabib.dz](#), позволяющую гражданам Алжира бесплатно консультироваться с врачом через онлайн-видеозвонок. Запуск этой службы потребовал участия нескольких организаций - ANPT для быстрого развёртывания решения, Algeria Telecom для широкополосного доступа в Интернет, китайской компании Huawei, специализирующейся на новых технологиях, и компании Fortinet Algeria, для защиты технической среды, а также медицинских данных.

В феврале 2021 года Министерство здравоохранения Алжира запустило единую цифровую платформу для записи на лучевую терапию для больных раком в стране. Также будет запущена цифровая платформа, которая станет основой национального плана лечения инфаркта миокарда.

В марте 2021 года в Алжире была подписана двухлетняя программа сотрудничества между Министерством здравоохранения Алжира и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Список лучших [алжирских стартапов](#) в сфере здравоохранения.

«УМНЫЙ» ГОРОД

В середине 2017 года был запущен проект Algiers Smart City по превращению столицы в «умный» город. Проект был создан как ответ на три фундаментальных проблемы Алжира: довольно изолированная технологическая экосистема, ограниченная передача технологий и низкая уверенность в условиях для возникновения крупных технологических компаний. Заявленной целью превращения Алжира в «умный» город является улучшение качества жизни алжирских граждан и достижения большей устойчивости городской экономики. А также сформировать новую модель умных городов, адаптированную к развивающимся рынкам.

Большинство проектов умных городов, запущенных в Африке и на Ближнем Востоке, сосредоточены на предоставлении решений конкретных задач. Например, Египет планирует построить совершенно новую столицу, чтобы ослабить давление на Каир. А цель проекта «Умный город Алжира» - поддержать появление глобальной экосистемы, основанной на наследии города и использующей прорывные технологии с ориентацией на развитие местных талантов.

На саммите умного города, состоявшемся в июне 2018 года в Алжире, некоторые компании представили свои проекты в области цифровизации городских инфраструктур. Например, компания по распределению воды продемонстрировала свои ИТ-приложения для улучшения управления, контроля и обслуживания своих сетей.

К концу февраля 2018 года рабочая группа проекта получила более 150 предложений о сотрудничестве от множества глобальных технологических корпораций, стартапов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских лабораторий, финансовых учреждений и консультативных групп из 15 стран. В апреле 2018 г. были запущены Экспериментальная лаборатория прототипирования и Центр технологических инноваций, в которых предложения будут проверяться перед запуском и масштабированием. В качестве ключевых отраслей для экономики алжирского умного города были выбраны телекоммуникации, здравоохранение и финансы. А в качестве основных технологических основ проекта Algiers Smart City - Интернет вещей (IoT), облачные вычисления и аналитическая модель, основанная на достижениях в области искусственного интеллекта.

Хотя инфраструктура является основным вопросом при разработке решений для умного города, она также даёт возможность для творческого проектирования. Кажущееся препятствие может оказаться преимуществом, поскольку неразвитый ландшафт не ограничивает, какие и каким образом новые технологии будут интегрированы в общество. В частности, апробируются новые прорывные технологии, основанные на кооперативных моделях и моделях с открытым исходным кодом. Также в рамках проекта «Умный город Алжира» активно используются передача технологий и межсекторальное взаимодействие.

«Проект «Умный город Алжира» - это наш подход к упреждающей централизации технологической экосистемы и ускорению инноваций», - сказала руководитель проекта «Умный город Алжира» Фатиха Слимани в одном из своих интервью.

Также в настоящий момент в Алжире действует программа Do4Africa, в рамках которой выявляются проблемы в городских районах и предлагаются подходы к цифровизации существующих городов. Данные, собранные с помощью уже внедрённых цифровых технологий, позволяют определить конкретные потребности граждан и коммунальных служб города, чтобы предложить устойчивые решения проблем, вызванных ростом городов.

Стремясь повысить успеваемость и использовать возможности цифровых технологий, Министерство образования Алжира представило новую программу реформ в 2000 году. В Алжире был запущен обширный учебный проект под названием «Электронное образование», ориентированный администраторов и учителя в равной степени. Цель заключалась в том, чтобы вооружить сотрудников необходимыми социальными и профессиональными ресурсами. Тренинг состоял из четырех модулей: базовая цифровая грамотность, используемые ИКТ, интеграция инструментов ИКТ и онлайн-образование. Таким образом, в период с 2001 по 2007 год обучение прошли более 50000 учителей средней школы и 102000 учителей начальной школы.

В Алжире с 2013 года существует программа электронного обучения в виртуальных университетах, чтобы студенты, которые не проживают в больших городах, могли получить профессиональную подготовку. Также есть образовательная программа Mafatih En-najah для учащихся экзаменационных классов начальной и средней школы, транслируемая по каналам национального телевидения и ONEFD - национальное бюро дистанционного образования и обучения Министерства образования, которое предоставляет платформы онлайн-обучения по различным предметам для всех академических уровней.

Министерство почты и телекоммуникаций продвигает программу развития навыков в области ИКТ, в значительной степени основанную на проектах международного сотрудничества с рядом стран, включая КНР, Южную Корею, ЕС, Канаду и ряд других.

Есть два базовых института под совместным контролем МРТИС и Министерства образования (MHESR):

Национальный институт почтовых, информационных и коммуникационных технологий (INPTIC) специализируется на образовании в рамках системы степеней бакалавриата и магистратуры. В среднем ежегодно проходят обучение более 100 студентов бакалавриата и магистратуры.

Национальный институт телекоммуникаций, информационных и коммуникационных технологий (INTTIC) специализируется на классической программе подготовки инженеров. В среднем ежегодно проходят обучение более 100 инженеров.

Доступ в оба института осуществляется на основе национального конкурса для бакалавров естественных наук и математики.

Массовому распространению электронных форм обучения в Алжире препятствуют, как показали и практика, и специально проведенные во время пандемии COVID-19 исследования, недостаточная развитость инфраструктуры широкополосного высокоскоростного доступа в Интернет, недостаточное обеспечение учебных заведений компьютерным оборудованием, программным обеспечением для обучения и цифровыми обучающими ресурсами, а также малое количество преподавателей - даже в высших учебных заведениях - владеющих навыками проведения дистанционных занятий (5). А одними из немногих примеров удачной адаптации к электронным формам обучения может служить портал электронного обучения Университета Баджи Мохтар – Аннаба и платформа Moodle University of Algiers 2 Abou Alkacem Saad Allah.

При этом следует обратить внимание на то, что в бюджете на 2021 год на образование выделен 771 миллиард динаров (порядка 4,8 млрд. евро).

ЛОКАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ И ЭКСПОРТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОСТАВЩИКИ РЕШЕНИЙ

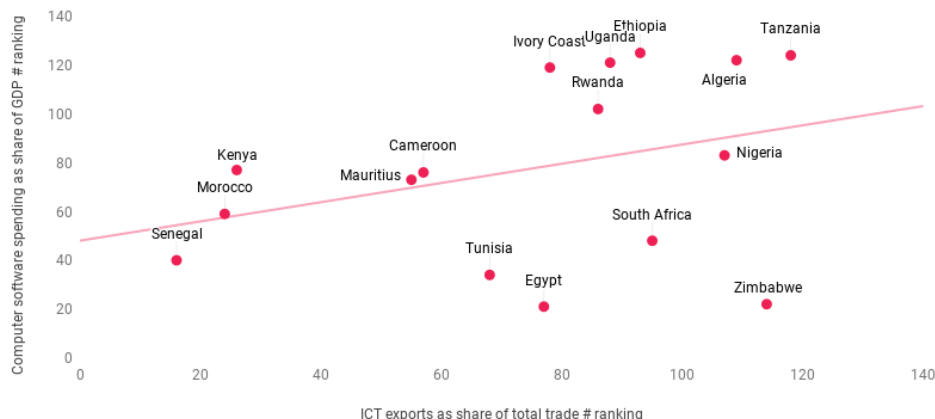
Экспортно-ориентированными можно назвать лишь офисы крупных мировых корпораций. Также есть алжирская компания Bomare Company, специализирующаяся на производстве электронной продукции под своей торговой маркой «Stream System», которая с 2015 года экспортирует электронику в ряд стран ЕС и готовая запустить до конца 2021 года проект стоимостью 3,5 миллиарда USD, заключающийся в производстве 7,5 миллиона устройств,

предназначенных для экспорта в Европу. Это крупномасштабный проект, который является частью алжирско-европейского партнерства и направлен на создание не менее 10000 рабочих мест и около 1000 малых и средних субподрядчиков. Проект будет реализован в несколько этапов в течение трех лет.

Все остальные ИКТ-фирмы Алжира в основном ориентированы пока на внутренний рынок.

ICT sector landscape in Africa

Based on Innovation Index sub-rankings

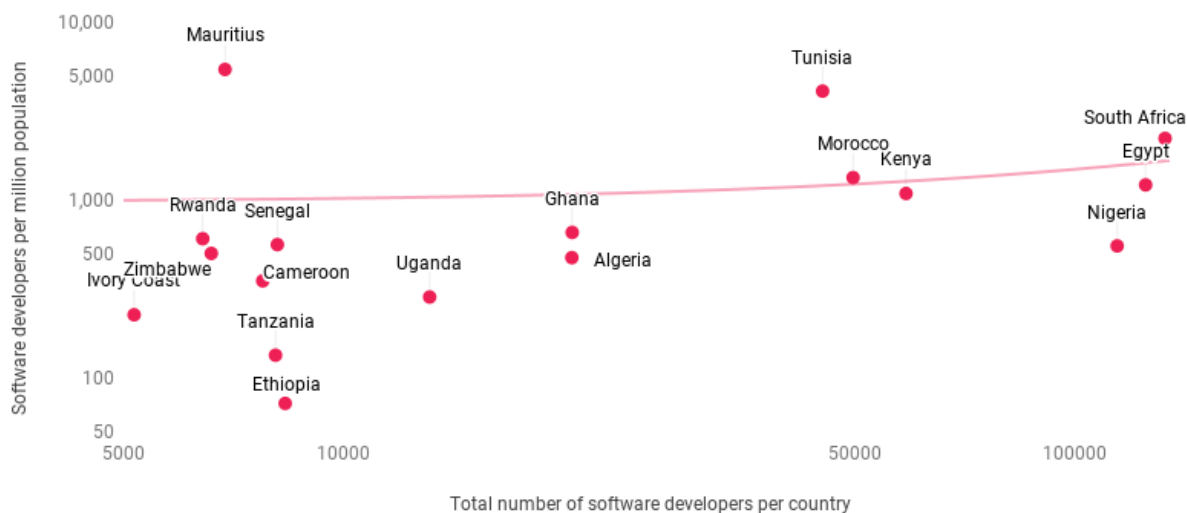


Источник: <https://tunga.io/african-software-developers-best-countries-for-sourcing/>, страны отображаются в логарифмической шкале

При этом Алжир занимает 8 место в Африке по общей численности программистов и 12-е по относительному количеству разработчиков на миллион населения.

Developer landscape in Africa

Top-17 software development countries in Africa



Источник: <https://tunga.io/african-software-developers-best-countries-for-sourcing/>, страны отображаются в логарифмической шкале

При этом в 2017 году экспорт услуг ИКТ из Алжира составил 157 миллионов USD (или чуть более 5% экспорта услуг).

Всё это говорит о том, что Алжир обладает значительным потенциалом развития ИКТ.

<p>Сильные стороны:</p> <p>Большие запасы нефти и газа; значительный потенциал для разработки сланцевого газа.</p> <p>Низкая стоимость энергии (газ, топливо и электричество) на внутреннем рынке.</p> <p>Действующие законы о поощрении иностранных инвестиций и различные стимулы для иностранных инвесторов.</p> <p>Близость Алжира к Европе, его географическое положение как стык между Европой и Африкой.</p> <p>Более 40% населения составляют люди младше 25 лет.</p>	<p>Слабые стороны:</p> <p>Значительная политическая нестабильность.</p> <p>Медленные административные процедуры, большой и неэффективный государственный сектор.</p> <p>Зависимость экономики от углеводородов, что увеличивает зависимость от импорта промышленных товаров.</p> <p>Недостаточное развитие региональных рынков, сдерживающее привлекательность Алжира для иностранных инвесторов.</p> <p>Сложность законодательства, особенно налогового.</p> <p>Сложность приобретения промышленной собственности.</p> <p>Высокий уровень безработицы среди молодёжи.</p>
<p>Возможности:</p> <p>Значительный потенциал в возобновляемых источниках энергии, туризме и добыче редких металлов для электроники и энергетики.</p> <p>Большинство государственных промышленных и обслуживающих компаний имеют право на приватизацию.</p> <p>Алжир обладает значительным кадровым резервом в области ИКТ.</p>	<p>Угрозы:</p> <p>Сильная зависимость от «углеводородных» доходов и возможное снижение госрасходов из-за структурного снижения этих доходов.</p> <p>Ухудшение регионального геополитического контекста (Сирия, Ливия, Мали, напряжённость в отношениях с Марокко и Францией).</p> <p>«Утечка» талантов.</p> <p>Высокий уровень безработицы среди молодёжи, ограниченные возможности для выпускников.</p> <p>Плохое состояние инфраструктуры.</p> <p>Сильная бюрократия, коррупция и нестабильная бизнес-среда.</p>

ВОЗМОЖНЫЕ РЫНОЧНЫЕ НИШИ, ПАРТНЁРЫ И КЛИЕНТЫ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЫНОЧНЫЕ НИШИ РОССИЙСКИХ РАЗРАБОТОК

Цифровые технологии для геологоразведки, горнодобывающей и нефтегазовой отраслей.

Кибербезопасность.

Решения для цифровых:

- госуслуг;
- медицины;
- образования;
- сельского хозяйства;
- металлургии;
- нефте- и газо-химической промышленности;
- умного города;
- финансовых технологий.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОПЕРАТОРЫ И ГОСКОМПАНИИ

[Algérie Télécom](#) - государственный оператор телекоммуникаций, который был создан по Закону № 2000-03 от 5 августа 2000 года в статусе публичного акционерного хозяйственного общества. Algérie Télécom является единственным оператором сети фиксированной телефонной связи в Алжире.

Сектор Интернета и мобильной связи состоит из трех операторов: [Mobilis](#), [Orascom Telecom Algérie \(OTA\)](#), известная как [Djezzy](#) - местная дочерняя компания VEON, телекоммуникационной группы из Амстердама, 51% которой в 2015 году правительство Алжира приобрело через государственный инвестиционный фонд Fonds National d'Investissement, оставив при этом полный контроль над менеджментом компании VEON до 2022 года. Третий оператор, [Wataniya Telecom Algérie](#), известный как [Ooredoo](#), является местным филиалом группы Ooredoo, расположенной в Дохе.

[ICOSNET](#) - алжирский оператор широкополосного доступа в Интернет, конвергентных телекоммуникационных и облачных решений. Он занимает лидирующие позиции на рынке конвергенции голоса и данных для SMB / SMI и крупных транснациональных компаний с расчётами в Алжире.

[EADN](#) - госкомпания, созданная в рамках модернизации государственных органов, с целью объединения человеческих ресурсов, инфраструктуры и ИТ-платформ администраций и государственных органов, чтобы предлагать качественные государственные услуги гражданам и субъектам экономической деятельности. EADN должна наладить прочные партнёрские отношения с ключевыми социально-экономическими цифровыми игроками для реализации крупномасштабных проектов по модернизации государственного управления Алжира.

ЧАСТНЫЕ КОМПАНИИ-РАЗРАБОТЧИКИ

[Silak Solutions](#) - компания в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), цифровых и компьютерных сетей, а также в качестве поставщика специализированных решений VAR.

[Icosnet](#) - частный интернет-провайдер и поставщик унифицированных коммуникаций и облачных услуг. Владеет ЦОДом уровня классификации TIER III.

[Horizons Telecom Services](#) - это компания, которая специализируется на предоставлении профессиональных услуг операторам мобильной связи и поставщикам TI и имеет опыт реализации проектов в различных основных сферах деятельности, таких как: системы надзора, управление сетью, техническая поддержка, развертывание ИКТ, услуги телекоммуникационной инфраструктуры, кадровые решения. и управление проектами. Обладая более чем 10-летним опытом работы в сфере телекоммуникаций и консультирования, Horizons Telecom Services построила прочные отношения с крупными игроками в сфере телекоммуникаций. Имеет офисы в Алжире, Нигерии, Сенегале и Тунисе.

[SLC Smart Link Communication](#) - алжирский оператор связи и поставщик интернет-услуг для предприятий, специализирующийся на WIMAX и широкополосных сетях.

[Ayrade](#) - компания, предоставляющая ИТ-услуги, специализируется на веб-хостинге, интеграции информационных систем и внедрении ERP.

[SARL Broad Technology](#) - молодая частная алжирская компания, специализирующаяся на распространении компьютерных сетей и телекоммуникационных технологий, созданная и управляемая молодой динамичной командой с многолетним опытом работы в области ИКТ.

[KbTech Solutions](#) - ИТ-компания с большим опытом работы в различных сферах.

[IST PARTNER](#) предлагает обширную панель ИТ-решений, охватывающих весь жизненный цикл информационной системы от аудита и консалтинга до информационных систем до интеграции решений с высокой добавленной стоимостью (ERP, HRIS, WMS, GED, BI, ...)

[COSOFT Technology](#) поддерживает вас в вашей цифровой трансформации и предлагает решения, адаптированные к профессиям CRM, розничной торговли и прямого распространения, транспорта, бухгалтерского учета и казначейства, расчета заработной платы и кадровых ресурсов.

ДИСТРИБЬЮТОРЫ

Благодаря новым спецификациям, представленным 3 декабря 2020 года, [Algérie Télécom](#) упростил доступ к государственным закупкам по тендерам.

[EPE INFRATELE SPA](#) является пионером в строительстве телекоммуникационной инфраструктуры в Алжире и остаётся основным партнером крупных компаний, учреждений, администраций и малых предприятий.

[ADEX Integration](#) - поддерживает своих клиентов в проектах цифровой трансформации, интегрируя решения, отвечающие потребностям их деятельности. Концептуальная независимость от издателей и производителей оборудования, с одной стороны, и наличие стратегических партнерских отношений с ними, позволяют ADEX Technology предлагать своим клиентам объективные и эффективные технические решения, адаптированные к их потребностям и деятельности.

[UMAITEK](#) - компания, специализирующаяся на интеграции решений с открытым исходным кодом под Linux Redhat и является лидером в интеграции бесплатного программного

обеспечения в Алжире. UMAITEK обеспечивает качественные услуги, объединившись с ведущими партнерами в своих областях: Redhat, Zimbra, Alfresco, SOPHOS, Rapid7, Citrix, Supermicro, HPE и др.

OPTIM Alliance - дистрибьютор профессиональных сетевых решений для стран Магриба и франкоговорящей Африки.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ КЛИЕНТЫ ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

SONATRACH - госкорпорация, первая в Африке и 12-ая в мире нефтяная компания, входит в пятёрку мировых экспортёров газа, в т.ч. сжиженного.

Национальная железнодорожная транспортная компания (SNTF)

Cevital - пищевая, транспортная, строительная, стекольная промышленность.

Sonelgaz – госкорпорация, энергетика и газ.

SNTA (Société Nationale des Tabacs et Allumettes), государственная агропромышленная корпорация.

ASMIDAL - промышленная группа, которая управляет портфелем компаний, специализирующихся на производстве, маркетинге и разработке удобрений и фитосанитарных продуктов через свои подразделения и дочерние компании, а также в области промышленного обслуживания, обучения и услуг.

Air Algérie, государственная корпорация в области авиаперевозок.

8-Groupe Cosider – госкомпания в области строительства.

Agence Nationale pour la Distribution & la Transformation de l'Or & Autres Metaux Precieux,Spa (AGENOR) - разведка, добыча и добыча золота, серебра, платины, ювелирных сплавов и других драгоценных металлов; деятельность розничного продавца ювелирных изделий.

Esewedy Electric – египетская компания, которая открыла в Алжире дочернюю фирму стоимостью 20 млрд USD, охватывающая многие области энергетического рынка, от производства и распределения до транспортировки энергии и инвестиций в возобновляемые источники энергии. Имеют кабельный завод, основанный в Айн-Дефла в 2008 году, производит 30000 тонн медных и алюминиевых кабелей для линий электропередач, подстанций, электрических распределительных сетей, нефтегазовой промышленности и бытового применения. С 2010 года Elsewedy Electric T&D Algeria оказывает поддержку коммунальным предприятиям страны. Специализируется на поставке, установке и вводе в эксплуатацию линий электропередачи, вездеходных кабелей, подстанций и солнечных электростанций. С 2012 года работает трансформаторный завод. Фирма Elsewedy Electric в целом занимается также проектами в области создания «умной» инфраструктуры. В основе их подхода лежит комплексная интегрированная служба проектирования, материально-технического снабжения и строительства (EPC), которая позволяет выполнять даже самые сложные проекты вовремя и в рамках бюджета.

НЕКОММЕРЧЕСКИЕ, ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

АИТА - Алжирская ассоциация информационных технологий.

Algerian Group of Digital Actors (GAAN) – ассоциация, созданная в январе 2020 года группой алжирских компаний, работающих в цифровой сфере и позиционирующая себя как связующее звено между создателями цифровых технологий и лицами, принимающими решения. Она уже представила премьер-министру свою программу развития ИКТ Алжира.

«Цифровая сеть Аравии» (DAN) - общественная организация, которая в качестве онлайн- и офлайн-платформы DAN объединяет всех цифровых новаторов региона MENA и европейской диаспоры.

Алжирский фонд инноваций и развития (AFIND)

ВОЗМОЖНЫЕ СТРАТЕГИИ ВЫВОДА ИТ-РЕШЕНИЙ НА РЫНОК

ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ ЗНАЧИМЫМИ НА РЫНКЕ КОМПАНИЯМИ

В обзоре Santander Trade приведены выводы, что серьёзными препятствиями для работы иностранной компании в Алжире являются коррупция, бюрократия, слабый финансовый сектор и юридическая незащищённость с точки зрения прав интеллектуальной собственности.

При этом согласно Закона 20-07 о Дополнительном финансировании от 4 июня 2020 года отменено правило, ограничивающее долю иностранного капитала до 49% уставного капитала алжирской компании (широко известное как правило 51/49). Эта отмена не применяется к компаниям, участвующим в (i) розничной деятельности и (ii) деятельности, квалифицируемой как «стратегическая», которые остаются предметом партнерства с национальным резидентом, владеющим пакетом акций до 51%. Кроме того, теперь для приобретения долей в алжирских фирмах иностранным инвесторам теперь требуется только простое разрешение властей.

Пятью стратегическими секторами являются (1) разработка национальной горнодобывающей отрасли, а также всех подземных или наземных ресурсов, связанных с добывающей деятельностью, за исключением карьеров неминеральных продуктов; (2) добывающий сектор энергетики и любые другие виды деятельности, регулируемые законодательством об углеводородах (включая деятельность по переработке), а также эксплуатацию распределительной сети и транспортировку электроэнергии по кабелю, а также транспортировку углеводородов (газа и жидкостей) воздушным или подземные трубопроводы; (3) военная промышленность и связанные с ней виды деятельности, находящиеся в ведении Министерства национальной обороны; (4) железные дороги, порты и аэропорты и (5) фармацевтическая промышленность, за исключением инвестиций, связанных с производством «важнейших инновационных продуктов с высокой добавленной стоимостью, требующих сложных и защищённых технологий».

ИМПОРТ В СТРАНУ ЧЕРЕЗ ДИСТРИБЬЮТОРА

Иностранные поставщики должны обеспечивать поддержку клиентов через представительства или местных дистрибьюторов в Алжире. Представительствам запрещено участвовать в коммерческих сделках, и они не могут импортировать, распространять или выставлять счета за какое-либо оборудование, запасные части или услуги. Эти товары должны импортироваться конечными пользователями из Алжира напрямую или через дистрибьюторов. Дистрибьюторы иностранных продуктов должны предлагать гарантию от шести до восемнадцати месяцев и иметь запасные части на месте для обеспечения послепродажного обслуживания клиентов.

Дополнительные материалы могут потребоваться в случаях, предусмотренных особыми административными процедурами. Например, Министерство здравоохранения должно

проводить очистку медицинских изделий и требовать от дистрибьюторов получения разрешений на импорт и продажу лекарств. Лекарства должны продаваться в своей стране происхождения и в третьей стране, прежде чем они могут быть импортированы в Алжир.

ОТКРЫТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Для создания алжирского предприятия, включая представительство, иностранные фирмы должны нанять юриста с опытом работы в Алжире. Представительствам запрещено участвовать в коммерческих сделках, и они не могут импортировать, распространять или выставять счета за какое-либо оборудование, запасные части или услуги. Они могут участвовать только в i) исследованиях рынка и ii) продвижении бизнеса материнской компании. Представительство потребует i) аккредитацию властями каждые два года; ii) депозит в размере 20000 долларов США на замороженном банковском счете резидента и iii) конвертируемый корпоративный счет в алжирских динарах с минимальным депозитом, соответствующим 3-м месяцам операционных расходов.

СОЗДАНИЕ ФИЛИАЛА

Правительство Алжира запретило иностранным компаниям создавать филиалы.

ОТКРЫТИЕ ДОЧЕРНЕЙ КОМПАНИИ

Наиболее распространённой формой для иностранных инвесторов является алжирское ООО (местное название SARL). Однако иностранные предприниматели также могут создать в Алжире PLC (местное название SPA).

SARL может быть зарегистрировано только с 1 акционером и 1 директором и требует минимального уставного капитала в размере 1000 USD (100 000 DZD). Закон о компаниях Алжира запрещает иностранцам владеть контрольными долями (> 49%) в компаниях Алжира в областях добычи и переработки углеводородов, горнодобывающей промышленности, обороны и фармацевтики, поэтому потребуются гражданин страны в качестве местного партнера по совместному предприятию для создания бизнеса в Алжире. Все SARL с годовым оборотом менее 120000 долларов США не обязаны проходить аудит своих годовых отчетов. Все другие SARL должны назначить по крайней мере одного аудитора или подлежат штрафу в размере до 12250 USD.

Публичная компания с ограниченной ответственностью (SPA) должна назначать не менее 3 директоров и 7 акционеров. По крайней мере, один из акционеров должен быть гражданином Алжира, а в областях добычи и переработки углеводородов, горнодобывающей промышленности, обороны и фармацевтики местные жители должны владеть 51% акционерного капитала компании. Кроме того, требуется депозит в размере 10000 USD (1 миллион DZD) в качестве минимального оплаченного уставного капитала. Компания должна назначить аудитора из списка утвержденных экспертов для выполнения функций внешнего аудитора в течение трех лет.

Информационный онлайн-портал Алжира, посвященный созданию бизнеса www.jecreemonentreprise.dz, и веб-сайт регистрации предприятий www.cnrc.org.dz представляют информацию о нескольких этапах регистрации бизнеса, применимых для регистрации определенных видов бизнеса. Дополнительная информация о требованиях или

обновлениях правил доступна только лично в различных офисах, участвующих в процессе создания и регистрации.

Подробнее процедуры регистрации можно посмотреть по ссылкам (6).

УЧАСТИЕ В ТЕНДЕРАХ

Продвигать свои решения можно через созданный в Алжире в 2020 году электронный портал [Safqatic](#), обеспечивающий прозрачность доступа к госзаказам в области телекоммуникаций и общественный мониторинг тендеров.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ

Специальных требований нет, однако программы для госкомпаний желательно предоставлять на французском и арабском языках.

МАРКЕТИНГ

Лучше всего использовать для своего продвижения местные агентства. Одним из ведущих является [Piteur Studio](#).

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

28 июня 2021 г. - [Maghreb Healthcare Forum](#). Этот интерактивный цифровой форум для медицинского сообщества в Североафриканском регионе - результат уникального проекта, рожденного в результате тесного сотрудничества между Торговыми палатами Германии в Тунисе и Алжире. Этот новый форум открывает следующие возможности для его участников в секторе здравоохранения:

- Передача технологий в фармацевтическом, биотехнологическом, электронном и медицинском секторах посредством обмена инновациями, возможного партнерства и предложений по обучению, которые могут сойтись на важные рынки сбыта.
- Поддержка молодых инновационных компаний в сфере услуг цифрового здравоохранения.
- Обеспечение платформы для потенциальных инвестиций между немецкими и североафриканскими компаниями.

Сентябрь 2021 года - 2-ая международная конференция по искусственному интеллекту и его приложениям ([AIAP'21](#)).

ОТРАСЛЕВЫЕ ИЗДАНИЯ

[Алжирский портал политических, экономических, информационных технологий, спорта и культурных новостей](#)

[Раздел «здоровье - наука – технологии» в Национальном информационном агентстве Алжира](#)

[Сделано в Алжире](#) – есть публикации по тематике ИКТ

ПОЛЕЗНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ИКТ И БИЗНЕСА

Совместный отчёт Министерства почты и телекоммуникаций Алжира и рабочей группы по измерению электронной торговли и цифровой экономики ЮНКТАД [«Измерение цифровой экономики в Алжире 2019 г.»](#)

Основной [доклад](#) конференции «Искусственный интеллект перед пандемией COVID-19 для поддержки принятия решений в Алжире».

[Algiers Economic Opportunity Analysis 2020](#)

[Roadmaps for awarding 5G spectrum in the MENA region, GSMA, October 2020](#)

[2020 Affordability Report](#), The Alliance for Affordable Internet (A4AI)

Обзор [«Электронная коммерция в Алжире»](#) (февраль 2021 г.)

[Африканские технологии в фокусе](#)

[Цифровая трансформация в Алжире](#) – обзор декабря 2020 года от DAN

Обзор Университета Сорбонны [«Юридические аспекты инвестиций в Алжир»](#) (март 2021 года)

Обзор [«Assessing Digitalization and Data Governance Issues in Africa»](#) от июля 2020 г., сделанный [The Centre for International Governance Innovation \(CIGI\)](#)

Деловые обычаи

Алжирцы достаточно благосклонно относятся к появлению в их стране российского бизнеса. К русским алжирцы относятся с симпатией, как на деловом, так и на политическом уровне. Алжирцев трудно назвать пунктуальными и обязательными людьми. Например, если Вы договорились о встрече в начале недели, то не удивляйтесь, если она в действительности состоится только ближе к ее концу. Алжирцы религиозные люди, которые чтут и соблюдают обычаи своих предков, исполняют ритуалы. Для многих иностранцев не знакомых с Алжиром, это кажется странным на первых порах. Еще одна непривычная для европейцев черта алжирцев – все делать спокойно и неспешно. Успех в Алжире ждет только того, кто упрям и терпелив еще и потому, что это бюрократическая страна, в которой много административных барьеров. Алжирцы предпочитают решать все деловые вопросы за чашечкой кофе или чая. Если Вы зададите пару вопросов алжирцу о здоровье его родственников, это будет воспринято как проявление большого уважения и дружелюбия. Титулы в Алжире имеют большое значение, принимая во внимание иерархический характер общества. Когда Вас представили кому-то, то старайтесь обращаться к ним по их почетному, профессиональному или академическому титулу и по фамилии. Подарки являются частью алжирской культуры, они служат для укрепления отношений. Сам жест отдачи намного важнее подарка.

Необходимо назначать встречу как можно больше заранее и подтверждать ее за день или два до этого. Алжирцы стараются придерживаться принципа "открытых дверей", даже во время деловых встреч. Это означает, что Вам придется столкнуться с частыми перерывами. Кто-то может просто войти в комнату и начать дискуссию на отдаленные темы. Вы можете присоединиться к обсуждению, но не пытайтесь вернуться к начальной теме разговора, пока гость не уйдет. Языками для ведения бизнеса считают французский и арабский, однако некоторые компании используют английский.

Язык

Арабский, берберский. В деловом общении также активно используется французский.

Медицинская помощь

В стране распространены различные инфекционные заболевания, часто встречаются болезни органов пищеварительного тракта, связанные с высокой минерализацией воды. В приморских районах распространены кишечные инфекции, туберкулёз. Вследствие сильного загрязнения территории пляжей регистрируются заболевания брюшным тифом и сальмонеллезом. Для районов Сахары типичны глазные болезни (особенно трахома), заболевания органов дыхания (пневмонии, трахеиты, ангины), туберкулёз, кишечные инфекции. Регулярно регистрируются укусы скорпионов.

Местное время, часы работы и праздничные дни

Часовой пояс UTC+1. Разница во времени между Алжиром и Москвой – 2 часа. Магазины в Алжире работают в два захода: утренний и послеобеденный, с двухчасовым перерывом на сиесту. Часы работы, как правило, с 8:00 до 12:00 и с 14:00 до 18:00. Это не относится к сувенирным магазинчикам: здесь действует принцип «до последнего покупателя». Супермаркеты в столице открыты с раннего утра до позднего вечера.

Платежи

Денежная единица страны — Динар (DZD. Актуальный курс: 1 DZD = 0,55 RUB, 1 USD = 133,56 DZD. Обменивать валюту нужно только в отделениях банков и почты, отелях и сертифицированных обменных пунктах. Обязательно сохраняйте квитанции об обмене. Банкоматы распространены повсеместно.

Безопасность

Ситуация с безопасностью туристов в Алжире далека от идеальной: в современной истории страны насчитывается несколько случаев похищения европейских путешественников, в том числе с летальным исходом. Вместе с тем, посещение севера Алжира абсолютно безопасно. Поездки в Сахару рекомендуется осуществлять в составе организованных групп с местным сопровождением. Не стоит фотографировать местное население.

Если решитесь пойти на местные рынки за сувенирами, то следите за сумкой и кошельком. Карманников в стране очень много, «работают» они профессионально. Иногда туристов увлекают в центр скопления людей и инсценируют конфликт, провоцируют драку, во время которой, в худшем случае вы можете пострадать физически, а в лучшем у вас отнимут деньги и документы. Меняйте деньги только в банках или официальных обменных пунктах. Кредитной картой рекомендуем пользоваться в отеле или офисах крупных компаний, а вот в ресторанах лучше рассчитываться наличными. Ни в коем случае не давайте ее в руки посторонним лицам. Стоит употреблять только кипяченую или бутилированную воду.

ПРАЗДНИКИ 2021 (ДАТЫ НЕКОТОРЫХ ПРАЗДНИКОВ ОТ ГОДА К ГОДУ ИЗМЕНЯЮТСЯ):

Новый год	1 января
День труда	1 мая
Ид аль-фитр	13 мая
День революции	19 июня
День независимости	5 Июля
Ид аль- Адха	20 июля
Мухаррам	10 Августа
День Ашура	18 Августа
День рождение Пророка	19 Октября
Годовщина революции	1 Ноября

¹<https://trendeconomy.com/data/h2/algeria/TOTAL>, <https://www.worldstopexports.com/algerias-top-10-exports/>

²<https://taxsummaries.pwc.com/algeria/corporate/significant-developments>, <https://taxsummaries.pwc.com/algeria/corporate/taxes-on-corporate-income>,
<https://oxfordbusinessgroup.com/overview/terms-payment-breakdown-and-analysis-tax-system>, <https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/algeria/tax-system>,
<https://www.ecovis.com/global/tax-guide/algeria/#:~:text=Income%20earned%20by%20foreign%20companies.of%20the%20Algerian%20Tax%20Code>)

³<https://www.mpt.gov.dz/en/content/technology-parks>,
<https://www.researchgate.net/publication/343588535> Les Strategies d'acteurs dans le developpement local durable Cas des technopoles et des clusters des TIC en Algerie

⁴ <https://freemanlaw.com/algeria-and-cryptocurrency/>, https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162021d3_en.pdf,
<https://www.goodreturns.in/classroom/countries-that-have-banned-bitcoin-2021-algeria-morocco-north-macedonia/articlecontent-pf18558-1208687.html>

⁵ <https://www.researchgate.net/publication/345984120> E-learning at the Algerian University Reality and challenges,
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/hbe2.245>,
<https://www.researchgate.net/publication/339044160> L'utilisation des TIC dans le developpement de l'enseignement en Algerie

⁶ <https://www.healyconsultants.com/algeria-company-registration/setup-llc/>, <https://www.globalization-partners.com/globalpedia/algeria-employer-of-record/subsidiary/#globalpedia-info>,
<https://www.sfconsultingbd.com/algeria-foreign-company-registration-incorporation/how-to-register-a-limited-liability-company-in-algeria/>