

Проблемы развития цифровых технологий в Африке

УДК [339.9:004](6)
ББК 65.39 (6)
П-781

Галина Александровна ОРЛОВА,

кандидат экономических наук, доцент, Всероссийская академия внешней торговли (119285, Москва, ул. Пудовкина, 4А), кафедра мировой и национальной экономики - профессор, тел.: 8 (499) 147-51-65,

Александр Николаевич ЗЕЛЕНЮК,

кандидат экономических наук, МГИМО (У) МИД России (119454 Москва, Вернадского проспект, 76), кафедра экономической теории - доцент, тел.: 8(499) 434-92-84,

Виктор Николаевич КИРИЛЛОВ,

доктор экономических наук, профессор, Государственный университет управления (109542, Москва, Рязанский проспект, 99), кафедра мировой экономики - профессор, тел.: 8(499) 741 55 33

Аннотация

Авторы подчеркивают относительно низкие темпы развития применения цифровых технологий в африканских странах особенно по сравнению с аналогичными данными по промышленно развитым государствам. Они отмечают, что на втором по величине в мире континенте плотность установленных компьютеров является низкой и выявляют основные факторы, тормозящие решение данной проблемы. Среди них – прежде всего невысокий уровень знаний и навыков в использовании электронного оборудования обработки данных, отсутствие обоснованных государственных программ по освоению с использованием компьютерной техники, низкая плотность телекоммуникационных каналов, нехватка необходимых кадров.

Ключевые слова: Африка, компьютеры, цифровые технологии, необходимость обучения кадров, отсутствие государственных программ по освоению знаний по применению компьютеров.

Challenges of digital development in Africa

Galina Aleksandrovna ORLOVA,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Russian Foreign Trade Academy
(6A Vorobëvskoe shosse, 119285, Moscow), Department of world and National Economy -
Professor, phone: 8 (499) 147-51-65,*

Aleksandr Nikolaevich ZELENUK,

*Candidate of Economic Sciences, Moscow State Institute of International Relations (University)
MFA Russia (Vernadskogo prospekt, 76, Moscow, 119454), Department of the economic theory -
Assistant Professor, Phone: 8(499) 434-92-84,*

Viktor Nikolaevich KIRILLOV,

Doctor of Economic Sciences, Professor, The State University of Management (99 Ryazanskiy Prospekt, Moscow 109542), Department of World Economy - Professor, phone: 8(499) 741 55 33

Abstract

The authors emphasize the relatively low level of digital technologies development in African countries, especially in comparison with industrialized countries. They note that the density of installed computers on the world's second largest continent is low and identify the main factors hindering the solution to this problem. The main impediments include low level of knowledge and skills in the use of electronic equipment for data processing, lack of the compelling government programs promoting the use of computer equipment, low density of telecommunication channels and skilled labour shortage.

Keywords: Africa, computers, digital technologies, the need for training, the lack of government programs on computer skills development.

Для многих исследователей Африка представляется белым пятном в мире цифровых технологий. Второй по величине континент в мире является наименее компьютеризированным, и его страны имеют среднюю телефонную плотность, которая на порядок меньше, чем в Европейском союзе.¹ Это связано с тем, что экономическое развитие стран континента тормозится наличием большого числа проблем. В этой связи можно утверждать, что недостатки в использовании цифровых технологий являются наименьшей из проблем континента, страдающих от последствий многовековой колониальной эксплуатации, постколониальных политических трудностей, кровавых гражданских конфликтов и обширных проблем здравоохранения, образования, демографии и экономики. Развитие цифровых технологий на континенте сдерживается и относительно низким качеством и слабостью телекоммуникаций. Электронные и транспортные связи между странами, расположенными в Африке, с их бывшими европейскими колониальными метро-



полями часто бывают лучше, чем прямые связи между странами всего континента.

Несмотря на удешевление компьютерной техники процесс компьютеризации африканских государств не был столь быстрым и успешным, как можно было бы ожидать. Цифровые технологии проникли во многие сектора, включая банковское дело, сельское хозяйство, горнодобывающую промышленность, транспорт, исследования, оборону, медицинские услуги, бухгалтерский учет и связь, но уровень программных приложений, бизнес-практики и правительственных политик и нормативных актов по вопросам использования электронной аппаратуры обработки информации значительно различаются в зависимости от страны. Некоторые страны, в том числе Кения, Нигерия, Кот-д'Ивуар и Зимбабве, добились определенного прогресса, но другие, такие как Уганда и Танзания, несколько отстали в этом отношении.²

Африка страдает от недостаточного использования компьютерного оборудования и неудач в реализации крупных компьютерных проектов.³ Существует множество компьютерных систем, которые просто не используются из-за нехватки периферийного оборудования, отсутствия подходящего напряжения в электросети или недостатков в обучении пользователей.

Во многих странах Африки существует неверное представление о том, что если промышленно развитые страны используют какие-либо цифровые технологии и настойчиво подчеркивают это, то африканские государства должны их использовать.

Следует отметить, что в большинстве африканских стран не существует четкой политики по применению цифровых технологий или стратегических планов закупок оборудования обработки данных, которые могли бы принести пользу стране, или которые определяют, чего можно достичь с помощью доступных информационных ресурсов. В некоторых африканских странах существуют органы регулирования, осуществляющие определенный контроль и мониторинг закупок компьютерного оборудования и соответствующего программного обеспечения. Эти органы обычно предписывают централизованное приобретение упомянутых товаров для государственного сектора и частных компаний и неправительственных организаций, чтобы препятствовать импорту и экономить конвертируемую валюту.⁴

В странах Африки не хватает компьютерных знаний и навыков во всех областях, включая системный анализ, программирование, техническое обслуживание и консультации, а также на всех эксплуатационных уровнях от базового использования до управления. В большинстве стран отсутствуют средства для обучения и подготовки, необходимые для того, чтобы помочь приобрести надлежащие навыки. Те немногие учебные центры, которые существуют, не могут удовлетворить имеющийся спрос. Лишь в нескольких странах, таких как Нигерия, Малави и Зимбабве, есть университеты, которые ведут обучение и присваивают ученые

степени в области компьютерных наук. Из-за нехватки квалифицированного и обученного персонала компании и организации-пользователи вынуждены нанимать иностранных сотрудников, которым, в свою очередь, не хватает знаний о местных организационных культурах, и, следовательно, они разрабатывают системы, не отвечающие специфике спроса. Многие африканские правительства и организации осознают эту ситуацию, но серьезных мер принято немного. Например, Университет Найроби разработал программы обучения на степень бакалавра, но эта программа не реализована из-за бюрократических проблем. Кроме того, чтобы внедрить программы в учебных заведениях необходимо организовать постоянные предметные курсы, закупить книги, найти преподавателей и купить необходимое оборудование.⁵

У менеджеров африканских компаний нет достаточной компьютерной грамотности, в результате они не могут принимать полностью обоснованные стратегические решения. Применение компьютеров в странах Африки к югу от Сахары до сих пор было главным образом результатом инициативы отдельных фирм без заранее разработанных стратегий или планов. Отсутствие долгосрочных бизнес-планов во многих компаниях приводит к тому, что компьютерные системы приобретаются, но не всегда используются должным образом. Менеджеры должны понимать, что планирование необходимо до, а не после покупки оборудования и программного обеспечения. В настоящее время наиболее неотложной потребностью в странах Африки является не приобретение новых систем, а скорее поиск и нахождение ноу-хау для эффективного использования имеющегося компьютерного оборудования.

Цифровые технологии могут иметь большое значение в различных секторах экономики, если они используются для принятия решений. Но компьютеры по-прежнему в основном применяются для повседневной обработки данных с очень небольшим количеством автоматизированных решений. Все еще остается минимальное признание того, что информация является одним из основных факторов, определяющих экономическое и социальное развитие. В этой связи одной из причин недостаточного развития Африки является плохое или неэффективное управление государственным сектором из-за отсутствия или неадекватного использования данных. Компьютеры часто вводятся для преодоления некоторых из этих проблем, но немногие понимают, что слепая компьютеризация не исправляет неэффективные ручные системы обработки информации.

Руководство африканских стран обычно считает, что компьютерные системы могут помочь более эффективно использовать финансовые, управленческие и социально-экономические ресурсы. Кроме того, в связи с резким падением стоимости электронной аппаратуры обработки данных и упрощением использования и обслуживания систем, некоторые затраты уменьшаются. Таким образом, приобретение и использование ИТ становится все более доступным.



Выбор приложений, используемых в компьютерах, должен соответствовать приоритетам, установленным правительством, и оказывать большое влияние на развитие. Автоматизация телекоммуникационной системы в Гамбии, системы мониторинга расходов в Гане и системы безопасности и планирования дорожного движения в Нигерии – вот несколько примеров применения, которые следовало бы поощрять.

В промышленно развитых государствах основными причинами использования цифровых технологий являются возможность получить доступ к быстрой и точной информации, повысить качество обслуживания клиентов и сократить расходы, что часто ведет к сокращению трудовых ресурсов. Но компьютеры не всегда заменяют рабочую силу как таковую. Компьютеры используются для преобразования неэффективных систем в эффективные. Это согласуется с мнением ООН о том, что «анализ и систематизация, которые происходят во время компьютеризации, сами по себе признаются как наиболее значительный вклад в улучшение процесса принятия управленческих решений и распределения ресурсов».⁶

Но сегодня все чаще информационные технологии в Африке используются для обработки жизненно необходимой информации. Быстрый доступ к информации дает возможность элитам удерживать власть, но дешевое хранение информации возможно в крупных базах данных за рубежом. Подсчитано, что по меньшей мере 90% данных по Африке могут храниться в удаленных базах данных.⁷

Цифровые технологии создают новые возможности для предпринимательской деятельности в странах Африки, что потенциально может повысить их способности конкурировать на мировом рынке. Тем не менее, эти предприятия пока еще не реализовали всех возможных преимуществ из-за сложной экономической ситуации на континенте.⁸

В африканских государствах имеется много отраслевых рынков, в которых цифровые технологии оказывают положительное влияние. Например, в Гане цифровые технологии оказали влияние на сельскохозяйственный сектор. Агропромышленные фирмы, такие как Farmable, Farmerline и Esoko, успешно создают новые предприятия и перестраивают имеющиеся. Компании, занятые обработкой цифровой информации предоставляют сельскохозяйственным фермерам данные о ценах, краудфандинге и коммуникационной деятельности. Они также связывают фермеров с покупателями и помогают понять присущие им конкурентные преимущества.

Цифровые технологии также играют роль в сельскохозяйственном секторе Нигерии. Например, инжиниринговая компания Prime Wave поставляет компьютерное оборудование для предприятий по переработке риса, и Al-Wabel Trading Company Ltd, производитель риса, использует это оборудование. Обе фирмы вместе работают над созданием новых технологических решений направленных на повышение производительности обработки риса. Инновационные решения, разра-

ботанные компанией для обработки риса, могут найти более широкое применение в сельскохозяйственном секторе.⁹ В Гане функционируют новые предприятия, такие как лаборатория Google по искусственному интеллекту. Это первая компания такого характера в Африки.

Цифровые технологии активно используются в социальной жизни, в частности в индустрии средств массовой информации и развлечений, в том числе в Кении и Нигерии. Тематические исследования, осуществленные в из Нигерии, показали как малые и средние новые компании получают выгоду от использования мобильных технологий в качестве быстрого и гибкого решения для ведения бизнеса, подключения и продвижения своего контента. Киноиндустрия Нигерии тоже выиграла от оцифровки кинопродукции. Технология позволила сократить сроки и повысить качество производства. Это способствовало расширению охвата фильмами широкой аудиторией. Иностранные инвесторы проявляют все больший интерес к этому быстрорастущему бизнесу.

Число инновационных центров, использующих цифровые технологии, в Африке быстро растет. Так, в Гане стоит отметить деятельность компаний BusyInternet и SMSGH Solutions, в Кении – инновационных хабов Эрика Херсмана и M-PESA Safaricom, в Нигерии – создание собственного аналога в Ябе, пригорода Лагоса подобия Силиконовой долины страны.

Отметим, что в регионе, где существует множество социальных, экологических, экономических и политических проблем, есть необходимость в дополнительных усилиях по развитию цифровых технологий. Эти технологии могут сыграть важную роль в преобразовании экономики африканских стран. Однако цифровые технологические решения должны быть не просто адаптацией доминирующих западных услуг и продуктов. Они должны быть направлены на удовлетворение потребностей континента. В этом отношении высказывается мнение, что африканским странам целесообразно изучать и использовать опыт Японии, которая в послевоенные годы активно приобретала иностранные технологии и совершенствовала купленные технологии в местных условиях. Спрос на технологии после Второй мировой войны привел к развитию множества передовых решений, которые обеспечили Японии статус инноватора.

* * *

Большинство современных развитых стран, а также те, которые преобразовали свою экономику во второй половине двадцатого века, полагались на ориентированное на экспорт производство для повышения производительности и создания большого количества рабочих мест. Но в ближайшие годы роботы, Интернет вещей и 3D-печать могут настолько сильно изменить производство, что африканские страны, стремящиеся пойти по тому же пути, не получат такой же отдачи, особенно в плане создания рабочих мест.



Тем не менее, эти и другие технологии помогут правительствам африканских стран найти новые способы решения социальных проблем и ускорения экономического роста. Например, использование датчиков, больших данных и машинного обучения может значительно повысить производительность сельского хозяйства на континенте. Применение искусственного интеллекта к персонализированным учебным платформам может трансформировать базовое образование во многих африканских странах, где результаты остаются низкими, несмотря на увеличение числа учащихся. А технология блокчейна может способствовать транзакциям, требующим высокого уровня доверия, таким как покупка земли.¹⁰

Возможность поставки промышленных роботов самосвалов и бульдозеров, а также других цифровых технологий обсудили 24 октября на сессии в рамках форума «Россия-Африка», который прошел в Сочи. В панельной дискуссии: «Горная промышленность Африки: новые российские технологии и высокая эффективность» приняли участие министр горнодобывающей промышленности и минеральных ресурсов Республики Сьерра-Леоне Фодай Радо Йоки представители компании «Цифра» (Россия), «Алроса» (Россия), «Четра» (Россия), Maximus Mining и General Maniema Mining Company (Демократическая Республика Конго).

«Как и в России добывающие отрасли составляют основу экономики в Африке. 30% всех мировых запасов минералов находятся на этом континенте. Только в ЮАР, по правительственным данным, горная добыча приносит 8 из каждых 100 рэнд в бюджет, при этом в секторе работает каждый первый из 40. При этом важно учитывать, что предприятия находятся в регионах с суровым климатом, регулярно растут требования к безопасности на производстве, а найти высококвалифицированный персонал крайне сложно. Для решения этих задач уже невозможно обойтись без автоматизации и роботизации», – сказал И. Богачев, председатель подкомитета по цифровой экономике РСПП.¹¹

«Мы предлагаем в регионе автоматизированную систему управления горно-транспортным комплексом, а также роботизированную технику, разрабатываемую нашей дочерней компанией ВИСТ Групп. Использование роботизированной техники выше на 20% по сравнению с обычной. А водитель самосвалов превращается в операторов центра управления, который может одновременно управлять семью машинами. Наши роботы этой осенью поехали на карьере СУЭК в Хакасии и Марокко, на очереди проекты в ЮАР», – отметил управляющий директор компании «Цифра», первой в России разработавшей робот-самосвал, П. Растопшин.

Участники дискуссии согласились, что традиционные способы разработки месторождений сегодня становятся все более затратными, а производительность снижается из-за высокой стоимости технического обслуживания, низкой надежности оборудования, реактивного устранения неполадок, низкого коэффициента использования оборудования и инцидентов, связанных с нарушением техники безопасности.

По словам главы General Maniema Mining Company Джорджа Ойема, повышение безопасности работ и производительности удовлетворяет интересам как профсоюзов и работников, так и собственников и, в конечном счете, государства, безопасно повышая производительность отрасли.

* * *

В заключении отметим, что африканские политики должны найти баланс между управлением воздействием новых технологий, чтобы максимально извлечь выгоду из традиционных моделей развития на основе производства, и использованием новых возможностей, вытекающих из технического прогресса. Определение правильного сочетания политики для каждой страны будет иметь решающее значение, особенно с учетом экономического, политического и демографического разнообразия Африки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- ¹ Who's got the computers? World Monitor (Oct. 1992), 9.
- ² Odedra M., Lawrie M., Bennett M., Goodman S. Information Technology in Sub-Saharan Africa // http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Information_Technology_117.html
- ³ Janczewski, L.J. Factors of information technology implementation in under-developed countries: Example of the West African nations. The Global Issues of Information Technology Management (S. Palvia, P. Palvia and R.M. Zigli, eds.), Idea Group, 1992, 187-212.; Odedra, M. Information technology transfer to developing countries: Cases from Kenya, Zambia and Zimbabwe. PhD thesis, London School of Economics, September 1990;] Odedra, M. Much more than human resource development for Africa. Information Technology Manpower: Key Issues for Developing Countries (S.C. Bhatnagar, ed.), Tata McGraw-Hill, 1992, 189-200.; Odedra, M. Enforcement of foreign technology on Africa: Its effect on society, culture, and utilization of information technology". Social Citizenship in the Information Age (C. Beardon and D. Whitehouse, eds.), 1992, 143-154.
- ⁴ Odedra M., Lawrie M., Bennett M., Goodman S. Information Technology in Sub-Saharan Africa // http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Information_Technology_117.html
- ⁵ Odedra M., Lawrie M., Bennett M., Goodman S. Information Technology in Sub-Saharan Africa // http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Information_Technology_117.html
- ⁶ Bogod, J. The role of computing in developing countries. British Computer Society, London, 1979.
- ⁷ Zwangobani, E. Communications for development: A developing country perspective. Conference Proceedings of Africom '87, Computer Society of Zimbabwe, Harare, 1987.
- ⁸ Bolat E. , Taura N. Digital technologies are transforming African businesses but obstacles remain // <http://theconversation.com/digital-technologies-are-transforming-african-businesses-but-obstacles-remain-120005>
- ⁹ Bolat E. , Taura N. Digital technologies are transforming African businesses but obstacles remain // <http://theconversation.com/digital-technologies-are-transforming-african-businesses-but-obstacles-remain-120005>
- ¹⁰ How Africa can adapt to the digital-revolution // <https://www.weforum.org/agenda/2019/08/how-africa-can-adapt-to-the-digital-revolution/>



¹¹ Россия будет поставлять в Африку промышленных роботов для горной добычи // <http://www.comnews.ru/content/202584/2019-10-25/2019-w43/rossiya-budet-postavlyat-afriku-promyshlennykh-robotov-dlya-gornoj-dobychi>

БИБЛИОГРАФИЯ:

Гончаренко Д. Ищете партнеров в финтех-индустрии? Вам в Африку // <https://bitnewstoday.ru/market/technology/afrika-na-poroge-divnogo-novogo-fintekh-mira-ishchete-partnerov-v-fintekh-industrii-vam-v-afriku/> (Goncharenko D. Ishchete partnerov v fintekh-industrii? Vam v Afriku)

Лошкарев И. Экспорт безопасности: как России вернуться в Африку и не сделать ошибок // <https://www.rbc.ru/opinions/politics/28/10/2019/5db2af989a79479e5bc37eeb> (Loshkarev I. Eksport bezopasnosti: kak Rossii vernut'sya v Afriku i ne sdelat' oshibok)

Откуда не ждали: три финтех-стартапа из Африки, Южной Америки и Юго-Восточной Азии // <https://vc.ru/finance/87038-otkuda-ne-zhdali-tri-fintekh-startapa-iz-afriki-yuzhnoy-ameriki-i-yugo-vostochnoy-azii> (Otkuda ne zhdali: tri fintekh-startapa iz Afriki, YUzhnoj Ameriki i YUgo-Vostochnoj Azii)

Россия будет поставлять в Африку промышленных роботов для горной добычи // <http://www.comnews.ru/content/202584/2019-10-25/2019-w43/rossiya-budet-postavlyat-afriku-promyshlennykh-robotov-dlya-gornoj-dobychi> (Rossiya budet postavlyat' v Afriku promyshlennykh robotov dlya gornoj dobychi)

Bolat E., Taura N. Digital technologies are transforming African businesses but obstacles remain // <http://theconversation.com/digital-technologies-are-transforming-african-businesses-but-obstacles-remain-120005>

How Africa can adapt to the digital-revolution // <https://www.weforum.org/agenda/2019/08/how-africa-can-adapt-to-the-digital-revolution/>

The culture of outsourcing in Africa // <https://www.cio.com/article/3432198/the-culture-of-outsourcing-in-africa.html>

Odedra M., Lawrie M., Bennett M., Goodman S. Information Technology in Sub-Saharan Africa // http://www.africa.upenn.edu/Comp_Articles/Information_Technology_117.html

