ЭКОВАС: энергетическая и цифровая инфраструктура как фактор региональной интеграции и развития

© Калиниченко Л.Н.^{a,b}, Новикова З.С.^{a,c}, 2023

^a Институт Африки РАН, Москва, Россия

^b ORCID: 0000-0003-0531-9873; kalinichenkolyudmila@mail.ru

^c ORCID: 0000-0001-7680-410X; dubrava-16@yandex.ru

Резюме. В статье анализируется одна из важнейших задач стратегии развития ЭКОВАС «Видение 2050», предусматривающая интенсификацию создания энергетической и цифровой инфраструктуры, повышение эффективности её работы, улучшение качества предоставляемых услуг, что будет способствовать превращению субрегиона в полностью интегрированную и взаимосвязанную экономическую зону в течение трех следующих десятилетий. Авторы рассматривают текущие проблемы данных сегментов экономики, связанные с необходимостью увеличения их финансирования и координации управления на субрегиональном уровне, строительством сложных инфраструктурных объектов в связи со значительным ростом потребления электроэнергии и проникновением процесса цифровизации в такие сектора экономики, как финансы, образование, государственное управление.

Важными составляющими стратегии являются создание единого энергетического рынка и участие в проекте пан-африканской системы связи, а именно её западноафриканского участка. Кабо-Верде рассматривается как цифровая платформа, иницирующий технологический центр, способный объединить входящие в Сообщество страны.

Ключевые слова: ЭКОВАС, «Видение 2050», Западноафриканский энергетический пул, единая энергетическая сеть, Кабо-Верде, телекоммуникации, подводный оптоволоконный кабель, интернет

Для цитирования: Калиниченко Л.Н., Новикова З.С. ЭКОВАС: энергетическая и цифровая инфраструктура как фактор региональной интеграции и развития. *Азия и Африка сегодня*. 2023. № 7. С. 58–67. DOI: 10.31857/S032150750026540-6

ECOWAS: Energy and Digital Infrastructure as a Factor of Regional Integration and Development

© Lyudmila N. Kalinichenko^{a,b}, Zinaida S. Novikova^{a,c}, 2023

^a Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

^b ORCID: 0000-0003-0531-9873; kalinichenkolyudmila@mail.ru

^c ORCID: 0000-0001-7680-410X; dubrava-16@yandex.ru

Abstract. The article analyzes one of the most important objectives of ECOWAS development strategy “Vision 2050”, which provides for the intensification of energy and digital infrastructure creation, its operation efficiency growth and the quality of services improvement. The implementation of this aim will contribute to the transformation of the subregion into a fully integrated and interconnected economic zone over the next three decades. The authors consider the current problems of these economic spheres related to the need to expand their financing and coordinate management at the subregional level and to the construction of complex infrastructure facilities due to a significant increase in electricity consumption and the penetration of digitalization process into such sectors of the economy as finance, education, public administration.

Important components of the strategy are the creation of a single energy market and participation in Pan-African Communication System Project. Cape Verde is seen as a digital platform, a regional technology hub bringing together the countries of the Community. It is planned to use a submarine fiber optic cable for connecting Cape Verde to Guinea-Bissau, Sierra Leone, Liberia, Guinea and to the EllaLink cable system between Brazil and Portugal. The training system WebLab is deployed to support education for ICT development.

Keywords: ECOWAS, Vision 2050, West African Power Pool, single power grid, Cape Verde, telecommunication, submarine fiber optic cable, the Internet

For citation: Kalinichenko L.N., Novikova Z.S. ECOWAS: Energy and Digital Infrastructure as a Factor of Regional Integration and Development. *Asia and Africa today*. 2023. № 7. Pp. 58–57. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750026540-6

ВВЕДЕНИЕ

Углубление интеграционных процессов на континентальном уровне в результате начала действия (январь 2021 г.) Африканской зоны свободной торговли (*AfCFTA*), а на уровне Западной Африки – приверженность экономическому сотрудничеству являются ключевыми направлениями современного развития субрегиона. Это требует от ЭКОВАС¹ новой стратегической ориентации с учетом тенденций технологической революции, связанных с цифровизацией экономики и порождаемыми ею преобразованиями в различных сферах [1].

Несмотря на обнадеживающие темпы экономического роста в последние годы, по-прежнему препятствием для развития субрегиона остается чрезмерная зависимость от доходов сырьевого сектора, низкая диверсификация экономики, недостаточные темпы внедрения технологических инноваций и развития НИОКР. Доступ к электроэнергии, координация усилий по созданию единого регионального энергетического рынка – сложные задачи, требующие решения.

В стратегии развития ЭКОВАС «Видение 2050», отразившей перемены в Африке, определена цель – обеспечить связь и телекоммуникации, наравне с развитием энергетики и транспорта, как одну из основ любого общественного пространства. В области цифровой инфраструктуры поставлена задача расширения, модернизации и координации национальных телекоммуникационных сетей для надежной взаимосвязи между странами-членами. Важно, что в проекте задействована панафриканская система связи, а именно её западноафриканский участок.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЭКОВАС

Всеобщий доступ к современной энергии – основа энергетической политики стран Африки, поскольку без надежного, доступного и устойчивого энергоснабжения социально-экономические цели развития труднодостижимы. Одно из главных препятствий на пути повсеместной реализации этой стратегии – «неразвитость передающих и распределительных линий, энергосистем как внутри стран, так и в пределах регионов» [2].

Учитывая острую необходимость решения проблемы преодоления энергетического голода, страны – члены ЭКОВАС создали специализированную институциональную организацию Западноафриканский энергетический пул (*West African Power Pool, WAPP*)², главная задача которой – интеграция национальных энергосистем в единый региональный рынок электроэнергии с расчетом на то, что такой механизм в среднесрочной и долгосрочной перспективе обеспечит своим гражданам стабильное электроснабжение по доступным ценам. В настоящее время средняя цена электроэнергии (\$0,25 за кВт·ч) в субрегионе примерно в 2 раза выше среднемировой, что, прежде всего, связано со значительной долей (76%) ископаемого топлива в энергобалансе и неэффективной работой энергосетей. По оценкам, технологические потери электроэнергии при передаче составляют 15–50%, а её отключения длятся до 44 ч в месяц из-за низкого качества и изношенности оборудования, а также недостаточно квалифицированного обслуживания систем [3, р. 47].

Несмотря на существенный рост обеспеченности электроэнергией в ЭКОВАС в 2000–2020 гг. (см. табл.), средний показатель доступа населения к ней в 7 странах Сообщества из 15 не достигает даже 50%. Что касается сельского населения, такая ситуация сохраняется в подавляющем большинстве

¹ ЭКОВАС (Экономическое сообщество западноафриканских государств), основанный в мае 1975 г., включает в настоящее время 15 стран-членов: Бенин, Буркина-Фасо, Кабо-Верде, Кот-д'Ивуар, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Либерия, Мали, Нигер, Нигерия, Сенегал, Сьерра-Леоне, Того с населением 408 млн человек (2021). См.: World Development Indicators 2023. <https://wdi.worldbank.org/table/wv.1/3.13> (accessed 03.02.2023)

² WAPP был учрежден в 1999 г., получил статус институциональной организации ЭКОВАС в 2006 г. и включает 14 материковых стран Сообщества, представленных государственными и частными компаниями (*прим. авт.*).

стран, за исключением Ганы и Кабо-Верде. Объем взаимной торговли электроэнергией в её суммарном производстве составляет пока лишь 8,6% (2019 г.). Экспортируют электроэнергию в энергосистеме *WAPP* преимущественно Нигерия, Гана и Кот-д'Ивуар. Вследствие недостаточной обеспеченности генерирующими мощностями Нигеру, Мали, Буркина-Фасо, Бенину, Того, Либерии, Сьерра-Леоне приходится импортировать электроэнергию (см. табл. 1).

Таблица 1. Обеспеченность населения электроэнергией
Table 1. Energy Availability for Population

Страна	Установленная мощность электростанций, МВт		Доступ населения к электроэнергии, %				Экспорт энергии, ГВт·ч 2019	Импорт энергии, ГВт·ч 2019
	Всего 2020	Доля ВИЭ* 2020, %	Городское население 2020	Сельское население 2020	В целом			
					2000	2020		
Бенин	512	14	66,1	18,2	21,5	41,4	0,0	1996,9**
Буркина-Фасо	445	21	65,8	–	9,1	19,8	0,0	1024,7
Гамбия	141	2	80,6	31,6	34,3	62,3	...	...
Гана	5288	31	94,7	74,0	43,7	85,9	1235	127,0
Гвинея	962	61	88,1	19,3	15,1	44,7	...	...
Гвинея-Бисау	28	4	56,3	15,2	1,3	33,3	...	...
Кабо-Верде	180	20	94,5	93,5	58,4	94,2	-	-
Кот-д'Ивуар	2242	40	94,5	43,1	48,7	69,7	1234	76,6
Либерия	185	45	45,2	8,4	...	27,5	...	...
Мали	1113	50	94,1	16,5	9,6	50,6	0,0	1032,2
Нигер	324	8	48,4	13,4	6,5	19,3	0,0	1048,8
Нигерия	12004	18	83,9	24,6	43,1	55,4	2327	0,0
Сенегал	1546	60	95,2	47,4	37,7	70,4	0,0	468,4
Сьерра-Леоне	99	66	54,7	4,8	7,8	26,2	...	...
Того	257	28	94,1	24,0	17,0	54,0	0,0	1996,9**

* ГЭС, солнечные и ветровые установки.

** Бенин и Того совместно в рамках *Electricity Community of Benin*.

Составлено по: [3, p. 51; 4; 5, p. 71].

В настоящее время *WAPP* руководствуется Генеральным планом ЭКОВАС по развитию региональной инфраструктуры по производству и передаче электроэнергии на 2019–2033 гг., включающим несколько десятков приоритетных проектов. Он предусматривает обеспечение спроса в субрегионе на электроэнергию путем координации и мобилизации инвестиционных возможностей и оптимального освоения имеющихся энергоресурсов.

Большинство стран Сообщества производят электроэнергию преимущественно на одном основном источнике. Так, в Нигерии и Кот-д'Ивуаре более 60% генерации обеспечивает природный газ; Бенин, Буркина-Фасо, Гвинея-Бисау, Нигер широко применяют дизельное топливо; Гана, Гвинея, Мали, Сенегал используют в основном гидроэнергию. Это повышает риски перебоев в подаче электроэнергии и необходимость расширения сетевой инфраструктуры. Около 20 лет назад энергосети 14 континентальных стран Сообщества были практически изолированы. В 2000-е годы были введены в эксплуатацию несколько трансграничных линий электропередач (ЛЭП), около 4 тыс. км сетей находятся в стадии строительства [5, p. 51].

Энергетический протокол ЭКОВАС, принятый в 2003 г., устанавливает правовую основу долгосрочного сотрудничества в сфере энергетики, базирующуюся на взаимодополняемости и взаимной выгоде с целью увеличения инвестиций в энергетический сектор и расширения торговли энергоносителями в Сообществе. Протокол обеспечивает открытый и недискриминационный доступ к источникам производства и оборудованию для передачи электроэнергии, устанавливает механизм правоприменения, контролируемый Комиссией ЭКОВАС.

Создаваемая взаимосвязанная сеть *WAPP*, наряду с новыми возможностями, ставит сложные задачи для сетевых операторов. Стабильное функционирование общей системы является серьезной проблемой. Региональный регулятор *The ECOWAS Regional Electricity Regulatory Authority (ERERA)*, учрежденный в 2008 г., и Информационный и координационный Центр *WAPP (ICC)* как оператор рынка стремятся обеспечить координацию национальных планов развития, разработку рамочных и справочных документов, продвижение субрегиональных проектов, поиск достаточных источников финансирования, передачу навыков и укрепление потенциала заинтересованных сторон, прозрачность и рыночный нейтралитет, соблюдение энергокомпаниями общих правил работы, гармонизацию схемы защиты и расчетов чистой пропускной способности между странами, повышение эффективности сбора доходов, регулирование тарифов на электроэнергию, проведение исследовательских работ. Предусматривается несколько фаз развития рынка: от контрактов на двусторонней основе, заключаемых согласно правилам, утвержденным *ERERA*, до создания единого конкурентоспособного рынка [5].

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

Генеральный план производства и передачи электроэнергии *WAPP* на 2019–2033 гг. преследует три основные цели:

- оптимальная интеграция источников энергии с учетом экономических, экологических и технических ограничений;
- развитие инфраструктуры, необходимой для создания рынка электроэнергии;
- гарантия надежности поставок в краткосрочной (2019–2022 гг.), среднесрочной (2023–2029 гг.) и долгосрочной (2030–2033 гг.) перспективе [6].

На первом этапе ископаемое топливо оставалось самым важным ресурсом для производства электроэнергии. В первую очередь, природный газ продолжал играть решающую роль в обеспечении энергоснабжения. Выполнялись задачи обеспечения стабильной и скоординированной работы взаимосвязанной системы *WAPP*, проводилась установка специального оборудования для синхронизации, стабилизации и защиты сетей, выполнялись утвержденные проекты и их финансовая поддержка. К середине 2019 г. было построено 9 трансграничных линий электропередач, являющихся отдельными сегментами планируемой единой энергосистемы. Приоритетными проектами были сооружение нескольких высоковольтных ЛЭП, соединяющих страны – члены ЭКОВАС, находящиеся на западе территории Сообщества (Сенегал, Мали, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гамбия, Сьерра-Леоне и Либерия), с остальными участниками в единую региональную сеть. Первой и самой протяженной (1300 км) стала ЛЭП Кот-д’Ивуар – Либерия – Сьерра-Леоне – Гвинея (*CLSG*) напряжением 225 кВ, после завершения строительства которой должна существенно увеличиться электрификация стран Сообщества, снизиться стоимость электроэнергии и время отключения от энергоснабжения. Управлять системой будет специально созданная компания *TRANSCO CLSG*, а в финансировании (стоимость строительства по оценкам превышает \$500 млн), помимо национальных банков, участвует АфБР, Всемирный банк (ВБ), Европейский инвестиционный банк и Государственный банк Германии³.

Началась разработка проектов еще ряда линий электропередач, реализация которых продолжается в среднесрочном периоде. Например, ЭКОВАС получил грант Всемирного банка на выполнение в 2021–2023 гг. проекта *Regional Electricity Access Project (ECOWAS-REAP)* для финансирования строительства сетей среднего и низкого напряжения в Гамбии, Гвинее-Бисау, Гвинее от высоковольтных подстанций в рамках Организаций по развитию бассейна реки Гамбия (*OMVG*) и бассейна реки Сенегал (*OMVS*).

³ Côte d’Ivoire-Liberia-Sierra Leone-Guinea (CLSG) Interconnector Project. <http://gih-showcase-projects-2019-cslg-interconnector-project-art-web.pdf> (accessed 10.03.2023)

Это позволит расширить трансграничную электрификацию и подключение новых потребителей электроэнергии (2,5 млн чел.)⁴.

Вторая фаза данного проекта охватывает Сенегал, Мали, Мавританию, Нигер, Кот-д'Ивуар и предусматривает не только сооружение инфраструктуры, но и установку аккумуляторов для хранения электроэнергии на высоковольтных подстанциях⁵.

В среднесрочной перспективе (2023–2029 гг.) планируется значительное увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе субрегиона. В результате в 2029 г. 38% электроэнергии предполагается производить на основе технологий возобновляемой энергетики, в т.ч. 24% – гидроэнергетики, 13% – солнечной фотоэлектрической энергии и 1% – энергии ветра, что потребует крупных инвестиций в увеличение мощностей электростанций, передающей инфраструктуры и внедрение оборудования для накопления энергии, что позволит оптимизировать подачу электроэнергии. Главной целью является обеспечение для каждого государства – члена ЭКОВАС оптимального доступа к ресурсам на основе единого рынка электроэнергии. Первоочередные проекты наибольшей протяженности:

- 2-й контур ЛЭП *CLSG* (225 кВ, 1303 км);
- ЛЭП Сенегал – Гамбия – Гвинея – Бисау – Гвинея (225 кВ, 1677 км);
- ЛЭП Гвинея – Мали (225 кВ, 1074 км);
- ЛЭП Нигерия – Нигер – Бенин – Того – Буркина-Фасо (330 кВ, 832 км) [6].

Еще целый ряд сетей предполагается ввести в строй между основными производителями электроэнергии – Кот-д'Ивуаром, Нигерией, Ганой – и граничащими с ними государствами. Создание в 2017 г. Западноафриканского коридора чистой энергии (*the West Africa Clean Energy Corridor, WACEC*) направлено на сотрудничество в области содействия инвестициям в возобновляемые источники энергии и подготовку кадров [6].

ЭКОВАС реализует ряд программ по освоению солнечной энергии, в частности *Regional Off-Grid Electricity Access Project (ROGEAP)*, предусматривающих электрификацию сельских районов с помощью солнечных фотоэлектрических модулей и создание автономных минисетей. Финансирование поддерживают ВБ, *Clean Technology Fund* и ряд других международных организаций. Непосредственное участие в реализации проекта принимает и Центр возобновляемой энергетики и энергоэффективности (*The ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency, ECREEE*), основанный в 2010 г.⁶

В долгосрочной перспективе, помимо расширения генерации и сетевой инфраструктуры, большое внимание будет уделяться критериям надежности и гибкости взаимосвязанной энергосистемы, внедрению передовых технологий производства (газовые турбины, солнечные модули) и хранения электроэнергии (аккумуляторные батареи), контролю напряжения в сети. Рассматривается экономическая целесообразность (инвестиционные затраты, эксплуатационные расходы и пр.) соединения энергосистемы *WAPP* с другими субрегионами: со странами Северной Африки сетью от Сенегала до Марокко; странами Центральной Африки с выходом на сети, питающиеся от мощных ГЭС комплекса Инга. Предусматривается объединение энергосистем (подводным кабелем) Кабо-Верде и Сенегала для повышения надежности снабжения островного участника ЭКОВАС. В целом Генеральный план *WAPP* включает 75 приоритетных проектов с объемом инвестиций более \$36 млрд, в т.ч. 28 проектов ЛЭП и 47 – генерирующих мощностей объемом свыше 15 ГВт [6].

Финансирование капиталоемких проектов по производству и передаче электроэнергии, требующих региональной координации, осуществляется странами-участницами. Внедрение солнечных модулей и ветряных генераторов открывает возможности развития государственно-частного партнерства. Бурки-

⁴ ECOWAS Regional Electricity Access Project (ECOWAS-REAP). Abuja, Nigeria. March 2022. https://ecowas.int/wp-content/uploads/2022/03/REAP_AUDIT-2021-2023_REOI_20220314.pdf (accessed 13.03.2023)

⁵ World Bank Mission: Towards the Implementation of ECOWAS-REAP and Regional Electricity Access and Battery Energy Storage Technology. October 13, 2022. <https://www.modernghana.com/news/1188987/world-bank-mission-towards-the-implementation.html> (accessed 01.03.2023)

⁶ Shetty S. ECOWAS Launches ROGEAP Activities Focusing on Off-Grid PV Market Development in Togo. <https://solarquarter.com/2022/08/01/ecowas-launches-rogeap-activities-focusing-on-off-grid-pv-market-development-in-togo/> (accessed 02.03.2023)

на-Фасо, Мали, Нигер, Гамбия стремятся привлечь частные капиталы на основе открытых тендеров. Одна из важнейших задач успешной работы регионального рынка электроэнергии – совершенствование управления сетевой инфраструктурой с помощью АСУ и передачи информации на основе цифровых технологий («интеллектуальные сети»). Над решением этой проблемы работают научно-исследовательские центры, созданные при университетах Нигерии, Ганы, Сенегала, Бенина [7].

ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ФАКТОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

2010-е – годы резкого нарастания процессов региональной экономической интеграции – особенно выделяются развитием новейших электронных технологий связи. Создание высокоэффективной телекоммуникационной инфраструктуры входит в число приоритетов ЭКОВАС, поскольку как одно из основных условий успешной внутрирегиональной интеграции оно помогает включению западноафриканских стран в мировую экономику. Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) как инструмента социально-экономических преобразований, способствующих увеличению емкости регионального рынка, делает страны Западной Африки равноправными партнерами в мировой экономической системе.

Исследования по созданию новейших средств связи входят в 10 основных направлений работы Института Западной Африки в Прага, задача которого – установление связей между политикой и научными исследованиями в процессе региональной интеграции и организация диалога между политиками, региональными учреждениями и гражданским обществом. В основе региональной политики инновационного технологического развития и научной деятельности по НИОКР лежит принятая в 2011 г. программа «Политика ЭКОВАС в области науки и техники ЭКОПОСТ» (*ECOWAS Policy on Science and Technology, ECOPOST*) [8].

Документ декларирует, что региональная политика инновационного технологического развития преследует цели развития научной культуры во всех секторах экономики, подчеркивая необходимость популяризации науки и увеличения импорта новейших технологий, а также важность коммерческой значимости результатов исследований. Программа предусматривает увеличение валовых внутренних расходов на высокотехнологичные разработки, особо выделяя компании в области электроники, производства компьютеров и разработки программного обеспечения. Рекомендуются адаптировать к промышленным нуждам университетские программы, содействовать сотрудничеству между НИИ и промышленностью. В документе говорится о необходимости увеличения инвестиций в НИОКР в государственных бюджетах, бюджетах коммерческих организаций, а также грантов, пожертвований неправительственных организаций и частных компаний.

Влияние научно-исследовательского сектора на развитие стран Западной Африки невелико, не во всех странах приняты национальные научные и инновационные стратегии. Невысок уровень инвестиций в финансирование высокотехнологичных исследований, пока не достигнут целевой показатель ассигнований – 1% ВВП. Остро стоит проблема подготовки квалифицированных кадров и их адаптации к потребностям цифровой экономики. Для её решения потребуются существенно расширить и модернизировать систему образования и профессионального обучения [9].

Преодолению разобщенности в работе ученых содействовало создание центров экспертизы высшей квалификации в Уагадугу (Буркина-Фасо) и Дакаре (Сенегал) по биологическим наукам и в Сенегале и Гане по математическим наукам. Устраняя преграды для мобильности ученых и распространения информации, они в большой степени способствовали региональной научной интеграции.

В рейтинге стран Западной Африки по индексу инноваций самое высокое место принадлежит Кабо-Верде с индексом 87 (2021 г.). Это единственная африканская страна, вошедшая в первую сотню из 132 обследованных стран мира. Индекс объективно оценивает усилия в области инноваций, отражая уровень инвестиций в человеческие ресурсы и исследования, в развитие внутреннего рынка и инфраструктуры для бизнеса, инновационные системы, расширение знаний и создание технологий. В число наиболее успешных по внедрению цифровых технологий и уровню развития ИКТ стран входят также Сенегал (индекс 105), Гана (112), Кот-д'Ивуар (114), Нигерия (118)⁷.

⁷ Global Innovation Index 2021. https://wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf (accessed 25.01.2023)

КАБО-ВЕРДЕ – РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ИКТ

Проблема продвижения цифровой экономики как перспективного направления для обеспечения экономического роста в Кабо-Верде стоит особенно остро среди стран Содружества. В соответствии с её «Стратегическим планом развития на 2018–2030 гг.» (*Strategic Plan for Sustainable Development 2018–2030*) страна должна стать центром ИКТ и цифровой трансформации экономики (*ICT Hub*) в Западной Африке. Предусматривается переход к цифровой экономике, включая содействие созданию экосистем и предпринимательству на базе новейших технологий, организацию системы обучения для подготовки профессиональных кадров, создание условий для контактов с иностранными инвесторами, совершенствование правительственной цифровой платформы для обеспечения международных связей, а также для интеграции с частным сектором на платформе *Data Exchange Platform*.

Одним из условий успешной международной экономической интеграции считается наличие иницирующего более продвинутого центра, способного объединить соседние страны. Исходя из поставленных правительством задач, таким центром в Западной Африке может быть Кабо-Верде. Превращение страны в киберостров, цифровую платформу в Африке становится главной целью преобразования страны. Основными составляющими такого преобразования являются модернизация телекоммуникационной среды, создание сетевой платформы государственных систем и островной платформы межсетевое взаимодействия. Во внутренней политике Кабо-Верде острая потребность в ИКТ и повышенные требования к их развитию обусловлены еще и тем, что экономика страны ориентирована на услуги.

Важным начальным этапом реализации намеченной стратегическим планом программы было открытие в 2014 г. национального центра обработки данных и создание технологического парка мирового класса с центром хранения и обработки данных (ЦХОД) для обслуживания правительства, компаний, банков, предприятий и широкого применения облачных технологий в информационном секторе, на транспорте, в туризме. Технические возможности ЦХОД позволяют Кабо-Верде стать облачной платформой для всех стран ЭКОВАС. План превращения страны в цифровую платформу Западной Африки станет реальнее, когда будет реализован предложенный Кабо-Верде проект по объединению оптоволоконным кабелем всех стран региона и его подключению к подводному кабелю из Бразилии в Португалию.

К развитию цифровой экономики в Кабо-Верде большой интерес проявляет Всемирный банк. Группа экспертов банка посетила страну для обсуждения возможного участия в реализации проектов этого направления. Проведя анализ сектора ИКТ, эксперты отметили значительные успехи, достигнутые за период 2016–2020 гг., и оценили амбициозные цели экономического роста и социального развития к 2021 г. (см. табл. 2).

Таблица 2. Развитие сектора ИКТ в Кабо-Верде, 2016–2021 гг.
Table 2. Development of the ICT sector in Cape Verde, 2016–2021

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Вклад ИКТ в ВВП, %	...	0,5	1,5	3,0	5,0	6,0
Доля экспорта ИКТ в ВВП, %	...	0,1	0,5	1,0	2,0	3,0
Мировой рейтинг по индексу инноваций	97	96	94	91	89	87
Доступность широкополосной связи, % населения	70	72	74	80	85	90
Число созданных ИКТ-компаний	79	125	150	175	250	250
Рост числа рабочих мест, тыс.	155	160	220	250	320	450

Источник: [10].

Эксперты одобрили представленное Кабо-Верде предложение по прокладке подводного оптоволоконного кабеля прямой связи всех стран – членов ЭКОВАС: подводный кабель *Amilcar Cabral* соеди-

нит Кабо-Верде с Гвинеей-Бисау и далее с Гвинеей, Сьерра-Леоне и Либерией. Прокладка этой магистрали поможет сократить разрыв в применении цифровых технологий между западноафриканскими странами.

Кабо-Верде получила также существенную поддержку Европейского Инвестиционного банка, предоставившего \$25 млн на прокладку подводного оптоволоконного кабеля, который свяжет страну с международной подводной оптоволоконной системой *EllaLink cable* из Бразилии в Португалию, завершённой строительством в 2021 г. Эта связка с первым прямым высокоскоростным подводным кабелем между Европой и Латинской Америкой значительно расширит для стран ЭКОВАС перспективу цифрового взаимодействия между континентами⁸.

По состоянию на январь 2023 г. число интернет-пользователей в стране достигло 415,9 тыс. человек (при годовом приросте 0,9%), охватив 70% населения. Число мобильных соединений составило 591,6 тыс. (70%), подписчиков *Facebook* – 267,9 тыс. (45%), *Instagram* – 101,3 тыс. (17%), *Facebook Messenger* – 204,3 тыс. (49%), *LinkedIn* – 70 тыс. (12%), *Twitter* – 21 тыс. (3,5%)⁹.

Развивая информационное государство в рамках национальной политики, Кабо-Верде стремится создать правительство, способное обеспечить больше возможностей для бизнеса и повышения конкурентоспособности в регионе. Благодаря реализации проекта «Электронное правительство» была создана общенациональная сеть *e-Government* и центр обработки данных с главной целью – повысить эффективность правительственных учреждений, содействовать межсетевому обмену образовательными услугами и улучшению качества медицинского обслуживания.

Большая помощь в решении поставленных задач оказана китайской телекоммуникационной группой *Huawei*. Компания подключилась к запуску мобильных сетей 4G и 5G, оказала ценную поддержку национальному центру обработки данных, сети передачи данных и содействие дальнейшему развитию электронного правительства. Она развернула внутренние офисные сети и системы видеоконференций для правительства, школ и больниц, что повысило эффективность и качество государственного управления, образования и медицинских услуг. Совместно с Министерством образования Кабо-Верде компания *Huawei* ввела интегрированную систему обучения *WebLab*, направленную на создание усовершенствованной методики подготовки высококвалифицированных инженеров в области ИКТ, в том числе молодого поколения цифровых лидеров для правительства страны. Компания развернула 30 систем видеоконференций в средних школах и муниципальных учреждениях страны, что решало проблему получения современных и качественных образовательных ресурсов с помощью национальной сети *e-Education*. Были разработаны более 150 сайтов и 77 видов программного обеспечения для электронного правительства для решения вопросов социального обеспечения, электронных выборов, управления бюджетом, дистанционного обучения и здравоохранения¹⁰.

Твердое желание закрепиться в Кабо-Верде имеет другая китайская компания – *Bringbuys Web Technology*, базирующаяся в Макао. В 2018 г. она подписала договор с компанией *Cape Verde Trade Invest* о создании регионального технологического хаба в Кабо-Верде. Компания преследует цель охватить в будущем ИКТ-рынок всех стран Западной Африки¹¹.

В рамках расширения интеграционных процессов большой интерес представляет становящаяся всё более популярной в мире так называемая виза цифрового кочевника. Возможность работать удаленно в период охватившей мир пандемии позволила странам, испытывающим потребность в квалифицированных кадрах, привлекать временно свободных специалистов из-за рубежа. Кабо-Верде – одна из 10 стран, в которых проще всего получить такую визу. Программа удаленной работы «Приглашаем в

⁸ European Investment Bank backs high speed Cape Verde internet and telecom connection. 2019. https://alwih-dainfo.com/European-Investment-Bank-backs-high-speed-Cabo-Verde-internet-and-telecom-connection_a74838.html (accessed 02.02.2023)

⁹ Digital 2022: Cape Verde – DataReportal – Global Digital Insights. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-cabo-verde> (accessed 05.02.2023)

¹⁰ Bringing the Digital World to Cape Verde Archipelago, North Atlantic. <https://e.huawei.com/topic/leading-new-ict-ua/cape-verde-archipelgo-case.html> (accessed 15.01.2023)

¹¹ Cloud computing from Macao arriving in Cape Verde – CLBrief. <https://www.clbrief.com/cloud-computing-from-macao-arriving-in-cabo-verde/> (accessed 17.01.2023)

Кабо-Верде» (*Cape Verde Remote Working Program. Welcome to Cape Verde*) предлагает визу для работающих в удаленном режиме сроком на 6 месяцев с возможностью продления на такой же период¹². Она предусматривает привлечение 4 тыс. кочевников, для её выполнения необходим уровень сетевой инфраструктуры 4G, обеспечивающий фиксированную скорость интернета 36,6 Мбит/с.

Большие перспективы для интеграционных связей стран Западной Африки открывает торговля услугами, связанными с ИКТ (ИТ-услуги) и обеспечением бизнес-процессов (БПО-услуги) в деятельности зарубежных предприятий. Эти направления активно развиваются в Гане и Сенегале. В глобальном рейтинге размещения такого рода услуг 2014 г. Гана уступала в Африке лишь Египту и Тунису, а столица Аккра была признана одним из мировых центров предоставления ИТ-услуг, уступая в Африке лишь ЮАР. Реализация принятой в Сенегале программы «Стратегия экспорта ИТ/БПО-услуг» (*Strategy d'Exportation IT/BPO de Senegal*), направленной на увеличение вклада цифрового сектора в ВВП, может превратить страну в африканский центр по экспорту такого рода услуг [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель ЭКОВАС – способствовать сбалансированному развитию различных источников энергии стран-членов для их коллективной экономической выгоды посредством долгосрочного сотрудничества в энергетическом секторе, беспрепятственному транзиту энергоносителей и росту трансграничной торговли электроэнергией, поощрению государственно-частного партнерства.

Развитию цифровых возможностей западноафриканских стран отвечает реализация плана превращения Кабо-Верде в единый региональный центр цифровой трансформации экономики. Реальность достижения поставленной цели обусловлена выполнением проекта прямой связи всех стран – членов ЭКОВАС, а также подключением к прямому высокоскоростному подводному кабелю между Европой и Латинской Америкой.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Фитуни Л.Л. Наука, технологии и инновации в Африке: стереотипы, реалии и перспективы. *Азия и Африка сегодня*. 2021. № 4. С. 15–24. DOI: 10.31857/S032150750014642-8
Fituni L.L. 2021. Innovation in Africa: Stereotypes, Realities and Prospects. *Asia and Africa Today*. № 4. Pp. 15–24. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750014642-8
2. Шарова А.Ю. Электроэнергетические проекты в Африке. *Ученые записки Института Африки РАН*. 2022, № 2(59). С. 30. DOI: 10.31132/2412-5717-2022-59-2-17-34
Sharova A.Yu. 2022. Electricity Projects in Africa. *Journal of the Institute for African Studies*. № 2(59). P. 30. (In Russ.). DOI: 10.31132/2412-5717-2022-59-2-17-34
3. AfDB. West Africa Economic Outlook 2022. Supporting Climate Resilience and a Just Energy Transition. https://www.afdb.org/west_africa_economic_outlook_2020_english.pdf (accessed 10.03.2023)
4. United Nations Energy Statistics Yearbook 2020. <https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/yearbook/2020/t30.pdf> (accessed 10.03.2023)
5. IRENA 2021. Renewable Energy and Electricity Interconnections for a Sustainable Northeast Asia. http://irena.org/IRENA_Electricity_Interconnections_NortheastAsia_2021.pdf (accessed 17.02.2023)
6. ECOWAS Master Plan for the Development of Regional Power Generation and Transmission Infrastructure 2019-2033. The collective vision of the Economic Community of West African States 2018. https://ecowapp.org/volume_0.pdf (accessed 11.02.2023)
7. Калиниченко Л.Н. Научно-практические исследования и подготовка кадров в области возобновляемой энергетики в странах Африки. *Научно-технологический потенциал современной Африки*. М.: ИАФр РАН, 2022. С. 135–147.
Kalinichenko L.N. 2022. Scientific-Applied Research and Training in the Renewable Energy Sphere in African Countries. *Scientific and Technological Potential of Modern Africa*. Moscow. Pp. 135–147. (In Russ.)
8. UNESCO science report: towards 2020 (West Africa). https://en.unesco.org/sites/default/files/usr15_west_africa_ru.pdf (accessed 17.01.2023)

¹² Remote Working Program in Cabo Verde. <https://www.remoteworkingcaboverde.com/en> (accessed 01.03.2023)

9. Абрамова И.О. Народонаселение Африки в условиях трансформации мирового порядка. *Азия и Африка сегодня*. 2022. № 12. С. 5–15. DOI: 10.31857/S032150750023555-2
Abramova I.O. 2022. Africa's population in Conditions of the World Order. *Asia and Africa Today*. № 12. Pp. 5–15. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750023555-2
10. Cape Verde. Shaping World Bank Engagement on Digital Economy in Cape Verde (ID: P168008). <https://ictpolicy-africa.org/en/document/klp1sg80n7b?page=1> (accessed 02.02.2023)
11. Новикова З.С. Продвижение цифровых технологий в странах Западной Африки. *Научно-технологический потенциал современной Африки*. М., ИАФР РАН, 2022. С. 153–172.
Novikova Z.S. 2022. Digital Technology Development in West African Countries. *Scientific and Technological Potential of Modern Africa*. Moscow. Pp. 153–172. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Калиниченко Людмила Николаевна, ст.н.с. Центра изучения проблем переходной экономики, Институт Африки РАН, Москва, Россия.

Lyudmila N. Kalinichenko, Senior Researcher, Centre for Transition Economy Studies, Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Новикова Зинаида Степановна, кандидат экономических наук, ст.н.с. Центра изучения проблем переходной экономики, Институт Африки РАН, Москва, Россия.

Zinaida S. Novikova, PhD (Economics), Senior Researcher, Centre for Transition Economy Studies, Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Поступила в редакцию
(Received) 05.03.2023

Доработана после рецензирования
(Revised) 21.05.2023

Принята к публикации
(Accepted) 28.06.2023