

# ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ ЗАВОЕВЫВАЮТ АФРИКУ

**З.С. НОВИКОВА**

Кандидат экономических наук  
Институт Африки РАН

*Ключевые слова:* информационно-коммуникационные технологии, мобильная телефония, Интернет, широкополосная связь, мобильный интернет, «цифровой разрыв», «цифровые аборигены»

**Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - очень молодая отрасль африканской экономики. Ее становление началось на рубеже 80-х - 90-х гг. прошлого века. Прошедшие десятилетия показали постепенное, но довольно активное включение Африки в мировое информационное пространство.**

**Сферы использования электронных технологий охватывают разные отрасли, включая коммерческую деятельность, банковскую систему, здравоохранение, образование, науку, культуру, туризм. Расширяются возможности использования ИКТ в государственном управлении и предоставлении гражданам государственных услуг.**

**В**недрение информационно-коммуникационных технологий, формирующих во всемирном масштабе современное информационное общество, - важный системообразующий фактор постиндустриальной модели экономического развития. Хотя материально-ресурсная база по-прежнему остается основой экономики, нельзя не признать возрастающее значение интеллектуальных и технологических ресурсов. Поэтому новую модель можно без преувеличения назвать экономикой знаний и информации. Важнейшими факторами экономического роста становятся новые компьютерные технологии, средства мобильной связи, расширение бизнес-пространства, электронная коммерция.

Как с этим обстоят дела в Африке?

## **АФРИКА НА ЗАРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

Еще в начале 90-х гг. прошлого столетия Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан подчеркнул значение новых технологий, открывающих дополнительные уникальные возможности для решения задач социально-экономического развития и борьбы с бедностью в африканских странах. А через несколько лет президент ЮАР Нельсон Мандела заявил, что ликвидация различия между информационно-бедными и информационно-богатыми странами станет критическим

фактором, способствующим ликвидации экономического и других видов неравенства между Севером и Югом. Без преодоления информационной пропасти развивающиеся страны не станут полноправными членами современного мира. Нельсон Мандела предвидел, что в XXI в. возможность общаться неизбежно станет одним из основных прав человека, что информационно-коммуникационные технологии - самый мощный из имеющихся инструментов развития человечества<sup>1</sup>.

По мнению ряда российских и западных ученых, широкое использование ИКТ в различных областях социально-экономической жизни будет способствовать внедрению в Африке элементов постиндустриальной системы хозяйства, минуя индустриальную стадию технологической эволюции и, таким образом, ускоряя и удешевляя технический прогресс.

1990-е гг. стали переломным этапом в технологической истории Африки. За короткий период на континенте произошли колоссальные изменения, своего рода «революция» в сфере средств связи и массовой информации. В этом секторе африканской экономики в наибольшей степени проявился процесс модернизации. Прогресс во многом стал возможен благодаря осознанию руководителями государств перспектив роста благосостояния, развития образования, улучшения здо-

ровья и повышения культуры населения. Руководство африканских стран признает, что развитие ИКТ - путь к равноправной интеграции в мировую экономическую систему.

Приоритет такого развития подчеркивается, например, в программе «Видение Нигерии 2020» (*Nigeria Vision 2020*)<sup>2</sup>, определившей стратегию развития Нигерии на период 2007-2020 гг. и поставившей стране задачу войти в двадцатку ведущих экономик мира. В основу модернизации экономики и повышения ее эффективности закладывается широкое внедрение современных технологий. В документе записано: «Агрессивно продвигать информационно-коммуникационные технологии как инструмент массового образования, социально-экономического роста и развития».

В программном документе «Видение Кении 2030» (*Kenya Vision 2030*) также утверждается, что создание конкурентоспособного государства со стабильной, процветающей экономикой, способной обеспечить высокий уровень жизни населения, невозможно без применения высоких технологий. Поэтому пристальное внимание уделяется компьютеризации страны, повышению компьютерной грамотности, внедрению ИКТ в хозяйственной сфере, созданию научно-исследовательских центров. Одна из инициатив в рамках этой программы - грандиозный проект современного высокотехнологичного тех-

нопарка, по аналогии с американской «Силиконовой долиной» названного «Африканская силиконовая саванна». Отметив явную сверхамбициозность поставленных задач, нельзя не признать правильным принятый курс на приоритетность построения современной экономики, основанной на знаниях.

В октябре 2012 г. в Руанде состоялась встреча на высшем уровне под девизом «Преобразуем Африку», где был принят манифест «Умная Африка». Лидеры африканских стран подтвердили твердую решимость включать информационные технологии в программы развития в целях сокращения на континенте масштабов нищеты, достижения благосостояния и роста экономики.

Большое внимание уделено ИКТ в программе «Цели развития тысячелетия»<sup>3</sup>. В рамках этой программы осуществляется проект с участием учреждений ООН, местных властей, научного сообщества и частных телекоммуникационных компаний «Эрикссон» (*Ericsson*), «Бхартиэйртел» (*BhartiAirTel*), «Орандж» (*Orange*) и других. Проект направлен на реализацию в удаленных бедных сельских районах намеченных программой целей развития в области здравоохранения, образования, энергетики и предпринимательства с использованием ИКТ, в т.ч. широкополосного Интернета<sup>4</sup>.

Проект охватывает 500 тыс. жителей в 10 странах Африки южнее Сахары (АЮС). Все населенные пункты, где идет реализация проекта, подключены к беспроводным сетям. ИКТ-технологии открывают широкие возможности для сельского населения - доступ к кредитам и пособиям, к информации о создающихся компаниях, предоставят удобный способ оплаты потребления воды, энергии и другие услуги с помощью мобильных телефонов. Медико-санитарным работникам они могут облегчить сбор медицинской информации на уровне домохозяйств и обеспечить быструю передачу информации о состоянии здоровья детей и новорожденных.

Новые технологии могли бы способствовать развитию всеобщего образования и предоставле-

нию качественного образования. Они могут быть использованы для массовой подготовки сельских учителей, модернизации их учебных программ, для формирования необходимых на рынке труда практических навыков. ИКТ позволят расширить кругозор сельских жителей и их детей, дадут возможность общаться с жителями других деревень, городов, формируя взаимопонимание людей.

### **ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНЫЙ «ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ»**

В силу огромных различий в уровне социально-экономического развития стран Африки общая оценка успешного продвижения ИКТ в полной мере касается наиболее развитых экономик - североафриканских (Марокко, Алжир, Тунис, Египет), ЮАР, малых островных государств (Маврикий, Сейшельские Острова, Кабо-Верде), отдельных стран Тропической Африки (Кения, Нигерия, Замбия). Тем не менее, в той или иной степени процесс охватил все африканские страны, хотя разница в объективных показателях огромна, что свидетельствует о большом «цифровом разрыве» внутри Африки и отражает неравные возможности в доступе к информации, в использовании знаний и новых технологий для развития. В основе информационного неравенства - страновые различия в уровне развития экономики и возможности ее инвестирования, отсутствие необходимой телекоммуникационной инфраструктуры, низкий образовательный и культурный уровень населения, отсутствие у него устойчивых доходов. Разные африканские государства по этим параметрам стоят на полярных позициях.

Африка - регион с очень низкими значениями индекса развития (ИР) информационно-коммуникационных технологий, рассчитанного Международным союзом Электросвязи (МСЭ) для 166 стран мира по 11 показателям, касающимся доступа, использования, практического знания этих технологий, уровня грамотности и т.д.<sup>5</sup> Средний региональный уровень ИР Африки - самый низкий в мире: он вдвое меньше среднего показателя для

арабских стран и более чем в 3 раза - для Европы. Только 2 страны - Маврикий и Сейшельские острова - находятся выше среднемирового уровня ИР, составившего в 2013 г. 4,77. Три четверти стран находятся в группе наименее развитых стран, характеризующихся низким уровнем внедрения и использования ИКТ, ограниченным доступом к передовым услугам, в т.ч. широкополосному Интернету. Из них 11 стран находятся на самых нижних ступенях мирового рейтинга 2013 г. Замыкает список Центральноафриканская Республика (ЦАР) со значением ИР ниже единицы (0,96).

В отличие от развитых стран, в Африке наблюдается тенденция к усилению различий в развитии ИКТ отдельных стран, т.е. внутрирегиональный «цифровой разрыв» расширяется. Ведущие по ИР страны (Маврикий, Сейшельские острова, ЮАР, Египет, Марокко, Тунис, Кабо-Верде, Ботсвана) продолжают делать большие успехи с точки зрения развития ИКТ, тогда как страны, занимающие нижние позиции (Буркина Фасо, ДРК, Мозамбик, Мадагаскар, Гвинея, Эфиопия, Эритрея, Чад, Нигер, ЦАР), все больше отстают в использовании современных информационных технологий. Кабо-Верде отнесена к числу наиболее динамично развивающихся стран, где отмечено большое повышение рейтинга по сравнению с предыдущими годами.

### **МОБИЛЬНАЯ ТЕЛЕФОНИЯ ВЫТЕСНЯЕТ ФИКСИРОВАННУЮ СВЯЗЬ**

В 1990-е гг. в Африке особенно динамично развивался рынок мобильной телефонной связи. Он рос вдвое быстрее, чем во всех других регионах мира, что, конечно, в большой степени обусловлено исходным нулевым уровнем. Уже к 2000 г. число абонентов мобильной связи вдвое превзошло число пользователей фиксированных линий. Этому способствовало постепенное снижение тарифов на мобильные разговоры - в ряде стран они стали ниже по сравнению с проводной телефонной связью. К тому же мобильные технологии предоставили возможность телефонных перегово-

Таблица 1

**Первая десятка стран Африки с наибольшим числом мобильных подписчиков на 100 человек**

Страна	Число подписчиков на 100 человек	Зона доступности мобильной телефонии (% от населения страны)	Вклад телекоммуникаций в ВВП (% от ВВП)
Ливия	172	98	...
Ботсвана	118	99	3,5
Тунис	105	100	3,9
ЮАР	101	...	...
Марокко	100	98	4,7
Конго	94	...	...
Маврикий	93	93	2,4
Алжир	92	...	3,6
Египет	87	...	3,2
Бенин	80	90	5,4

Составлено по: World Development Indicators 2014/Database. The World Bank. P. 324-326.

воров в районах, где проводная связь крайне ограничена или вообще невозможна из-за отсутствия соответствующей инфраструктуры - особенно на территориях ЦАР, Чад, ДРК, Конго, Бурунди, Руанды, Мозамбика, Танзании. Большое преимущество мобильной телефонии состоит еще и в том, что она не зависит от подачи электроэнергии. За пределами городов, в удаленных сельскохозяйственных районах для Африки характерна нерегулярная подача, а то и полное отсутствие электричества; сеть электроснабжения недостаточна, а иногда и

вовсе отсутствует. Отключение подачи энергии на несколько часов - обычное дело даже в крупных городах и некоторых столицах.

Произошедший в течение 2000-х гг. «бум» в развитии мобильной телефонии привел к тому, что к настоящему времени она практически вытеснила фиксированную телефонную связь. Рынок мобильной связи привлек большое число частных операторов, расширивших коммерческую абонентскую сеть и создавших альтернативу государственным коммуникациям. К настоя-

щему времени в большинстве африканских стран услуги мобильной связи доступны не менее чем для 80% населения. В Ботсване, Бенине, Марокко, Ливии, Маврикии, Руанде, Кении, Танзании зона покрытия беспроводной сетью охватывает 80-99% населения. В Тунисе, Уганде, Свазиленде абонентами мобильной связи может стать все население. Менее всего услугами мобильной телефонии охвачены жители Судана, ЦАР, ДРК, Мозамбика (32-55%)<sup>6</sup>.

В 1998 г. в Африке мобильных подписчиков насчитывалось менее 4 млн человек. Но уже к 2010 г. их число превысило 700 млн человек - 23% от числа мобильных подписчиков в группе развивающихся стран и около 10% - от всего мира. О месте Африки по числу подписчиков в расчете на 100 человек населения можно судить по следующим данным<sup>7</sup>: средний показатель по континенту составляет 63 человека, в развивающихся странах - 89 человек, в развитых странах - 128 человек.

Для Африки характерна глубокая дифференциация по числу подписчиков на 100 человек, поэтому этот показатель сильно варьируется по странам: он превышает 100 человек в Ливии, Ботсване, ЮАР, Тунисе; от 80 до 100 подписчиков зарегистрировано в Марокко, Алжире, Египте, Бенине, Конго, Маврикии; наименьшее число обладателей мобильных аппаратов - в Судане, где лишь 1 житель из 100 имеет телефон, в Руанде - 3, Уганде - 6 и Ливерии - 9 жителей.

Таблица 2

**Место Африки в мире по числу интернет-пользователей**

	Население, млн человек (2014 г., оценка)	Доля в мировом населении, %	Число интернет-пользователей, млн человек (30 июня 2014 г.)	Проникновение Интернета, % от населения	Доля от интернет-пользователей в мире, %	Пользователи социальной сети Facebook, млн человек (31 декабря 2012 г.)
Африка	1125,72	15,7	297,89	26,5	9,8	51,61
Остальной мир	6056,69	84,3	2737,86	45,2	90,2	924,33
Весь мир	7182,41	100,0	3035,75	42,3	100,0	975,94

Источник: Internet World Statistics - [www.internetworldstats.com/stats1.htm](http://www.internetworldstats.com/stats1.htm)

## Первая десятка стран Африки с наибольшим числом интернет-пользователей

	Общая численность населения в стране, млн человек (2014 г., оценка)	Число интернет-пользователей, тыс. человек (30 июня 2014 г.)	Интернет-проникновение, % от населения страны (2012 г.)	Пользователи социальной сети Facebook, тыс. человек (2012 г.)
Нигерия	177,2	70300	39,7	6630
Египет	86,9	46200	53,2	12174
ЮАР	48,4	24910	51,5	6270
Кения	10,1	21274	47,3	2046
Марокко	33,0	20207	61,3	5092
Мадагаскар	23,2	17322	74,7	283
Малави	17,2	12150	70,5	204
Мали	16,5	11863	72,1	212
Судан	35,5	9307	26,2	...
Танзания	49,6	7591	15,3	705

Составлено по: Internet World Statistics. Africa 2014. Population and Internet users Statistics for 2014 - [www.internetworldstats.com/stats1.htm](http://www.internetworldstats.com/stats1.htm)

### ИНТЕРНЕТ УВЕРЕННО ПРОНИКАЕТ В АФРИКУ

Проникновение Интернета в Африку началось в 80-е гг. прошлого столетия. Но уже в следующее десятилетие, особенно в его 2-ю половину, Интернет стремительно распространяется. Большую активность в налаживании интернет-сервиса проявили создаваемые людьми с университетским образованием небольшие частные компании-операторы с привлечением местных предпринимателей. Они составили конкуренцию государственным коммуникационным компаниям. Большая часть международных соединений осуществлялась через спутники. Исключение составляли ЮАР и Джибути, имеющие доступ к оптоволоконным линиям связи.

Если в конце 1996 г. Интернет был доступен только в 11 странах континента (Марокко, Алжир, Тунис, Египет, ЮАР, Нигерия, Гана, Кот-д'Ивуар, Кения, Уганда, Мозамбик), то всего 2 года спустя к Всемирной сети были подключены и получали через своих провайдеров полный спектр интернет-услуг столицы и отдельные крупные города всех африканских государств<sup>8</sup>. Беспорное первенство в проникновении Интернета принадлежало ЮАР, которая по уровню эконо-

мического развития тогда могла быть отнесена к категории развитых стран: из 870 тыс. пользователей Интернетом в АЮС к концу XX столетия 800 тыс. человек были жителями ЮАР. Большинство стран региона имели не более 1000 пользователей и только 7 стран (ЮАР, Кения, Зимбабве, Гана, Мозамбик, Уганда, Замбия) - более 3000. ЮАР входила в 1-ю мировую двадцатку по числу интернет-узлов.

Еще в конце 90-х гг. прошлого века об Африке и Интернете можно было говорить как о «двух параллельных реальностях»<sup>9</sup>, а в 1-м десятилетии нового века задаваться вопросом, «нужен ли Интернет Черному континенту?»<sup>10</sup>. Сейчас можно уверенно сказать, что внедрение в Африку современных телекоммуникационных технологий и включение ее в мировое киберпространство постепенно становится объективной реальностью.

В 2000-е гг. темпы роста пользователей Интернетом в Африке опередили как среднемировые показатели, так и по отдельным регионам мира. В 2002 г. в мире на каждые 100 человек приходилось в среднем 10 пользователей. В 2010 г. их было более 26 человек (увеличение в 2,6 раза); в Латинской Америке увеличение составило 3,2 раза (с 8,6 до 28 чело-

век). За тот же период в Африке число пользователей на 100 человек возросло с 1,2 до 8 человек, т.е. увеличилось в 6,5 раза<sup>11</sup>.

Тем не менее, по абсолютным показателям Африка, а особенно регион АЮС, сильно отстает от всех других регионов мира, опережая лишь наименее развитые страны. По состоянию на 2013 г., число интернет-пользователей в расчете на 100 человек характеризуется следующими данными: Европейский Союз - 75,5, Латинская Америка и страны Карибского бассейна - 45,8, Восточная Азия и страны Тихоокеанского региона - 39,5, Средний Восток и Северная Африка - 34,1, Африка южнее Сахары - 16,9, наименее развитые страны (по классификации ООН) - 7,0 и в среднем по миру - 38,1<sup>12</sup>.

Лидерство в распространении Интернета по числу пользователей принадлежит Нигерии. Почти 180-миллионное население страны обеспечивает большой потенциал дальнейшего увеличения обитателей Всемирной паутины, поскольку не охвачены еще 60% населения. В докладе ЮНЕСКО о коммуникации и информации в Африке в 1999-2000 гг. Нигерия была названа одним из спящих гигантов рынка ИКТ в Африке. Благодаря пониманию важности внедрения информационно-коммуникаци-

онных технологий, Нигерия стала самым динамично развивающимся ИКТ-рынком на континенте. В десятке стран, наименее охваченных Интернетом (с уровнем проникновения 3,9%-1,6%), стоят Бурунди, ЦАР, Гвинея-Бисау, Чад, ДРК, Эфиопия, Гвинея, Нигер, Сьерра-Леоне, Сомали.

Все больше африканцев пользуются Всемирной социальной сетью *Facebook*. В рамках глобального проекта *Internet.org*, целью которого является подключение к Интернету отдаленных уголков Земли, корпорация *Facebook* рассматривает проект дальнейшей интернетизации Африки. Его реализация будет особенно важна для активно развивающегося туризма: из-за недостаточно развитой инфраструктуры и огромных пространств континента охват Интернетом пока не везде возможен. Стоимость проекта оценивается в \$60 млн. Предполагается использование около 11 тыс. экономических и экологических беспилотников Солара 60, работающих на солнечной энергии, способных летать без посадок около 5 лет<sup>13</sup>.

Африка представляет для корпорации особый интерес: по ее данным, более 80% африканцев, посещающих социальную сеть, заходят в *Facebook* с мобильных устройств<sup>14</sup>. Темпы роста очень высоки. Наиболее активны жители Египта, Нигерии, ЮАР, Марокко, Алжира, Туниса.

Некоторые западные СМИ называют перевороты в Египте и Тунисе «*Facebook*-революциями». Американский телеканал CNN признал роль социальных ресурсов в координации протестов, отметив, что революция в Египте была организована через социальные интернет-сервисы. Созданные в *Facebook* антиправительственные группы призывали к самым первым протестам в Каире. За две недели после начала демонстрации 25 января египетские пользователи создали на *Facebook* более 32 тыс. новых групп и 14 тыс. публичных страниц<sup>15</sup>.

### **МОБИЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ В АФРИКЕ БОЛЕЕ ДОСТУПЕН, ЧЕМ ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ**

С развитием интернет-технологий компьютер перестает быть

единственным средством выхода в глобальную сеть. Мобильные телефоны, электронные записные книжки и другие технические средства, гораздо более дешевые по сравнению со стационарными компьютерами, расширяют возможности подключения к Всемирной сети людей с небольшими доходами. Это крайне важно для Африки, поскольку появляются дополнительные возможности для сокращения «цифрового неравенства» в странах с мало развитой инфраструктурой в виде сети дорогостоящих оптоволоконных линий.

Мобильный Интернет в современном мире является наиболее динамично развивающимся ИКТ-рынком, и самые высокие темпы роста наблюдаются в Африке. Технологии беспроводного высокоскоростного Интернета могут обеспечить африканцам существенный прогресс, предоставив доступ в мировую сеть без огромных капиталовложений в инфраструктуру. Доля африканского мобильного интернет-трафика в общем web-трафике составила в мае 2014 г. 38% - это самый высокий в мире показатель. Для сравнения: в Европе он составляет 16%, Южной Америке - 17%, Северной Америке - 19%, Азии - 37%, в среднем по миру - 25%. В Африке наблюдался и самый высокий его годовой прирост с мая 2013 г.: он составил 20%, в то время как в Европе - 8%, Южной Америке - 11%, Северной Америке - 8%, Азии - 14%<sup>16</sup>.

За «бумом» мобильной телефонии в 2000-е гг. последовала «цифровая революция» с мобильным Интернетом. По прогнозу экспертов, в Африке использование мобильных телефонов для выхода в Интернет возрастет к 2019 г. в 20 раз, вдвое превысив среднемировой темп роста<sup>17</sup>. Прогнозируется, что число мобильных пользователей в АЮС увеличится к 2019 г. до 930 млн человек, причем 3 из 4 подписчиков будут иметь выход в Интернет. Использование дешевых смартфонов (предполагается, что их стоимость упадет в ближайшие годы до \$40) позволит огромной части населения - от среднего класса в городах до мелких производителей и фермеров в сельской местности - получить доступ к широкополосному Ин-

тернету. Это обеспечит им массу возможностей для улучшения их предпринимательской деятельности.

Число пользователей мобильными телефонами, дающими выход в Интернет, растет гораздо быстрее, чем число пользователей стационарными компьютерами. 6 африканских стран находятся в ряду крупнейших в мире стран по доле мобильного трафика в общем web-трафике: Замбия (47,1%, 2-е место в мире), Судан (45%), Нигерия (40,6%), Зимбабве (37%), Эфиопия (31,8%), Кения (29,2%). Они значительно превосходят Великобританию с 10,7% и США с 8,6% мобильного трафика (там более развита фиксированная широкополосная связь)<sup>18</sup>. Большинство пользователей мобильных телефонов в Африке - люди в возрасте 13-34 лет (91%), из них 83% - мужчины.

Немаловажным препятствием для выхода в Интернет в Африке остается его малая доступность по цене. Неравенство доходов - одна из причин того, что широкополосная связь, в особенности фиксированная широкополосная связь (ФШС), из-за высокой стоимости подключения остается неприемлемой для значительных сегментов населения. Почти в половине африканских стран услуги подвижной широкополосной связи (ПШС) в месяц дешевле более чем на \$10, нежели базовые тарифы на услуги ФШС. При низком прожиточном уровне населения такая экономия может решить вопрос выбора. Поскольку инфраструктура ФШС в некоторых странах Африки недостаточно развита, ПШС может, таким образом, оказаться единственной альтернативой широкополосному доступу в Интернет<sup>19</sup>.

### **СЛАБАЯ ИНФРАСТРУКТУРА - СЕРЬЕЗНЫЙ БАРЬЕР НА ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ**

Несмотря на успехи Африки во внедрении мобильной телефонии и Интернета, существует большой разрыв с остальным миром по уровню возможностей использования ИКТ. Это происходит, в частности, с доступом к услугам фиксированной широкополосной связи. Серьезный барьер

на пути внедрения современных технологий - слабое развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, которая обеспечивала бы высокую скорость передачи информации и пропускную способность каналов.

Лишь 7% домохозяйств имеют широкополосный доступ в Интернет. На Африку приходится менее 0,5% общемирового числа абонентских линий фиксированной широкополосной связи, и, несмотря на двузначный прирост за последние несколько лет, проникновение остается очень низким. В большинстве стран подписчики обеспечены низкой скоростью соединения (до 2 Mbit/sec). Скорость Интернета более 10 Mbit/sec возможна лишь в небольшом числе стран, и только отдельные из них (Маврикий, Сан-Томе и Принсипи) имеют скорость доступа 100 Mbit/sec (по данным сервиса *SpeedTest*).

Не все имеющиеся сети подвижной мобильной связи модернизированы до уровня технологии 2G, которая необходима для того, чтобы сеть отвечала требованиям широкополосной связи и обеспечивала высокоскоростной доступ в глобальную сеть. Пока перед Африкой стоит задача к 2017 г. распространить GSM-сервис 2G и 2,5G на огромной территории всего континента, а к 2020 г. три четверти сетей должны быть доведены до уровня 3-го поколения мобильного сервиса 3G (и даже 4G).

Для стран Африки характерны большие различия в обеспечении базовыми услугами телекоммуникационного сервиса с точки зрения уровня доставки, качества и охвата территории. Высокоскоростное соединение Африки с остальным миром и его расширение во многом возможно благодаря системе проложенных вдоль ее восточных и западных берегов оптоволоконных кабелей с высоким широкополосным потенциалом. Поэтому в наилучшем положении находятся прибрежные страны.

### «ЦИФРОВЫЕ АБОРИГЕНЫ» МИРА И МОЛОДЕЖЬ АФРИКИ

В наше время более 40% населения Земли пользуются Интернетом. Наиболее активные пользователи - молодые люди. Выделилась отдельная заметная группа молодых людей, которые рождены в цифровую эпоху и взрослеют, используя информационно-коммуникационные технологии в своей повседневной жизни. Эта группа получила название «цифровые аборигены». Проводился исследование, которое показало, что цифровые мультимедиа сказываются на том, как молодые люди готовятся к жизни в обществе, как участвуют в гражданской и экономической жизни. Международный союз Электросвязи впервые разработал модель оценки числа «цифровых аборигенов», по которой

они определяются как группа подключенной к сети молодежи в возрасте 14-24 лет с 5-ю или более годами опыта онлайн-деятельности.

По данным МСЭ<sup>20</sup>, эта группа молодежи охватывает в наше время 30% молодого населения мира. Наиболее многочисленна она либо в странах с высокой численностью населения (Китай, Индия, Бразилия), либо в странах с относительно небольшим населением, но с очень развитыми сетями (Канада, Нидерланды, Республика Корея). Этот показатель связан с доходами населения и уровнем проникновения Интернета.

Африка имеет самый низкий показатель по доле «цифровых аборигенов» в общей численности населения (около 2%), и по их доле в численности молодых людей (менее 10%). Однако Африку характеризует наличие «молодежного горба»: иными словами, молодые люди (в возрасте 15-24 лет) составляют значительную часть населения - 20,2%. Более половины их начали пользоваться Интернетом сравнительно недавно, менее 5-ти лет тому назад, поэтому сегодня не входят в категорию «цифровых аборигенов». В предстоящие 5 лет их число может более чем удвоиться. Таким образом, «молодежный горб» Африки станет залогом увеличения числа «цифровых аборигенов», и это означает хорошую перспективу продвижения информационных технологий на континенте.

<sup>1</sup> Нельсон Мандела и МСЭ. Гуманность и прогресс человечества - <https://itu.news.itu.int/RU/Note.aspx?Note=4757>

<sup>2</sup> ALTON Industry Proposal on Vision 2020 - [www.altoning.com/docs](http://www.altoning.com/docs)

<sup>3</sup> Деревни тысячелетия и ИКТ - [doc.1000itstrateg.net/story/derevni-tysycheletiya-i-ikt](http://doc.1000itstrateg.net/story/derevni-tysycheletiya-i-ikt)

<sup>4</sup> Широкополосный интернет (или высокоскоростной доступ в Интернет) - это доступ со скоростью передачи данных, превышающей максимально возможную при использовании коммутируемого доступа через модем или телефонную сеть общего пользования (56 Kbit/sec). Осуществляется с использованием проводных оптоволоконных и беспроводных линий связи различных типов.

<sup>5</sup> Измерение информационного общества. Отчет 2014 года. Резюме - [www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTO-2014-SUM-PDF-R.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTO-2014-SUM-PDF-R.pdf)

<sup>6</sup> World Development Indicators 2014. Database. The World Bank. W., 2014. P. 324-326.

<sup>7</sup> ICT Facts and Figures. The World in 2013 - [www.itu.int/en/IPU-D/Statistics/Documents/Facts/ICT-Facts-Figures-2013.pdf](http://www.itu.int/en/IPU-D/Statistics/Documents/Facts/ICT-Facts-Figures-2013.pdf)

<sup>8</sup> Всемирный доклад ЮНЕСКО о коммуникации и информации в 1998-2000 гг. - [www.africana.ru/communications/UN1999\\_black.htm](http://www.africana.ru/communications/UN1999_black.htm)

<sup>9</sup> Абрамова И.О., Поликарпов Д.В. Интернет и Африка: параллельные реальности. М., 2001. (*Abramova I.O., Polikarpov D.V. Internet i Afrika: parallelnye realnosti*) (in Russian)

<sup>10</sup> Панцеров К.А. Нужен ли Интернет Черному континенту? //

Азия и Африка сегодня. М., 2009. № 7. С. 26-28. (*Pantserev K.A. Nuzhen li internet Chernomu kontinentu? // Aziya i Afrika segodnya. 2009, № 7*) (in Russian)

<sup>11</sup> UNESCO Science Report 2010 - [russcom.ning.com/forum/topics/unesco-science-report-2010](http://russcom.ning.com/forum/topics/unesco-science-report-2010)

<sup>12</sup> World Development Indicators 2014. Database. The World Bank.

<sup>13</sup> Facebook хочет создать в Африке бесплатный Интернет - [www.baltpp/a/2014/11/16/facebook-hochet-sozdat-v-africe-besplatnyy-internet](http://www.baltpp/a/2014/11/16/facebook-hochet-sozdat-v-africe-besplatnyy-internet)

<sup>14</sup> Ibidem.

<sup>15</sup> Наиболее активный рост аудитории Facebook зафиксирован в Африке и Азии - [digit.ru/internet/20110222/381141354.html](http://digit.ru/internet/20110222/381141354.html)

<sup>16</sup> Суровые будни Интернета на Африканском континенте - [habrabr.ru/company/ua-hosting/blog/242681](http://habrabr.ru/company/ua-hosting/blog/242681)

<sup>17</sup> [www.the-guardian.com/world/2014/juin/05/internet-use-mobile-phone-africa-predicted-increase-20-fold](http://www.the-guardian.com/world/2014/juin/05/internet-use-mobile-phone-africa-predicted-increase-20-fold)

<sup>18</sup> Mobile Internet Penetration in Africa Increases By 159,59 Percent in two Years - [www.ventures-africa.com/2012/05/mobile-internet-penetration-in-africa-increase-by-159,59-percent-age-in-two-years](http://www.ventures-africa.com/2012/05/mobile-internet-penetration-in-africa-increase-by-159,59-percent-age-in-two-years)

<sup>19</sup> Измерение информационного общества. Отчет 2014 года. Резюме - [www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTO-2014-SUM-PDF-R.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTO-2014-SUM-PDF-R.pdf)

<sup>20</sup> Измерение информационного общества 2013 - [www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/pob/ind/D-IND-ictoi-2013-SUM-PDF-R.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/pob/ind/D-IND-ictoi-2013-SUM-PDF-R.pdf)