

DOI: 10.14451/1.254.372

Структурные и финансовые проблемы электроэнергетического сектора в странах ЗАЭВС

© 2026 **Козеняшева Маргарита Михайловна**

Доктор экономических наук, профессор. РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Москва, Россия.

E-mail: MKozenyasheva@gmail.com

© 2026 **Афуэ Мишель Одре Куаси**

Аспирант. РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Москва, Россия.

E-mail: audreykouassimichelle@gmail.com

Ключевые слова: Электроэнергетический сектор, ЗАЭВС / УЕМОА, финансовая устойчивость, тарифная политика, энергетические субсидии, недопоставленная энергия (НДЭ), тепловые генераторы, экономическое развитие, управление энергетическим сектором, государственная политика, структура электроэнергетического сектора, африканские государственные финансы, бюджетный дефицит, национальные электроэнергетические компании.

Статья анализирует глубинные причины структурных и финансовых проблем в электроэнергетическом секторе стран Западно-Африканского экономического и валютного союза (ЗАЭВС / УЕМОА) и подчёркивает парадокс государственной политики: направленные на защиту домохозяйств и обеспечение доступа к электроэнергии меры на самом деле ослабляют национальные компании, усиливают давление на государственные финансы, увеличивают потери недопоставленной энергии (НДЭ) и укрепляют зависимость от тепловых генераторов. Сравнивая институциональные модели (интегрированные, гибридные, либерализованные), исследование оценивает их влияние на финансовую устойчивость сектора, бюджетную стабильность и экономическое развитие стран ЗАЭВС и предлагает аналитическую рамку для стратегического выбора в целях построения устойчивого и финансово стабильного электроэнергетического сектора, согласованного с социально-экономическими целями региона.

Обеспечение электроэнергией является ключевым фактором экономического, социального и промышленного развития стран Западно-Африканского экономического и валютного союза (ЗАЭВС / УЕМОА). Однако, несмотря на прогресс, достигнутый за последние десятилетия, электроэнергетический сектор по-прежнему ха-

рактеризуется глубокими структурными и финансовыми дисбалансами, которые сдерживают экономический рост и ограничивают реальный доступ к энергии. Низкие тарифы, не покрывающие фактические издержки предоставления услуги, растущее долговое бремя и хронические дефициты национальных компаний, задержки

в инвестициях, высокий уровень технических потерь, возрастающая зависимость от субсидий, широкое использование дизельных генераторов и нестабильность сетей – все это формирует сложную и ослабленную среду, где экономические ограничения, политические решения и институциональные модели накладываются друг на друга.

Понимание этих структурных трудностей, а также механизмов, которые их поддерживают, является необходимым условием для анализа экономических проблем электроэнергетического сектора и определения рычагов, способных повысить его устойчивость. Настоящая статья предлагает синтетический анализ глубинных причин длительного ослабления национальных электроэнергетических систем в рамках ЗАЭС, а также ограничений, которые они накладывают на перспективы экономического роста региона.

Экономическое функционирование электроэнергетического сектора в странах Африки к югу от Сахары во многом определяется тарифной политикой, направленной на защиту наиболее уязвимых слоев населения. Однако такие решения, хотя и оправданы с социальной точки зрения, порождают серьезные экономические дисбалансы. В большинстве стран ЗАЭС власти поддерживают искусственно низкие тарифы (или предоставляют значительные субсидии) с целью сохранить покупательную способность населения и предотвратить социальное напряжение. Несмотря на легитимность этих целей, подобная политика приводит к серьезным финансовым нарушениям. Тарифы оказываются значительно ниже реальных затрат на производство, передачу и распределение электроэнергии, что ведёт к хроническим убыткам национальных компаний. Будучи вынуждены продавать значительную часть электроэнергии себе в убыток, они оказываются перед выбором: обращаться за государственными субсидиями – что приводит к отвлечению бюджетных ресурсов в ущерб таким ключевым секторам, как здравоохранение и образование; наращивать объемы заимствований; либо откладывать или отменять необходимые инвестиции в обслуживание и модернизацию инфраструктуры [22].

К этим трудностям добавляются хронические неплатежи со стороны государственных учреждений, предприятий и домохозяйств, которые ещё больше усугубляют финансовую нестабильность сектора. Кроме того, в странах, где работают независимые производители электроэнергии (IPP – Independent Power Producers), некоторые контракты (например, типа *take-or-pay*) обязывают оплачивать гарантированный объем энергии, независимо от ее фактического потребления, что усиливает давление на государственные финансы или на бюджеты национальных компаний.

Совокупность этих факторов структурно ослабляет государственные предприятия электроэнергетики, а политические решения, лежащие в основе сложившейся ситуации, формируют замкнутый круг, в котором ключевую роль играет политика низких тарифов: → Политика низких тарифов → Хронический финансовый дефицит сектора → Недоинвестирование в обслуживание и развитие инфраструктуры → Снижение качества и надежности электроснабжения (отключения, колебания напряжения) → Недовольство потребителей и низкая платежная дисциплина → Дополнительная потеря доходов для госкомпаний → Усиление политического давления с целью сохранить низкие тарифы → Поддержание политики низких тарифов.

Однако следует отметить, что финансовые последствия, описанные выше, проявляются по-разному в зависимости от организационной структуры электроэнергетического сектора (см. рис. 1), принятой в конкретной стране. Некоторые государства сохраняют полностью интегрированную государственную монополию, тогда как другие применяют смешанную модель, включающую частных операторов. В полностью интегрированной государственной модели, где одна госкомпания обладает монополией на всей цепочке (производство, передача и распределение), операционные убытки напрямую ложатся на государственные финансы. Обязанности по предоставлению услуг общего интереса (подключение нерентабельных зон, запрет отключения неплатежеспособных клиентов, включая госучреждения, поддержание электроснабжения даже при дефиците) ещё больше усугубляют

ситуацию. Лишенные тарифной автономии и обязанные обеспечивать универсальный доступ, национальные компании работают в убыток и полагают крайне ограниченными – а иногда и нулевыми – ресурсами для выполнения своих функций. В смешанной модели, где часть услуг передана частному оператору (обычно по концессионному контракту), распределение рисков иное: часть финансовых потерь может перекладываться на государство через компенсации при изменении экономических условий контракта, либо на потребителей в форме повышения тарифов.

Для подтверждения этой финансовой уязвимости Всемирный банк провёл исследование, охватившее 39 стран к югу от Сахары, в котором для каждой страны были сопоставлены издержки электрического сектора (включая операционные и капитальные расходы, при этом невозмещаемые налоги отнесены к операционным расходам) и фактические доходы национальных электрокомпаний (см. рис. 2) [12].

Результаты исследования показывают, что лишь две страны (Сейшельские Острова и Уганда) способны полностью покрывать свои затраты на предоставление услуг. В 19 других странах доходы от продажи электроэнергии позволяют финансировать только эксплуатационные расходы. Все остальные страны находятся в ещё более критическом положении и зависят от государственных субсидий для покрытия, по крайней мере, капитальных затрат. Такие страны теряют более 0,25 доллара США на каждый проданный киловатт-час, а их квазибюджетные дефициты в среднем достигают 1,5% ВВП и превышают 5% ВВП в ряде стран [12]. Хуже того, подключение каждого нового потребителя к сети может ещё больше увеличивать финансовые потери национальной электрокомпании, поскольку предельная стоимость подключения (инфраструктура, обслуживание, распределение) зачастую превышает доходы, которые этот потребитель приносит – в условиях слишком низких тарифов или неплатежей [44].

В некоторых странах национальные электрокомпании взимают с клиентов менее половины реальной стоимости поставляемой электроэнергии. Каждый новый абонент в таком случае создаёт дополнительную нагрузку на и без того хрупкую сеть, одновременно увеличивая потребность в её модернизации [12]. Однако само по себе подключение к сети не означает фактического доступа к электроэнергии [5]. Многие домохозяйства, особенно в сельской местности, сталкиваются с длительными перебоями или настолько нестабильным напряжением, что использование базового оборудования становится невозможным. Такая нестабильность услуг, в свою очередь, ухудшает финансовое положение компаний: чем чаще отключения, тем меньше готовность потребителей оплачивать счета, которые они считают неоправданными [12]. Некоторые потребители в результате переходят на альтернативные источники – дизельные генераторы, бытовые солнечные панели или даже свечи, – что ещё больше сокращает долю доходов национальных электроэнергетических компаний.

В странах ЗАЭС также, несмотря на то что финансовые дисбалансы проявляются по-разному в зависимости от организационной структуры электрического сектора в каждом государстве, сохраняется одна неизменная реальность: низкая финансовая устойчивость национальных компаний электроэнергетики остаётся общей проблемой для всех стран-членов.

Страны ЗАЭС с полностью вертикально интегрированным сектором: Нигер и Гвинея-Бисау

В этих двух государствах единая государственная структура – Société Nigérienne d'Électricité (NIGEELEC) в Нигере и Empresa de Electricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB) в Гвинее-Бисау – отвечает за производство, передачу и распределение электроэнергии. Такая интегрированная модель существенно нагружает государственные бюджеты, поскольку данные предприятия накапливают хронические дефициты, не покрываемые их доходами, что вынуждает правительства выделять значительные субсидии,

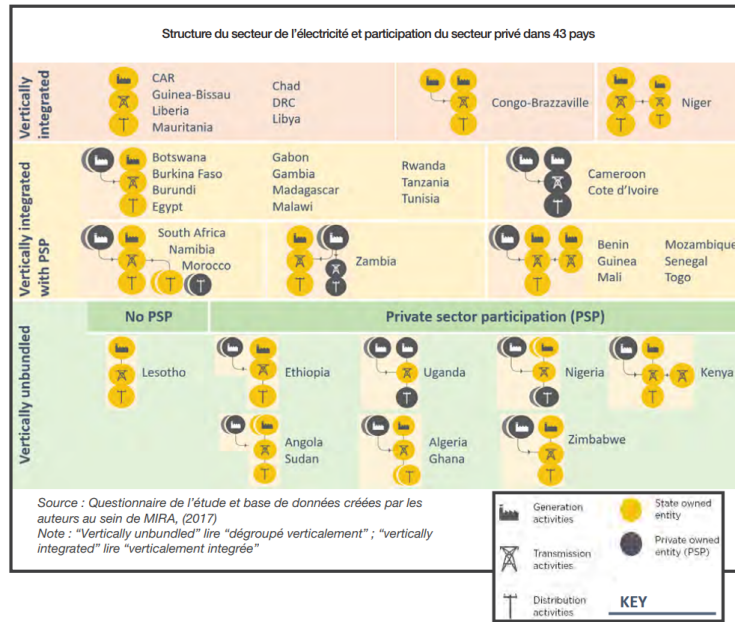


Рис. 1. Структура электроэнергетического сектора и доля частного сектора в 43 африканских странах. Источник: [10].

чтобы избежать масштабных отключений. В Нигере, несмотря на реформы, проведённые в 2018 году (новая методология и тарифная структура, основанная на принципе покрытия затрат), в 2022 году ежегодные косвенные субсидии государства NIGELEC составляли около 0,3% ВВП (порядка 65 млн долл. США). Эти субсидии предоставлялись в форме налоговых льгот на входные ресурсы, включённые в тарифную модель (топливо, импортируемая или покупаемая на внутреннем рынке электроэнергия, а также импорт, связанный с инвестициями), а также субсидий на входные ресурсы оператора РРІ. Кроме того, государство выделяло и прямые субсидии, в частности: самой NIGELEC – для компенсации её убытков (около 25 млн долл.) из-за необходимости закупки топлива (в связи с прекращением поставок из Нигерии) и для обслуживания части её задолженности; независимым производителям электроэнергии (IPP) – для покрытия роста цен на топливо и изменений используемой технологии (около 11,57 млн долл.) [16]. Эти трансферты отвлекают государственные средства от приоритетных сфер, таких как образование или инфраструктура, усиливая государственный долг (который и так находится под давлением после государственного пере-

ворота 2023 года и возникновения просрочек по процентам) [33]. В Гвинее-Бисау ситуация ещё более тяжёлая: EAGB, сталкиваясь с большими потерями энергии и высокими затратами на закупку (импорт гидроэнергии из Сенегала, Гамбии и Гвинеи) [21], столкнулась с ухудшением финансового состояния в 2023 году, что привело к накоплению непогашенной задолженности (17 млн долл. перед турецким производителем KarPowership) [31], частично компенсированной внешней помощью (гранты и кредиты), объём которой в 2024 году составил около 4,6% ВВП [23]. Неявные субсидии и государственные вливания усиливают риск перераздолженности (в 2023 г. государственный долг достиг уровня высокого риска, превышая 80% ВВП) [9], что ограничивает бюджетное пространство в стране с крайне низкой налоговой базой (налоговые доходы – около 11% ВВП) [23].

Для NIGELEC и EAGB вертикальная интеграция усугубляет неэффективность: монополия в распределении сдерживает инвестиции в обслуживание, а зависимость от импорта электроэнергии делает их уязвимыми к ценовой волатильности на мировых рынках. В Нигере NIGELEC остаётся убыточной, несмотря на небольшие

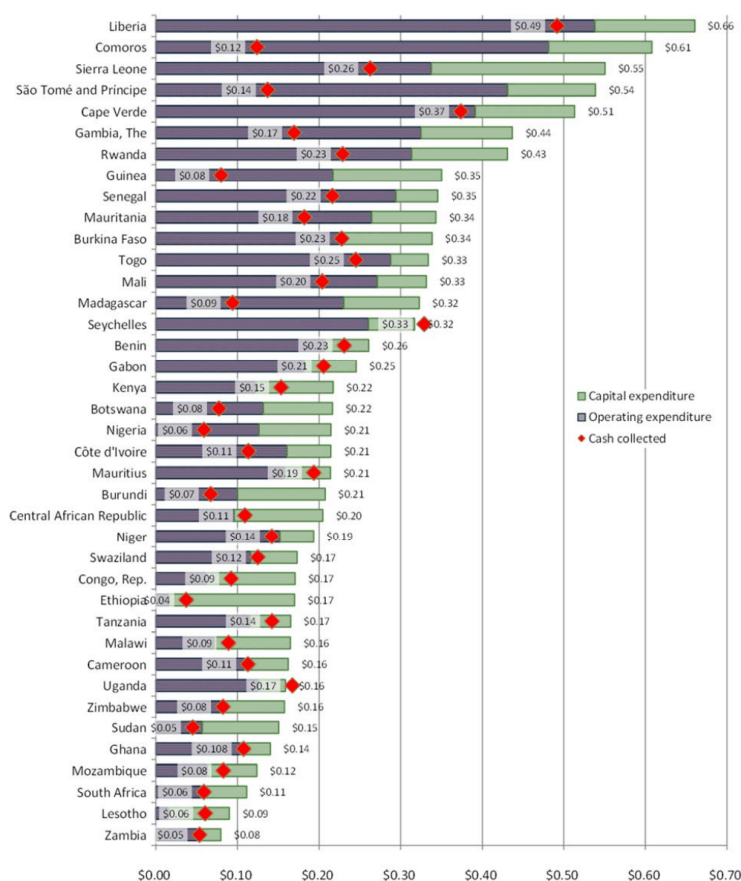


Рис. 2. Сравнение затрат с денежными средствами, полученными в 2014 году, в долларах США за кВт·ч. Источник: [12].

реформы (частичное открытие производства частным игрокам, и полная национализация в 2025 году для усиления управления) [1], и накапливает долги (включая 2,8 млн долл., причитающихся Нигерии в 2025 году за импорт электроэнергии) [8]. Операционная эффективность предприятия остаётся низкой (покрытие 25–50% спроса) [3], а субсидии не позволяют покрыть стоимость обслуживания долга, что привело к ухудшению ситуации после санкций ЭКОВАС. В Гвинее-Бисау EAGB является одной из наименее эффективных энергокомпаний Западной Африки, демонстрируя высокие технические потери и полную зависимость от импорта электроэнергии (100% гидроэнергии с 2023 года через OMVG). Это увеличивает её дефициты, поскольку доходов недостаточно для покрытия затрат на закупку энергии. Из-за отсутствия разделения функций компания остаётся узким местом сектора и требует постоянной между-

народной поддержки (например, 35 млн долл., выделенных Всемирным банком в 2024 году на развитие солнечной энергетики) [14].

Гибридная модель: Бенин, Буркина-Фасо, Сенегал, Мали и Того

Эти страны ЗАЭВС выбрали структуру типа «главная интегрированная вертикально государственная служба с производственными компаниями», то есть частичное открытие своего электроэнергетического сектора с введением независимых производителей электроэнергии (IPP). В этих странах производство осуществляется частными операторами, а транспорт и распределение остаются в руках государственных компаний. Хотя эта гибридная модель позволила диверсифицировать предложение и укрепить производственные мощности, она также вызывает значительное финансовое напряжение. Дело в том, что государственные предприятия этих стран часто связаны долгосрочными

контрактами на покупку электроэнергии, условия которых – иногда жесткие и дорогостоящие – превышают их платежеспособность. Эти договорные обязательства требуют регулярных и гарантированных платежей, даже когда доходы от продажи электроэнергии не покрывают расходы. В результате государства часто вынуждены вмешиваться, чтобы гарантировать эти платежи, мобилизуя дополнительные бюджетные ресурсы. Напротив, частные компании, участвующие в производстве, как правило, получают прибыль, поскольку их затраты покрываются контрактами типа «take or pay», гарантирующими минимальный доход вне зависимости от фактически потребленного объема энергии. Эти операторы не сталкиваются с теми же бюджетными ограничениями, что государственные предприятия, создавая структурный дисбаланс в распределении финансовых рисков. Согласно Статистическому бюллетеню государственной задолженности Сенегала, в 2023 году Национальная электроэнергетическая компания Сенегала (SENELEC) находилась в ситуации особенно высокой задолженности. С одной стороны, она напрямую привлекла долг в размере 147,4 миллиарда франков КФА, с другой – государство передало ей дополнительный долг в 172,4 миллиарда франков КФА, что в сумме составляет почти 320 миллиардов франков КФА, лежащих на государственном предприятии [40].

Аналогичная ситуация наблюдается в Мали, где компания Énergie du Mali (EDM-SA) сталкивается с аналогичной уязвимостью. В конце 2023 года долг, переданный государством EDM, составил 7,92 миллиарда франков КФА, в то время как совокупные долги нескольких государственных компаний, включая EDM, уже достигли 169,49 миллиарда франков КФА в 2022 году [37].

В Буркина-Фасо, согласно исследованию, ежедневные отключения электроэнергии, достигающие 15 часов, сильно сказались на SONABEL, уже ослабленной заморозкой тарифов на электроэнергию почти на десять лет и постоянным ростом производственных затрат [35]. Став неспособной к самообеспечению, компания испытывает трудности с обслуживанием или мо-

дернизацией инфраструктуры, что сохраняет перебои и ставит под угрозу экономическую и социальную стабильность страны. Предприятия и домохозяйства, вынужденные самостоятельно производить электроэнергию по стоимости, которая может быть на 70% выше официального тарифа SONABEL (Национальная электроэнергетическая компания Буркина-Фасо), сталкиваются с ростом расходов, что усиливает напряженность между национальной компанией и клиентами, часто отказывающимися платить по счетам за электроэнергию.

Согласно Статистическому бюллетеню государственной задолженности Бенина, в период с 2018 по 2023 год SBEE (Бенинская компания электроэнергии) заняла четвертое место среди государственных заемщиков Бенина, с более чем 29 миллиардами франков КФА использованных банковских кредитов за этот период. После пика в 14,7 миллиарда франков КФА в 2018 году потребности снизились до 1 миллиарда франков КФА в 2019 году, до нуля в 2020 году, а затем снова выросли до 7,5 миллиарда франков КФА в 2021 году, 4,3 миллиарда в 2022 году и 0,9 миллиарда в 2023 году [17]. Повторяющееся обращение к заимствованиям можно объяснить неспособностью властей корректировать тарифы на электроэнергию, часто сдерживаемой сильным социальным давлением. Это отражает структурную уязвимость компании, чья ликвидность остается напряженной несмотря на несколько государственных вмешательств. Например, в 2018 году правительство было вынуждено гарантировать кредит на 27 миллиардов франков КФА в банке Ecobank, чтобы SBEE смогла погасить свои долги, включая 16 миллиардов франков КФА перед Электроэнергетическим сообществом Бенина (СЕВ) и 11 миллиардов франков КФА перед другими поставщиками (Западноафриканский банк развития (BOAD) 1,1 миллиарда франков КФА; Международное агентство развития (AID) 6,53 миллиарда франков КФА; Европейский инвестиционный банк (EIB) 8,41 миллиарда франков КФА; Французское агентство развития (AFD) 31,56 миллиарда франков КФА) [26]. Тот факт, что столь важная государственная компания

не может выполнять свои текущие обязательства без прямой поддержки государства, создает несколько проблем: с одной стороны, это нагружает государственные финансы, мобилизуя суверенные гарантии или создавая условные пассивы; с другой стороны, это снижает способность компании инвестировать в проекты, необходимые для улучшения обслуживания. В долгосрочной перспективе это негативно сказывается на бюджетной стабильности, конкурентоспособности предприятий и привлекательности страны для инвесторов.

Эти четыре примера демонстрируют структурную зависимость этих государственных компаний от заимствований для покрытия операционных и инвестиционных потребностей, несмотря на постоянную финансовую поддержку государства. Они также выявляют ограничения текущей экономической модели SBEE, SONABEL, SENELEC и EDM, где доходы от продажи электроэнергии остаются недостаточными для обеспечения финансового равновесия.

Либерализованная модель: Кот-д'Ивуар

Кот-д'Ивуар представляет более либерализованную модель. Распределение электроэнергии и коммерческое управление переданы в концессию частной компании – *Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE)*, в то время как производство электроэнергии разделено между государством (через *CI-Energie*) и частными независимыми производителями. Эта модель позволила устранить ряд неэффективностей и лучше структурировать инвестиции, однако она не гарантирует финансовую устойчивость сектора в целом. В 2022 году, несмотря на удовлетворительные технические показатели и относительно диверсифицированный энергетический баланс, электроэнергетический сектор Кот-д'Ивуара зафиксировал совокупный дефицит в размере 33,32 млрд франков КФА. Это произошло несмотря на государственные субсидии и предоставленные краткосрочные финансовые послабления, призванные поддержать финансовое равновесие [38]. Основная причина такого дисбаланса – значительный объем неоплаченных счетов некоторыми потребителями (как государственными, так и частными), а также задол-

женности перед производителями электроэнергии. Подобная ситуация уже наблюдалась в 2016 году и привела к повышению тарифов на электроэнергию, что вызвало волну протестов [41]. Хотя в 2018 и 2019 годах сектору временно удалось восстановить баланс, финансовые напряжения вновь усилились начиная с 2021 года, что свидетельствует о сохраняющейся структурной нестабильности.

Эти различные институциональные конфигурации показывают, что независимо от организационной модели государственные предприятия стран ЗАЭС остаются структурно уязвимыми. К внутренней слабости добавляется не менее значимое внешнее ограничение: высокая зависимость от заёмного финансирования в иностранной валюте. Действительно, большинство средств, привлекаемых для энергетических проектов в странах ЗАЭС, номинированы в иностранной валюте (преимущественно в долларах или евро), тогда как доходы от продажи электроэнергии поступают в местной валюте. Это несоответствие делает национальные энергетические компании крайне уязвимыми к колебаниям валютных курсов. В случае девальвации местной валюты сумма выплат по долговым обязательствам в иностранной валюте увеличивается, что утяжеляет долговую нагрузку и ещё больше подрывает финансовую устойчивость компаний [43].

Однако хроническая экономическая хрупкость проявляется не только в бухгалтерских показателях: она отражается и на технической эффективности сетей. Финансовые ограничения, с которыми сталкиваются национальные компании (недостаток инвестиций, изношенная инфраструктура, недостаточное обслуживание), напрямую приводят к ухудшению качества электроснабжения. В этом контексте особую важность приобретает показатель недопоставленной энергии (НДЭ или END).

Объём недопоставленной энергии, зачастую воспринимаемый лишь как технический индикатор и недостаточно учитываемый в странах ЗАЭС, является важным отражением экономических потерь. Каждый киловатт-час,

не доставленный потребителям, означает прямую потерю произведённой энергии, недополученную добавленную стоимость для национальной экономики, а также уменьшение доходов государственных компаний и дальнейшее ухудшение их финансовой устойчивости [7]. Недопоставленная энергия, как правило, вызывается совокупностью факторов: техническими сбоями (перегрузка инфраструктуры, устаревшее оборудование, частые поломки), проблемами снабжения (недостаток генерирующих мощностей, нехватка топлива) или сбоями в работе региональных межсетевых соединений. В зоне ЭКОВАС средний уровень потерь в распределительных сетях оценивается примерно в 41,4%, что соответствовало 19 452 ГВт·ч утраченной энергии в 2016 году. Экономическая стоимость этих недопоставленных объёмов составляла около 1,926 млрд долларов США (на основе средних тарифов за кВт·ч в 2017 году) [32], что превышает стоимость ВВП некоторых стран, таких как Гвинея-Бисау (ВВП 2022: 1,8 млрд долл.) и почти равно ВВП Гамбии (ВВП 2022: 2,2 млрд долл.) и Сейшельских Островов (2,02 млрд долл.) [13].

В пространстве ЗАЭС несколько национальных оценок позволяют лучше понять значительные экономические последствия НДЭ. В Кот-д'Ивуаре объёмы НДЭ, зарегистрированные за последние годы, свидетельствуют о продолжающемся напряжении в обеспечении надёжности национальной электрической сети. Согласно ежегодному техническому отчёту Компании ивуарийской электроэнергии (СIE) за 2024 год, показатель НДЭ составил 17 231 МВт·ч в 2020 году, 20 231 МВт·ч в 2021 году, 34 820 МВт·ч в 2022 году и достиг пика в 38 828 МВт·ч в 2023 году. В исследовании, проведённом министерством, ответственным за энергетический сектор (2023 г.), средняя стоимость одного недопоставленного киловатт-часа была оценена в 500 франков КФА [27]. На этой основе экономические потери, связанные с НДЭ в 2023 году, оцениваются примерно в 19,4 млрд франков КФА. Эта потеря подчёркивает реальные экономические последствия недостаточной надёжности электроснабжения, особенно для отраслей, сильно завися-

щих от непрерывности обслуживания. Она также демонстрирует структурные ограничения национальной сети, которая не способна надёжно удовлетворить растущий спрос на электроэнергию.

В Сенегале доступные данные по НДЭ подтверждают ещё более тревожную ситуацию с точки зрения эффективности национальной электрической системы. В 2019 году, по данным Комиссии по регулированию электрического сектора (CRSE), в стране было зарегистрировано 16 874 МВт·ч недопоставленной энергии, при средней стоимости 1346 франков КФА/кВт·ч [19], что соответствует теоретическому экономическому убытку в 22,7 млрд франков КФА [18]. Этот особенно высокий показатель отражает уязвимость сенегальской экономики к перебоям электроснабжения, особенно в городских центрах и промышленных зонах, где отключения приводят к немедленным потерям в производстве. Хотя объём НДЭ снизился до 12 269 МВт·ч в 2020 году, в последующие годы наблюдалось постепенное ухудшение качества услуг: 13 620 МВт·ч в 2021 году и 17 300 МВт·ч в 2022 году [20]. Такая динамика показывает, что несмотря на увеличение производственных мощностей, ограничения в распределении и управлении спросом продолжают снижать надёжность сети, вызывая растущие экономические и социальные последствия.

В Буркина-Фасо совокупный объём НДЭ в период 2016–2020 гг. превысил 163 000 МВт·ч, с ежегодным распределением: 29 963 МВт·ч в 2016 г., 29 967 МВт·ч в 2017 г., 47 864 МВт·ч в 2018 г., 33 526 МВт·ч в 2019 г., 22 476 МВт·ч в 2020 г. [42]. По оценкам Всемирного банка, экономическая стоимость одного недопоставленного киловатт-часа в стране составляла 762 франка КФА в 2017 году – высокий уровень, учитывая ограниченность государственных ресурсов [11]. Если применить это значение к общему объёму НДЭ за 2016–2020 гг., теоретические экономические потери достигают почти 124 млрд франков КФА, что иллюстрирует прямое влияние ненадёжности электроснабжения на экономическую деятельность.

В Того в 2009 году около 70 ГВт·ч электроэнергии, или 12% от объёма продаж СЕЕТ, не было поставлено из-за технических сбоев и проблем с обеспечением, в частности связанных с нигерийской сетью. При экономической стоимости от 500 до 1000 франков КФА/кВт·ч (или 1–2 доллара США/кВт·ч), потери были оценены в 35–70 млрд франков КФА (70–140 млн долларов США). Такой эффект всего за один год демонстрирует масштаб серьёзных экономических и социальных последствий энергетической ненадёжности [15].

В Бенине экономические потери, связанные с каждым недопоставленным киловатт-часом, оцениваются примерно в 0,90 доллара США (около 540 франков КФА) [11].

В Мали объём НДЭ составил 101,73 ГВт·ч в 2022 году, что означает рост на 83,49% по сравнению с 2021 годом и 5,01% от проданной энергии – значительно выше контрактного предела в 1,5% для межсоединённой сети [25]. Все эти высокие уровни НДЭ усиливают бюджетное давление на государства, вынужденные компенсировать последствия, например, через субсидии.

Столкнувшись с этими значительными потерями энергии и сохраняющимся ухудшением качества обслуживания, значительная часть экономических акторов вынуждена прибегать к резервным решениям – главным образом дизельным генераторам. Массовое использование таких установок свидетельствует о структурной зависимости от ископаемого топлива (часто импортируемого). В масштабах Западной Африки расходы на топливо для генераторов в 1,2 раза превышают расходы на обслуживание и развитие сетей, а сами генераторы производят эквивалент 40% электроэнергии, потребляемой через сеть. Их импорт усугубляет торговый дефицит стран. Согласно PowerGen Statistics [39], Африка ежегодно импортирует около 90 000 генераторов на сумму 1,2 млрд долларов США, что показывает сильнейшую зависимость континента от нефтепродуктов [2; 30]. Например, в 2020 году: Кот-д'Ивуар импортировал 2300

тонн дизельных генераторов [4], Бенин импортировал 1841 тонну, на сумму 9,1 млрд франков КФА [29]. Эта динамика усиливает торговый дефицит (когда импорт превышает экспорт), повышает зависимость стран от ископаемых энергоресурсов, делает экономики уязвимыми к внешним шокам (войны, колебания доллара), подвергает их рискам волатильности мировых цен на нефть и формирует значительные утечки капитала.

Тем не менее, помимо экономических и коммерческих последствий, эта растущая зависимость от генераторов также возлагает тяжёлое бремя на государственные бюджеты, поскольку государства вынуждены субсидировать топливо, используемое для этих установок. Действительно, субсидирование топлива, предназначенного для дизельных электростанций, также представляет значительную нагрузку для многих африканских государств. В ряде стран эти субсидии поглощают непропорционально большую часть национальных бюджетов. Согласно исследованию Международной финансовой корпорации (IFC) Группы Всемирного банка, среди 167 изученных развивающихся стран (включая 47 государств к югу от Сахары, за исключением Китая), в 2016 году общий объём субсидий на топливо, используемое в резервных генераторах, оценивался в 1,6 млрд долларов США, с диапазоном неопределённости от 0,8 до 3,2 млрд долларов. Значительная часть этих расходов сосредоточена в нескольких странах, где субсидии на единицу топлива особенно высоки [28]. Например, в Кот-д'Ивуаре государство направило в 2022 году 500 млрд франков КФА на субсидирование топлива – что составляет около 5% национального бюджета и 1,14 суммы бюджета, выделенного на сектор здравоохранения [6; 24; 36]. В Сенегале субсидии на нефтепродукты в тот же год превысили 4% ВВП [34]. Эти расходы оказывают значительное давление на государственные финансы и сокращают возможности финансирования приоритетных социальных программ. С резким ростом мировых цен на нефть (например, вследствие войны в Украине) это финансовое бремя стало ещё труднее выдерживать.

Столкнувшись с такой ситуацией, несколько африканских стран, включая Сенегал, были вынуждены сократить эти субсидии – несмотря на социальные риски – чтобы оздоровить государственные финансы и создать бюджетные резервы. Эти реформы стали неизбежными, поскольку уровень государственного долга очень высок, а мировые процентные ставки выросли [34].

В заключении функционирование электроэнергетического сектора в зоне ЗАЭС выявляет структурный парадокс: политика низких тарифов, призванная защищать уязвимые домохозяйства, фактически ослабляет всю систему, которую она стремится сохранить. Государственные компании, вынужденные продавать электроэнергию по цене ниже её реальной себестоимости и сталкивающиеся с массовыми неплатежами, накапливают хронические дефициты, которые ограничивают их способность инвестировать, ухудшают качество услуг и подпитывают порочный круг технической и финансовой неадекватности. Независимо от институциональной конфигурации – государственная монополия, гибридная модель или частная кон-

цессия – повторяется одна и та же слабость: низкая структурная финансовая устойчивость, усиленная зависимостью от внешних валютных заимствований, значительными объёмами недопоставленной энергии (НДЭ) и широким использованием дорогостоящих решений, таких как тепловые генераторы.

Чтобы выйти из этого тупика, необходима глубокая и поэтапная реформа. Она должна основываться на более целевой тарифной политике, улучшении управления, строгом управлении финансовыми рисками и укреплении региональных межсетевых соединений. Только сочетая социальную справедливость, экономическую дисциплину и стратегическое видение, страны ЗАЭС смогут создать жизнеспособный и надёжный электроэнергетический сектор, способный стабилизировать государственные финансы и устойчиво поддерживать экономическое развитие. Ставка чрезвычайно высока: без стабильного и финансово устойчивого электроснабжения невозможна ни одна модель инклюзивного экономического роста.

Библиографический список

1. ActuNiger. Niger : l'État nationalise la Nigelec pour sauver le secteur électrique en crise. – URL: <https://www.actuniger.com/politique/21079-niger-letat-nationalise-la-nigelec-pour-sauver-le-secteur-electrique-en-crise.html>.
2. African Review. Africa Generator Set Market Report. – URL: https://africanreview.com/aaccpp/_images/ATR_Generator_Set_Market_Report_110424.pdf.
3. Africanews. Après le coup d'État, sombres perspectives pour l'économie du Niger. – URL: <https://www.africanews.com/2023/10/30/after-the-coup-detat-gloomy-prospects-for-nigers-economy>.
4. Afriveille. Côte d'Ivoire : importation des groupes électrogènes. – URL: <https://afriveille.com/cote-divoire-importation-des-groupes-electrogenes>.
5. Afrobarometer. Merged Data. – URL: <https://www.afrobarometer.org/data/merged-data>.
6. Agence Ecofin. Côte d'Ivoire : un budget de près de 760 millions de dollars pour la santé en 2022. – URL: <https://www.agenceecofin.com/sante/1911-93311-cote-d-ivoire-un-budget-de-pres-de-760-millions-de-dollars-pour-la-sante-en-2022>.
7. Annales des mines. Le concept d'énergie non distribuée, outil d'aide à la décision dans la gestion des réseaux électriques. – URL: <https://www.annales.org/ri/2002/425/doulet062-68.pdf>.
8. APA News. Bénin-Togo doivent au Nigeria 8,5 millions \$ pour l'électricité exportée (NERC). – URL: <https://apanews.net/benin-togo-owenigeria-8-5m-for-exported-electricity-nerc>.
9. Banque Africaine de Développement (BAD). Perspectives économiques en Guinée-Bissau. – URL: <https://www.afdb.org/fr/countries/west-africa/guinea-bissau/guinea-bissau-economic-outlook>.
10. Banque Africaine de Développement (BAD). Power Reforms in Africa. – URL: https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/power_reforms_report_french.pdf.
11. Banque Mondiale. Benin - Increased Access to Modern Energy Project. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/891701570046002579/txt/Benin-Increased-Access-to-Modern-Energy-Project.txt>.

12. Banque Mondiale. Financial Viability of Electricity Sectors in Sub-Saharan Africa: Quasi-Fiscal Deficits and Hidden Costs. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/182071470748085038/pdf/WPS7788.pdf>.
13. Banque Mondiale. GDP (current US\$) – Seychelles. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=SC>.
14. Banque Mondiale. La Banque mondiale investit dans l'énergie solaire pour étendre l'accès à l'électricité en Guinée-Bissau. – URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/06/06/world-bank-invests-in-solar-energy-to-expand-access-to-electricity-in-guinea-bissau>.
15. Banque Mondiale. Republic of Togo: Togo Energy sector policy review. Review of the Electricity sub-sector. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/127631468119670200/pdf/ACS4990WP0ENGL00x0379826B000PUBLIC0.pdf>.
16. Banque Mondiale. République du Niger: Electricity Access in Sub-Saharan Africa: Uptake, Reliability, and Complementary. Factors for Economic Impact. – URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/aa1c1df323bc70ef9a9b0b0aa7ba8144-0010012025/original/M300-AES-Compact-Niger.pdf>.
17. CAGD (Bénin). Bulletin statistique de la dette publique (2e trimestre 2024). – URL: <https://www.cagd.bj/actualites/bulletin-statistique-de-la-dette-publique-2eme-trimestre-2024>.
18. Commission de Régulation du Secteur de l'Électricité (CRSE - Sénégal). Document de consultation publique. – URL: https://www.crse.sn/wp-content/uploads/2024/11/Document-1ere_Consult_Publique_finale_avec_annexe.pdf.
19. Commission de Régulation du Secteur de l'Électricité (CRSE - Sénégal). Rapport annuel 2020-2021. – URL: <https://www.crse.sn/wp-content/uploads/2024/11/RAPPORT-ANNUEL-CRSE-2020-2021.PDF.pdf>.
20. Commission de Régulation du Secteur de l'Électricité (CRSE - Sénégal). Rapport d'activités 2022-2023. – URL: https://www.crse.sn/wp-content/uploads/2024/11/RAPPORT-ACTIVITES-CRSE-2022-2023_COMPRESSED-2.PDF.pdf.
21. Connaissance des Énergies (avec AFP). La Guinée-Bissau désormais connectée à un réseau électrique sous-régional. – URL: <https://www.connaissancedesenergies.org/afp/la-guinee-bissau-desormais-connectee-un-reseau-electrique-sous-regional-250425-0>.
22. Connaissance des Énergies. Électricité en Afrique, ou le continent des paradoxes. – URL: https://www.connaissancedesenergies.org/sites/connaissancedesenergies.org/files/pdf-pt-vue/electricite-en-afrique-ou-le-continent-des-paradoxes_2.pdf.
23. Direction générale du Trésor (France). Situation économique et financière de la Guinée-Bissau. – URL: <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/GW/situation-economique-et-financiere-de-la-guinee-bissau>.
24. Direction générale du trésor et de la comptabilité publique de Côte d'Ivoire. Préservation du pouvoir d'achat des populations: 500 milliards Fcfa mobilisés pour la subvention du carburant depuis janvier 2022. – URL: <https://tresor.gouv.ci/tres/preservation-du-pouvoir-dachat-des-populations-500-milliards-fcfa-mobilises-pour-la-subvention-du-carburant-depuis-janvier-2022>.
25. EDM-SA (Mali). Rapport annuel 2022. – URL: <https://www.edmsa.ml/sites/default/files/Actualites/2023-12/Rapport%20Annuel%20EDM-SA%202022.pdf>.
26. Gouvernement ivoirien. Compte rendu du Conseil des Ministres du 28 novembre 2018. – URL: <https://ru.scribd.com/document/738222361/Compte-Rendu-du-Conseil-des-Ministres-du-28-Novembre-2018>.
27. IED Consult. Rapport de faisabilité: Centrale Photovoltaïque 4,4MW et stockage 7,5 MWh à Diamarakro.
28. IFC (International Finance Corporation). The Dirty Footprint of the Broken Grid. – URL: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/20190919-full-report-the-dirty-footprint-of-the-broken-grid.pdf>.
29. INStad (Bénin). Bulletin trimestriel des statistiques du commerce extérieur. – URL: <https://instad.bj/actualites/162-bulletin-trimestriel-des-statistiques-du-commerce-exterieur>.
30. Jeune Afrique. Énergie en Afrique : les groupes électrogènes carburent à la crise. – URL: <https://www.jeuneafrique.com/mag/252747/economie-entreprises/energie-en-afrique-les-groupes-electrogenes-carburent-a-la-crise>.
31. KOACI. Guinée-Bissau : Bissau plongée dans le noir par une société étrangère en raison de factures impayées. – URL: https://www.koaci.com/manual/2023/10/19/guinee-bissau-politique/guinee-bissau-bissau-plonge-dans-le-noir-par-une-societe-etrangere-en-raison-de-factures-impayees_173084.html.
32. L'Économiste du Faso. Comment réduire les tarifs d'électricité dans l'espace CEDEAO ? (Par Souleymane Ouédraogo). – URL: <https://www.leconomistedufaso.com/2018/12/10/comment-reduire-les-tarifs-delectricite-dans-lespace-cedeao-par-souleymane-ouedraogo>.
33. La Nouvelle Tribune. Niger : l'accumulation de dettes fait abaisser la note sur l'échelle de

- notation de Moody's. – URL: <https://lanouvelletribune.info/2024/02/niger-laccumulation-de-dettes-fait-abaisser-la-note-sur-lechelle-de-notation-de-moodys>.
34. Le Monde. En Afrique, les gouvernements tournent le dos aux subventions au carburant. – URL: https://www.lemonde.fr/afrique/manual/2023/10/12/en-afrique-les-gouvernements-tournent-le-dos-aux-subventions-au-carburant_6194009_3212.html.
35. leFaso.net. Crise de l'énergie électrique au Burkina Faso : Et si on augmentait les tarifs pour certains clients ? Point de vue. – URL: <https://lefaso.net/spip.php?manual65011>.
36. Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle. Ministère de la Santé: Le budget de l'année 2023 adopté au Sénat. – URL: <https://web.sante.gouv.ci/actualite/1422>.
37. Ministère des Finances (Mali). Bulletin statistique de la dette publique du Mali (2e semestre 2024). – URL: https://www.finances.ml/sites/default/files/2025-05/BULLETIN_STATISTIQUE_DETTE_MALI_2_SEMESTRE_202024_FINAL.pdf.
38. Portail officiel du gouvernement de Côte d'Ivoire. Titre exact du communiqué à trouver. – URL: https://www.gouv.ci/_actualite-manual.php?recordID=15146&d=1.
39. PowerGen Pages. Page d'accueil à trouver. – URL: http://www.powergen-pages.com/POWERGENPAGES_WEB/UK/index.awp.
40. Sentresor.org (Sénégal). Bulletin statistique de la dette publique (4e trimestre 2023). – URL: https://www.sentresor.org/app/uploads/2023Template_Bulletin_statistique_TRIM4_0804-1.pdf.
41. Sika Finance. Côte d'Ivoire : un déficit financier de 33 milliards FCFA enregistré dans le secteur de l'électricité en 2022. – URL: https://www.sikafinance.com/marches/cote-divoire-un-deficit-financier-de-33-milliards-fcfa-enregistre-dans-le-secteur-de-lelectricite-en-2022_40533.
42. SONABEL (Burkina Faso). Rapport d'activités 2020. – URL: <https://www.sonabel.bf/wp-content/uploads/2021/11/RAPPORT-D-ACTIVITES-SONABEL-01-06-2021.pdf>.
43. Sustainable Energy for All (SEforALL). État du marché mondial des mini-réseaux. – URL: https://www.seforall.org/system/files/2024-08/SOTM%20Report%202024_FR_vFc%20%281%29.pdf.
44. World Bank Group. Electricity Access in Sub-Saharan Africa: Uptake, Reliability, and Complementary. Factors for Economic Impact. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/a6cfde8d-0224-5546-8062-5c2e69b741cb/content>.