

Климатоохранная политика определяет наше будущее

**Взгляд общественности
на климатическую политику
в странах Восточной Европы,
Кавказа и Центральной Азии**

Благодарности

CAN BEKЦА благодарит организации Swedish Society for Nature Conservation, Friends of the Earth Norway и AirClim Sweden за финансовую поддержку подготовки и печати документа. Мы также благодарим организации-члены CAN BEKЦА, которые активно принимали участие в сборе информации и подготовке отчета: Амалия Амбарцумян (Хазер, Армения), Анастасия Бекиш (Зеленая сеть Беларусь), Вадим Ни и Элина Досжанова (Экологический Форум НПО Казахстана), Нургүль Эсенаманова (Юнисон, Киргизия), Наталия Кравчук (Гутта Клуб, Молдова), Алексей Кокорин (WWF Россия), Ольга Сенова и Татьяна Шауро (Российский Социально-Экологический Союз), Андрей Мартынюк (Экоclub Украина), Тимур Идрисов (Маленькая Земля, Таджикистан).

Координация подготовки отчета: Ирина Ставчук, Национальный Экологический Центр Украины, со-координатор сети CAN BEKЦА.

Техническая редакция: Юлия Огаренко.

Дизайн и макет: Людмила Харченко, Надежда Антонова и Екатерина Рома.

Если Вы найдете неточности либо неполную информацию – пожалуйста, присылайте необходимые изменения по адресу: is@necu.org.ua.

Обновленная версия от 22.09.2015

Содержание

Вступление	2
Часть 1: Научные основы климатохранных действий	3
1.1. Есть ли разница между потеплением на 2 °С или на 4 °С?	3
1.2. Глобальный углеродный бюджет	5
1.3. Роль развитых и развивающихся стран в сокращении выбросов	6
Часть 2: Срез климатической политики в регионе ВЕКЦА	8
2.1. Тенденции выбросов парниковых газов и объявленные цели по их сокращению	8
2.2. Роль возобновляемых источников энергии: статистика и законодательство	11
2.3. Энергосбережение и энергоэффективность: статистика и законодательство	15
2.4. Государственное субсидирование ископаемого топлива	18
2.5. Тенденции состояния лесных территорий	20
2.6. Финансовые обязательства	22
2.7. Стратегии низкоуглеродного развития	23
2.8. Подготовка NAMAs и TNAs согласно РККК ООН	24
2.9. Национальная работа по адаптации	25
2.10. Неудачные решения климатохранной политики	26
2.11. Институциональная основа климатохранных действий в странах ВЕКЦА	28
2.12. Региональные и местные позитивные инициативы	30
Список использованной литературы	32
Приложение	33
Ключевые данные по энергетике по странам ВЕКЦА	33

Список аббревиатур

ВИЭ	– возобновляемые источники энергии
ВЕКЦА	– Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия
МВФ	– Международный Валютный Фонд
МГЭИК	– Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МЭА	– Международное энергетическое агентство
НВИЭ	– нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ПГ	– парниковые газы
РКИК ООН	– Рамочная конвенция ООН по изменению климата
FSC	– Forest Stewardship Council
GFW	– Global Forest Watch
INDC	– Intended Nationally Determined Contributions
IPCC	– Intergovernmental Panel on Climate Change
NAMA	– National Appropriate Mitigation Actions
TNA	– Technology Needs Assessment

Список таблиц

Таблица 1. Сравнение последствий при повышении глобальной температуры на 2 °C и на 4 °C	4
Таблица 2. Распределение углеродного бюджета между развитыми и развивающимися странами при высокой вероятности удержания потепления на уровне 2 °C (сценарий – 1)	6
Таблица 3. Распределение углеродного бюджета между развитыми и развивающимися странами при средней вероятности удержания потепления на уровне 2 °C (сценарий – 2)	7
Таблица 4. Роль ВИЭ и национальные цели по развитию ВИЭ в странах ВЕКЦА	12
Таблица 5. Состояние государственной политики по поддержке ВИЭ в странах ВЕКЦА	13
Таблица 6. Определения отдельных инструментов государственной политики по стимулированию ВИЭ	14
Таблица 7. Законодательство, стимулирующее энергоэффективность и энергосбережение в странах ВЕКЦА	16
Таблица 8. Определения отдельных государственных инструментов, стимулирующих энергоэффективность и энергосбережение	17
Таблица 9. Субсидии на ископаемое топливо в странах ВЕКЦА	19
Таблица 10. Состояние подготовки низкоуглеродных стратегий развития в странах ВЕКЦА	23
Таблица 11. Перечень NAMA стран ВЕКЦА, которые поданы в РКИК ООН	24
Таблица 12. Подготовка TNAs в странах ВЕКЦА	24
Таблица 13. Работа по адаптации в странах ВЕКЦА	25
Таблица 14. Институциональная организация работы по вопросам изменения климата в странах ВЕКЦА	29
Таблица 15. Ключевые данные по энергетике по странам ВЕКЦА	33

Список рисунков

Рисунок 1. Сценарии и цели удержания повышения температуры	3
Рисунок 2. Углеродный бюджет для удержания потепления в 1,5 °C и 2 °C	5
Рисунок 3. Выбросы CO ₂ на душу населения (т) в странах ВЕКЦА	7
Рисунок 4. Сокращение выбросов (%) в странах ВЕКЦА за период с 1990 по 2012 гг.	8
Рисунок 5. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Азербайджане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 6. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Армении и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 7. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO ₂ -экв.) в Беларуси и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 8. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Грузии и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 9. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Казахстане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 10. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Киргизии и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	9
Рисунок 11. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Молдове и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	10
Рисунок 12. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO ₂ -экв.) в Российской Федерации и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	10
Рисунок 13. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Таджикистане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	10
Рисунок 14. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO ₂ -экв.) в Узбекистане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	10
Рисунок 15. Выбросы CO ₂ (в млн. т) в Украине и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.	10
Рисунок 16. Роль ВИЭ в мировом энергетическом балансе в 2012 года	11
Рисунок 17. Роль возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии в мире, конец 2013 года	12
Рисунок 18. Динамика потребления первичной энергии, энергоемкости и ВВП в % за период 2005–2012 гг.	15
Рисунок 19. Субсидии на ископаемое топливо и бюджет на здравоохранение (в % от бюджета страны)	19
Рисунок 20. Доля территорий с лесным покровом от общих площадей стран на 2012 год	20
Рисунок 21. Потеря (в %) лесного покрова (2001–2013 гг.) по странам ВЕКЦА от его общей площади в 2000 г.	21
Рисунок 22. Восстановление (в %) лесного покрова (2001–2012 гг.) по странам ВЕКЦА от его общей площади в 2000 г.	21
Рисунок 23. ВВП на душу населения в странах ВЕКЦА (2005 USD ppp), 2012	22
Рисунок 24. Города стран ВЕКЦА, которые присоединились к инициативе Соглашения мер	30

Вступление

В 2015 году в Париже на Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН по изменению климата планируется подписание нового глобального соглашения по изменению климата. Принципиальное отличие нового соглашения от Киотского Протокола заключается в том, что климатоохранные действия ожидаются не только от группы развитых стран, а от большинства стран мира. Каждая страна в силу своих финансовых возможностей и национальных особенностей должна подготовить и подать до 1 октября 2015 года свои национально определенные вклады (INDC).

Вклады INDC (Intended Nationally Determined Contributions) по сокращению выбросов являются обязательными и могут включать различные мероприятия и цели, например – общая цель сокращения выбросов в % от базового года, % сокращения выбросов от сценария «бизнес как обычно», цели по увеличению роли ВИЭ в общем энергобалансе, цели по снижению энергоемкости экономики, постепенное сведение на нет субсидирования ископаемого топлива и так далее.

Вклады INDC по адаптации не являются обязательными, но развивающиеся страны самым серьезным образом относятся к INDC по адаптации как к инструменту, позволяющему заявить о своих адаптационных действиях и нуждах и запросить международную поддержку.

Идеально, чтобы INDC стран базировались на национальной климатической политике,

но, несмотря на то, что Рамочная Конвенция ООН по изменению климата была подписана более 20 лет назад, климатическая политика во многих странах мира все еще в процессе формирования, часто носит неопределенный характер, слабо интегрирована в другие сектора экономики и не подкрепляется сильной институциональной базой.

Представленный отчет состоит из двух частей: (1) Научные основы климатоохранных действий и (2) Срез климатической политики в странах ВЕКЦА. В первой части представлены научные обоснования необходимости сокращать выбросы, риски, связанные с превышением глобальной температуры выше 2 °C, а также варианты распределения глобального бюджета на выбросы между развитыми и развивающимися странами для определения долгосрочного ориентира. Во второй части представлена информация касательно тенденций выбросов парниковых газов, развития возобновляемых источников энергии и стимулирующего законодательства, субсидий на ископаемое топливо, тенденций в лесном секторе, институциональной организации работы по теме изменения климата, примеры негативных решений в климатической политике и обзор позитивных региональных инициатив в регионе ВЕКЦА.

Мы надеемся, что данный отчет может стать основой для подготовки INDC либо долгосрочной климатической политики.

Часть 1: Научные основы климатоохранных действий

Вопрос: «Происходит ли изменение климата?», – уже давно не обсуждается в научных кругах. Согласно 5-му оценочному докладу Межправительственной группой экспертов по изменению климата, научные доказательства стремительного изменения климата в результате антропогенного воздействия с конца XIX столетия являются очевидными [15]. Именно сжигание угля, нефти и газа, а также вырубка лесов, промышленные и сельскохозяйственные процессы являются основными причинами увеличения выбросов парниковых газов (ПГ) в атмосфере и изменения климата.

Основными вопросами, на которые сейчас пытаются найти ответы ученые, являются:

1. Каков максимально допустимый предел глобального потепления, при котором возможно избежать наиболее тяжелых последствий для природы и человека? Какие нас ждут последствия при различных сценариях глобального потепления?

2. Какие глобальные сокращения выбросов необходимы и как их справедливо распределить между странами?
3. Насколько технически и экономически реалистично достичь необходимых сокращений выбросов и какие меры для этого необходимо предпринимать на локальном, национальном и международном уровнях?

1.1

Есть ли разница между потеплением на 2 °C или на 4 °C?

Предложенные странами обязательства по сокращению выбросов парниковых газов в рамках переговорного процесса сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) ведут мир к потеплению на 4 °C. Ученые, в свою очередь, предупреждают, что пределом относительно безопасного потепления является 2 °C, а для многих регионов и экосистем – не более 1,5 °C. Есть ли существенная разница в том, будет ли температура на планете выше на 2 °C или 4 °C?

Рисунок 1. Сценарии и цели удержания повышения глобальной температуры до 2100 года

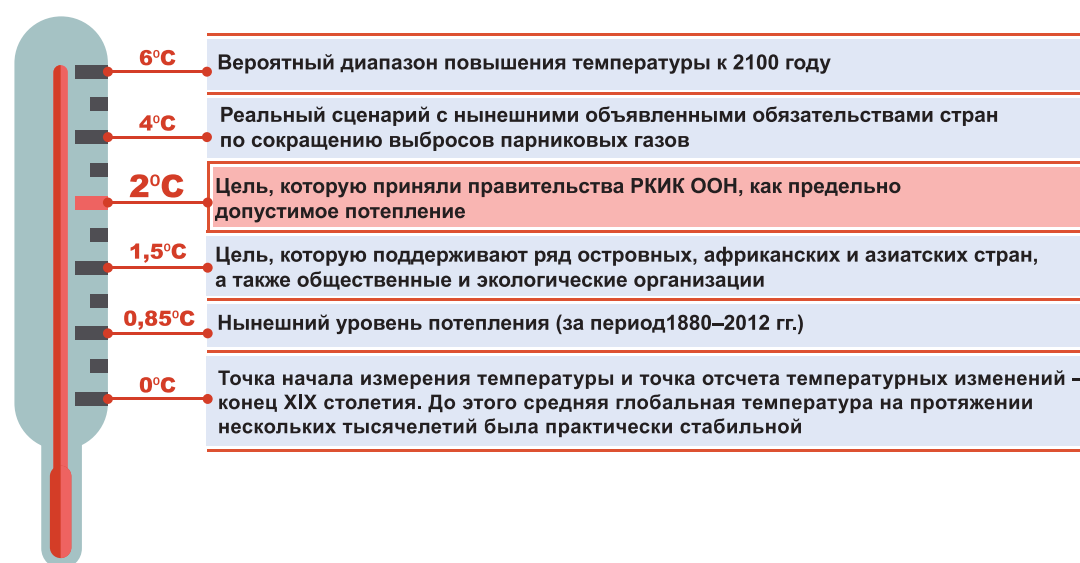


Таблица 1. Сравнение последствий при повышении глобальной температуры на 2 °C и на 4 °C

Фактор и регион	Последствия при 2 °C	Последствия при 4 °C
Общие оценки	Повышение температуры не выше, чем на 2 °C к 2100 году представляет серьезную проблему мирового масштаба, особенно для наименее развитых стран. При этом некоторые из самых отрицательных воздействий изменения климата будут предотвращены.	Воздействия окажутся чрезвычайно тяжелыми, большинство из которых могут превысить возможности адаптации к изменению климата. Потепление на 4 °C к 2100 г., вероятно, приведет к стабилизации температуры на 6 °C выше доиндустриального уровня в течение нескольких следующих столетий. Не существует никакой геолого-исторической аналогии настолько стремительного потепления, прогнозируемого в этом случае. Если человечество не будет сокращать выбросы, то очевидно, что это приведет к широко-масштабному вымиранию видов, которое произошло 55 миллионов лет назад в ходе палеоцен-эоценового температурного максимума.
Наводнения и осадки, Россия, Дальний Восток	Интенсивность и частота наводнений и муссонных дождей возрастет.	Катастрофические наводнения и осадки вынудят сворачивать хозяйственную деятельность на обширных территориях или вести ее вахтовым методом (без постоянного проживания жителей).
Аридизация и сельское хозяйство, страны ВЕКЦА	Недостаток воды и тепловая нагрузка отрицательно скажутся на урожайности в регионах, подверженных засухе, уже сегодня ставя под угрозу продовольственную безопасность. Как ожидается, частота катастрофических засух в крупных сельскохозяйственных регионах удвоится. Тем не менее, к этим последствиям возможно адаптироваться с помощью новых сортов растений и лучшей ирригации.	В мировом масштабе прогнозируется, что обширные районы становятся столь засушливыми, что выращивание зерновых становится нерентабельным или даже невозможным. При 4 °C потеплении обезвоживание засушливых регионов почти в два раза сильнее по сравнению с потеплением на 2 °C.
Арктическое побережье России	Экстремальные явления, таяние мерзлоты и эрозия почв достаточно сильны, но позволяют коренному населению вести традиционный образ жизни, а другой части населения вести обычную, хотя и более затратную хозяйственную деятельность.	Экстремальные явления, таяние мерзлоты и эрозия почв столь сильны, что хозяйственная деятельность ведется сугубо вахтовым методом (без постоянного проживания), большие проблемы у коренных народов.
«Волны» жары, все страны ВЕКЦА	«Волны» жары раза в 2 чаще, чем сейчас, участится заболеваемость инфекционными болезнями, но система здравоохранения с этим сможет справиться.	Некоторые самые сильные тепловые «волны», имеющие место сегодня, станут новой нормой и совершенно новым классом тепловых «волн» с магнитудами, никогда ранее не наблюдавшимися. Это будет иметь серьезное, но пока еще количественно неопределенное влияние на сельскохозяйственное производство и состояние здоровья людей. Такие волны жары приведут к значительному росту преждевременной смертности лиц с сердечно-сосудистыми и др. заболеваниями.
Биоразнообразие	Широкий географический масштаб гибели коралловых рифов и экосистем, которые от них зависят. Риски потери биоразнообразия в уязвимых экосистемах.	В мире, пережившем потепление на 4 °C, изменение климата может стать доминирующим инструментом экосистемных сдвигов, приводящих к разрушению среды обитания живых организмов, что является величайшей угрозой для биоразнообразия. Многие виды могут навсегда исчезнуть с лица Земли.
Прибрежные районы	В случае потепления на 2 °C к 2100 году уровень моря поднимется на 80 см выше уровня 2000 года. Однако долгосрочная стабилизация при потеплении на 2 °C предполагает непрерывное повышение уровня моря на протяжении веков, который может достичь 3 м к 2300 году. На сегодняшний день, порог необратимого таяния ледяного покрова Гренландии в течение очень длительного периода оценивается в 1,6 °C потепления выше доиндустриального уровня (оценка 4-го экспертного отчета МГЭИК составляла 3,1 °C).	Повышение уровня моря превысит 1 м к 2100 году, а после 2100 года повышение уровня моря очень сложно спрогнозировать в виду больших пробелов в понимании реакции ледового покрова в случае такого сильного потепления. Потенциальное воздействие повышения уровня моря на 1 м и более будет тяжелым, с реальным риском вынужденного переселения столкнется почти 187 миллионов человек в течение столетия (до 2,4% мирового населения). По прогнозам, частота наиболее разрушительных (4 и 5 категории) атлантических тропических циклонов и ураганов практически удвоится к концу XXI века.

Источники: Алексей Кокорин (WWF Россия); [10].

Негативные последствия при 2 °C и 4 °C потепления значительно отличаются. Если при 2 °C еще возможна адаптация, то при 4 °C могут произойти необратимые изменения, влекущие за собой негативные последствия для жизни сотен миллионов человек по всей планете в связи с нехваткой питьевой воды, затоплением территорий, невозможностью вести сельское хозяйство, гибели экосистем.

1.2

Глобальный углеродный бюджет

Только принятие глобальной цели сократить годовые выбросы парниковых газов до определенного уровня к 2050 году не гарантирует удержания повышения температуры на уровне 1,5 °C или 2 °C. Важно, чтобы за время до 2050 года общий объем выбросов не превысил допустимого уровня, так называемого «углеродного бюджета».

В пятом оценочном докладе МГЭИК для уровня потепления на 1,5 °C и 2 °C, в зависимости от различных степеней вероятности достижения этих целей (от 10% и до 90%), рассчитан общий углеродный бюджет планеты [15]. Чем большая степень вероятности достижения поставленной цели, тем меньший углеродный бюджет планеты.

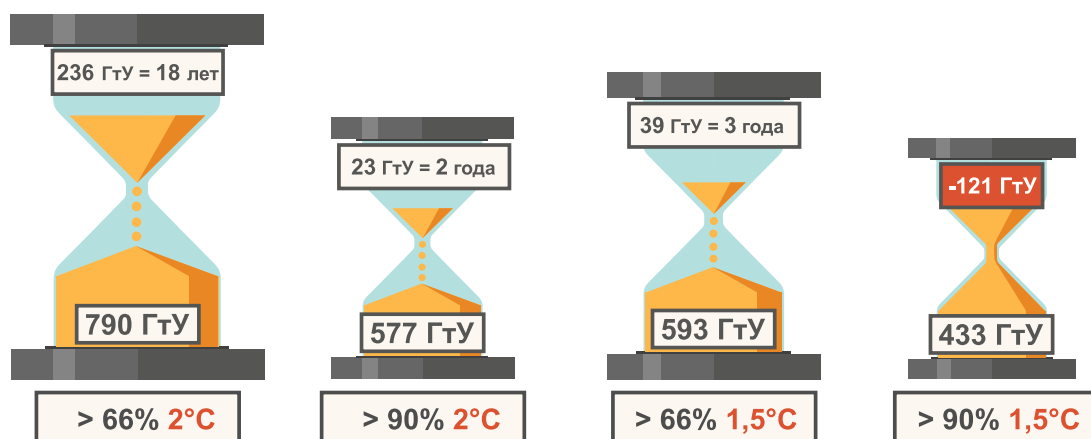
Необходимо сделать все возможное для удержания глобальной температуры ниже 2 °C потепления с высокими шансами достижения этой цели до 2050 года

Согласно оценкам МГЭИК человечество практически полностью использовало весь углеродный бюджет для достижения цели в 1,5 °C и для удержания потепления до 2 °C с максимальной вероятностью [15].

Если выбрать цель достижения в 2 °C с вероятностью 66%, то оставшийся углеродный бюджет составляет всего 860 гигатонн углерода (ГтУ). При нынешнем уровне годовых выбросов этот бюджет будет использован менее чем за 20 лет. При этом, треть этого бюджета израсходуется в ближайшие 5–6 лет.

Критически важно добиваться сокращений выбросов уже сегодня, принимая соответствующие решения в энергетике, транспорте, промышленности, при строительстве новых зданий и планировании городов

Рисунок 2. Углеродный бюджет для удержания потепления в 1,5 °C и 2 °C



Согласно Пятому оценочному докладу МГЭИК для удержания глобального потепления на уровне 2 °C с вероятностью в 66%, общий углеродный бюджет не должен превышать 2900 Гт CO₂-экв. (790 ГтУ). До 2011 человечество использовало 1890 Гт CO₂-экв. (515 ГтУС) и порядка 50 Гт CO₂-экв. (13 ГтУ) выбрасывается ежегодно. Таким образом, в углеродном бюджете остается всего 860 Гт CO₂-экв. (236 ГтУ) на период с 2015 по 2050 г [15].

1.3

Роль развитых и развивающихся стран в сокращении выбросов

Вопрос о роли развитых и развивающихся стран в сокращении выбросов не сходит с повестки дня международных переговоров ООН. Если в Киотском Протоколе обязательства по сокращению выбросов предусматривались только для группы развитых стран (Приложение I), то уже начиная с принятия Балийского плана действий идет речь о том, что в новом соглашении развивающиеся страны также будут обязаны реализовывать меры по сокращению выбросов, но при международной финансовой и технической поддержке.

Если выбросы рассчитать на основе внутреннего производства (а не потребления), то согласно статистике Международного энергетического агентства (МЭА), за период 1990–2011 в странах Приложения I Киотского протокола выбросы CO₂ сократились на 3,9%, а в странах, не входящих в Приложение I – выросли на 160,8%. То есть, за последние 2 десятилетия наблюдается тенденция значительного роста выбросов парниковых газов в развивающихся странах и стабилизация/сокращение выбросов в развитых странах. Также роль развитых стран в глобальных выбросах парниковых газов постоянно уменьшается.

В то же время, если пересчитать выбросы с корректировкой на экспорт/импорт (учитывая реальный углеродный след от потребленной продукции), то оказывается, что выбросы значительно растут даже в тех странах, которые формально перевыполнили свои обязательства по Киотскому протоколу [26].

Ниже приведены две таблицы, в которых предлагается распределение углеродного бюджета между развитыми и развивающимися странами для двух сценариев: (1) – высокая вероятность удержания потепления на уровне 2 °С, что предполагает сокращение глобальных выбросов на 80% к 2050 от уровня 1990г. и (2) – средняя вероятность удержания потепления на уровне 2 °С, что предполагает сокращение глобальных выбросов на 50% к 2050 от уровня 1990г [10]. В основе подхода справедливого распределения обязательств были взяты одинаковые выбросы на душу населения для развитых и развивающихся стран.

В рассмотренных сценариях обязательства группы развитых стран должны быть не ниже 85-95% от уровня 1990 до 2050 года. При этом обязательства развивающихся стран будут в пределах от +7% роста до -56% сокращения от уровня 1990 года в зависимости от того, каких сокращений достигнут развитые страны. Очевидно, что без содействия развивающихся стран проблему изменения климата решить невозможно.

Таблица 2. Распределение углеродного бюджета между развитыми и развивающимися странами при высокой вероятности удержания потепления на уровне 2 °С (сценарий - 1)

	2050	2050	2050	2050	2050
Изменение выбросов стран Приложения I с 1990 г.	-60%	-80%	-85%	-95%	-100%
Глобальное изменение выбросов с 1990 г.	-50%	-50%	-50%	-50%	-50%
Изменение выбросов в странах, не входящих в Приложение I, с 1990 г.	-30%	0%	+7%	+22%	+29%
Выбросы стран Приложение I на душу населения, т CO ₂ -экв./чел.	5,5	2,8	2,1	0,7	0,0
Выбросы стран, не входящих в Приложение I, на душу населения, т CO ₂ -экв./чел.	1,4	2,0	2,1	2,4	2,5

Сокращение глобальных выбросов на 50% ниже уровня 1990 г. к 2050 году предполагает ограничение выбросов как для стран Приложения I, так и для стран, не входящих в Приложение I. Только если выбросы стран Приложения I сократятся до 85% ниже уровня 1990 г., то показатели выбросов на душу населения двух групп сравняются к 2050 году.

Таблица 3. Распределение углеродного бюджета между развитыми и развивающимися странами при средней вероятности удержания потепления на уровне 2 °C (сценарий - 2)

	2050	2050	2050	2050	2050
Изменение выбросов стран Приложения I с 1990 г.	-60%	-80%	-85%	-95%	-100%
Глобальное изменение выбросов с 1990 г.	-80%	-80%	-80%	-80%	-80%
Изменение выбросов в странах, не входящих в Приложение I, с 1990 г.	-107%	-78%	-70%	-56%	-48%
Выбросы стран Приложения I на душу населения, т CO ₂ -экв./чел.	5,5	2,8	2,1	0,7	0,0
Выбросы стран, не входящих в Приложение I, на душу населения, т CO ₂ -экв./чел.	(0,1)	0,4	0,6	0,9	1,0

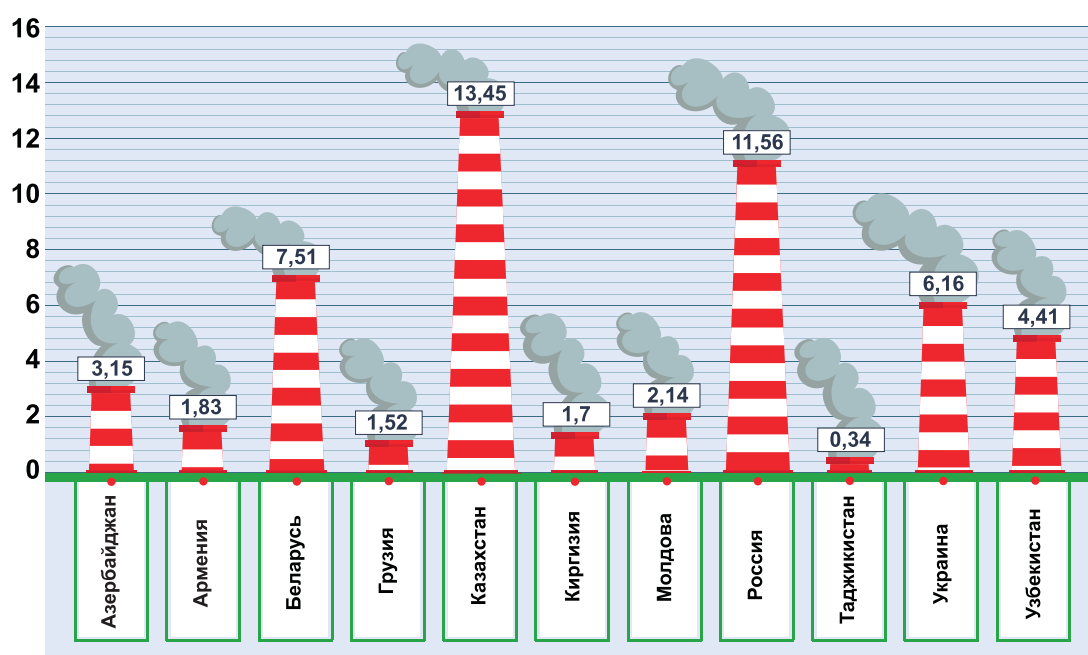
Аналогично Таблице 2, сокращение глобальных выбросов на 80% ниже уровня 1990 г. к 2050 году, предусматривает ограничение выбросов как для стран Приложения I, так и для стран, не входящих в Приложение I. Показатели выбросов на душу населения развитых и развивающихся стран сравняются к 2050 году только в том случае, если выбросы стран Приложения I сократятся на 95% ниже уровня 1990 г.

Если использовать объем выбросов парниковых газов на душу населения как ориентир долгосрочных целей стран ВЕКЦА и взять уровнем ограничения 2 тонны CO₂ на человека в 2050 году, то такие страны как Россия,

Казахстан, Беларусь и Украина должны приложить значительно больше усилий для сокращения выбросов по сравнению с другими странами.¹

¹ Этот подход не учитывает других факторов – уровень ВВП, энергоёмкость экономики, историческая ответственность, – которые обсуждаются на переговорах РКИК ООН – и приведен в отчете только как индикативный.

Рисунок 3. Выбросы CO₂ на душу населения (т) в странах ВЕКЦА в 2012 году



Источник: [13]

Часть 2: Срез климатической политики в регионе ВЕКЦА

2.1

Тенденции выбросов парниковых газов и объявленные цели по их сокращению

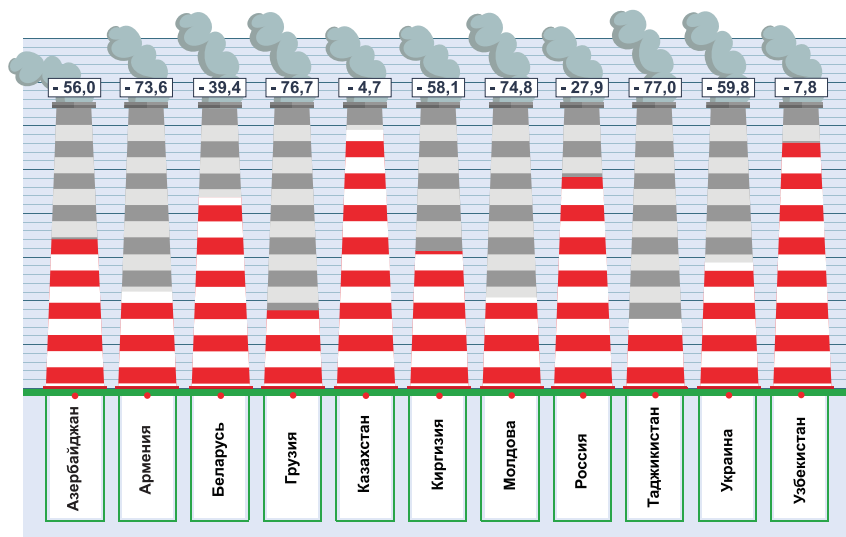
Практически во всех странах региона ВЕКЦА выбросы парниковых газов сократились по сравнению с уровнем 1990 года (за исклю-

чением Туркменистана, который мы не рассматриваем в этом отчете). Эти сокращения колеблются от -4,7% в Казахстане до -77% в Таджикистане.

Ниже приведены графики с тенденцией выбросов CO₂ и других парниковых газов в странах ВЕКЦА за период 1990–2012 гг. Также на графиках указаны цели на 2020 и 2050 года, если таковые приняты на государственном уровне. У России самые амбициозные цели по сокращению выбросов на 2050 год, соответствующие рекомендациям МГЭИК – минус 80% от уровня 1990 года. Однако, только у Казахстана цели на 2020 год предполагают действительно реальное сокращение выбросов, учитывая объем и динамику выбросов парниковых газов за последнее десятилетие. У всех остальных стран региона ВЕКЦА цели на 2020 совершенно не стимулируют сокращения выбросов; не предпринимая никаких мер, страны выполняют и даже перевыполняют эти цели.

Важно отметить, что несмотря на отсутствие механизмов на уровне ООН обязать страну пересмотреть свои обязательства, INDC оцениваются рядом независимых научных инициатив и широко обсуждаются в прессе. Поэтому качество INDC в большой мере влияет на престиж страны и возможности для сотрудничества по программам сокращения выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата в будущем.

Рисунок 4. Сокращение выбросов CO₂ (%) в странах ВЕКЦА за период с 1990 по 2012 гг.



Источник: [13]

31 марта 2015 года был установлен срок для предоставления данных по национальным вкладам в борьбу с изменением климата на период 2020–2030 гг. для всех стран-сторон РКИК ООН (INDC – Intended National Determined Contributions). На 15 апреля из региона ВЕКЦА INDC подала только Россия. Ожидается, что остальные страны подадут свои вклады до 1 октября 2015 года. Формат целей INDC может включать цели по общим выбросам, возобновляемым источникам энергии, повышению энергоэффективности, сохранению/восстановлению лесов и по адаптации к изменению климата.

Рисунок 5. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Азербайджане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

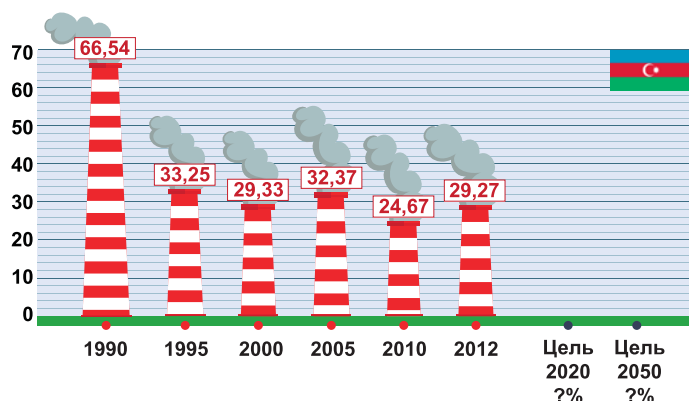


Рисунок 8. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Грузии и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

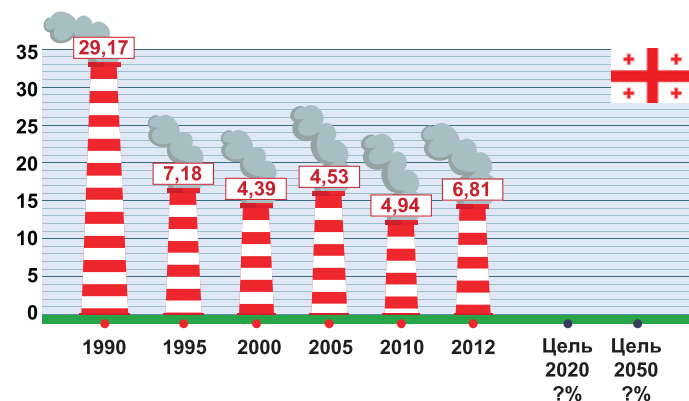


Рисунок 6. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Армении и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

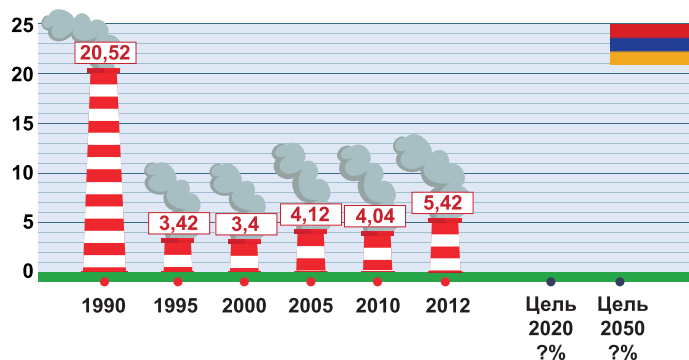


Рисунок 9. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Казахстане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

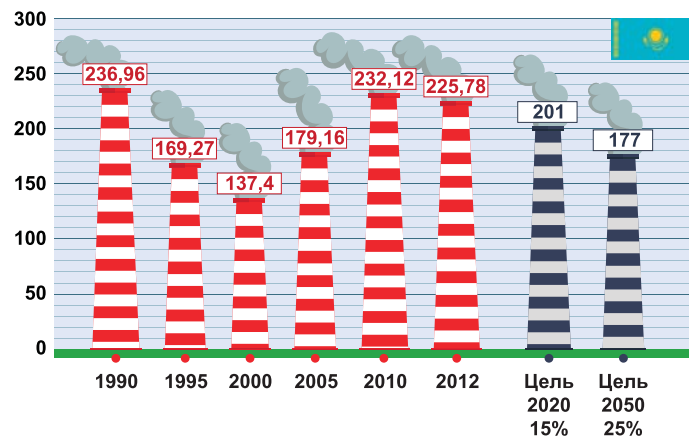


Рисунок 7. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO₂-экв.) в Беларуси и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

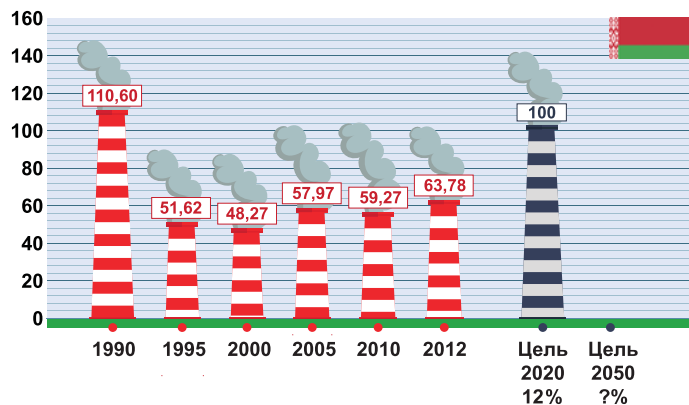


Рисунок 10. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Киргизии и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

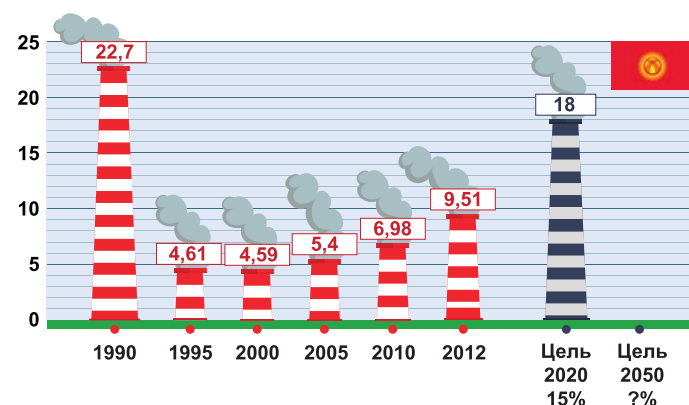


Рисунок 11. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Молдове и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

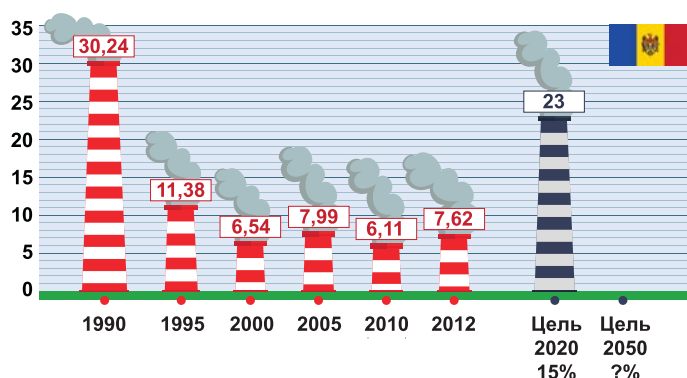


Рисунок 14. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Узбекистане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

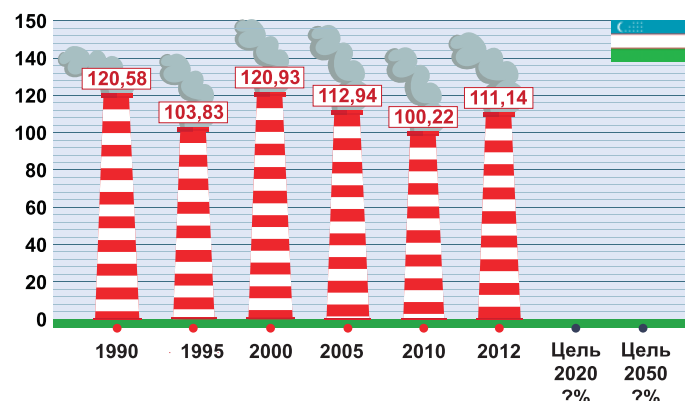


Рисунок 12. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO₂-экв.) в Российской Федерации и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

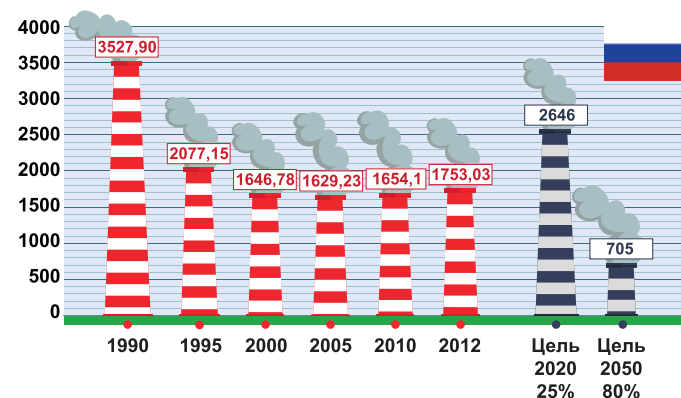


Рисунок 15. Выбросы парниковых газов (в млн. т CO₂-экв.) в Украине и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.

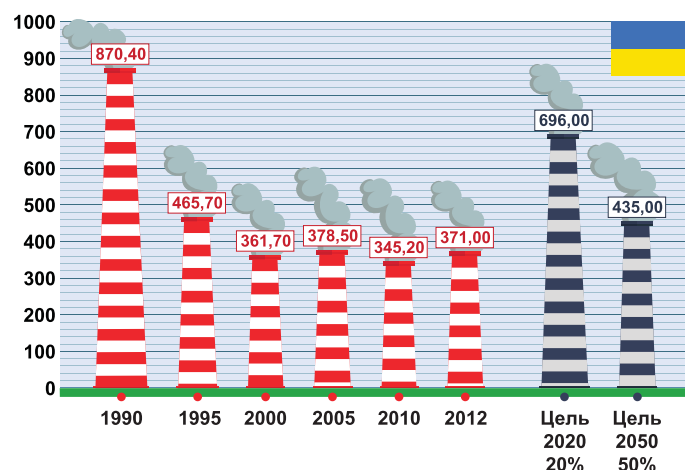
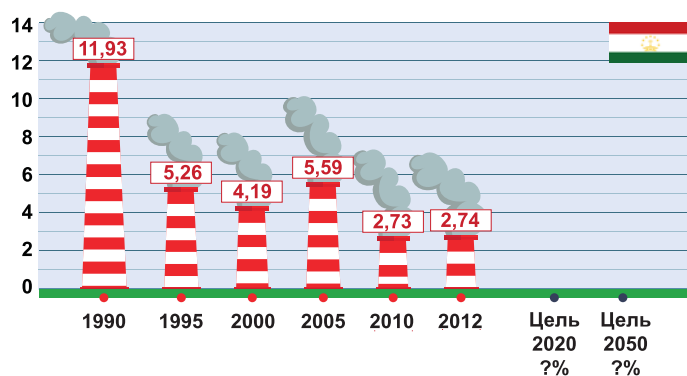


Рисунок 13. Выбросы CO₂ (в млн. т) в Таджикистане и цели их сокращения на 2020 и 2050 гг.



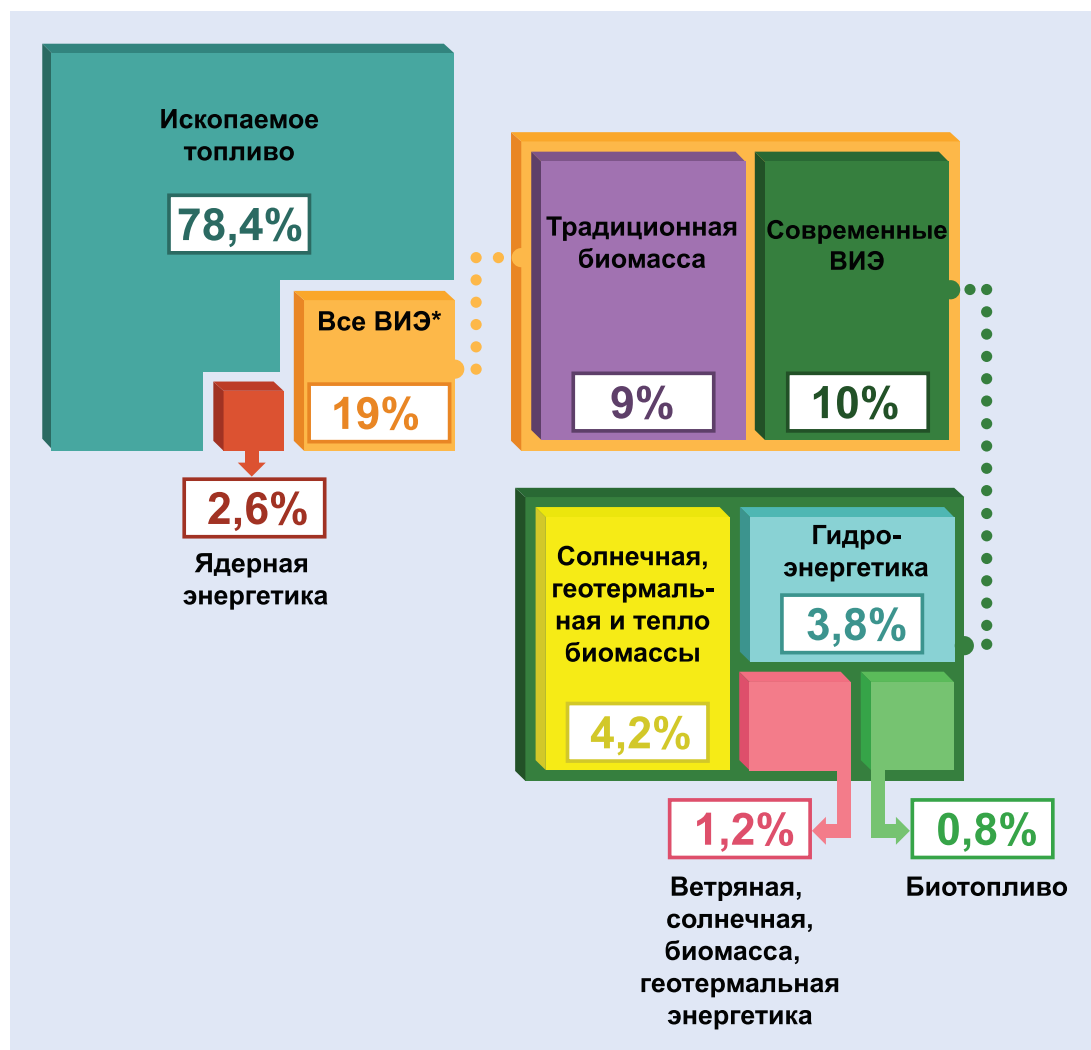
Примечание:

Выше представлены графики по странам ВЕКЦА с тенденциями выбросов парниковых газов. Так как не для всех стран доступны данные по общим выбросам парниковых газов на 2012 год, то для стран ВЕКЦА, входящих в приложение I, данные были взяты из национальных кадастров выбросов ПГ ([2], [5]), а для стран ВЕКЦА, которые не входят в Приложение I, использованы данные о выбросах CO₂ из отчета Международного энергетического агентства [13]. Заявленные цели по сокращению выбросов на 2020 и 2050 годы относятся к совокупным выбросам парниковых газов, указанных пропорционально выбросам CO₂.

2.2

Роль возобновляемых источников энергии: статистика и законодательство

Рисунок 16. Роль ВИЭ в мировом энергетическом балансе в 2012 году

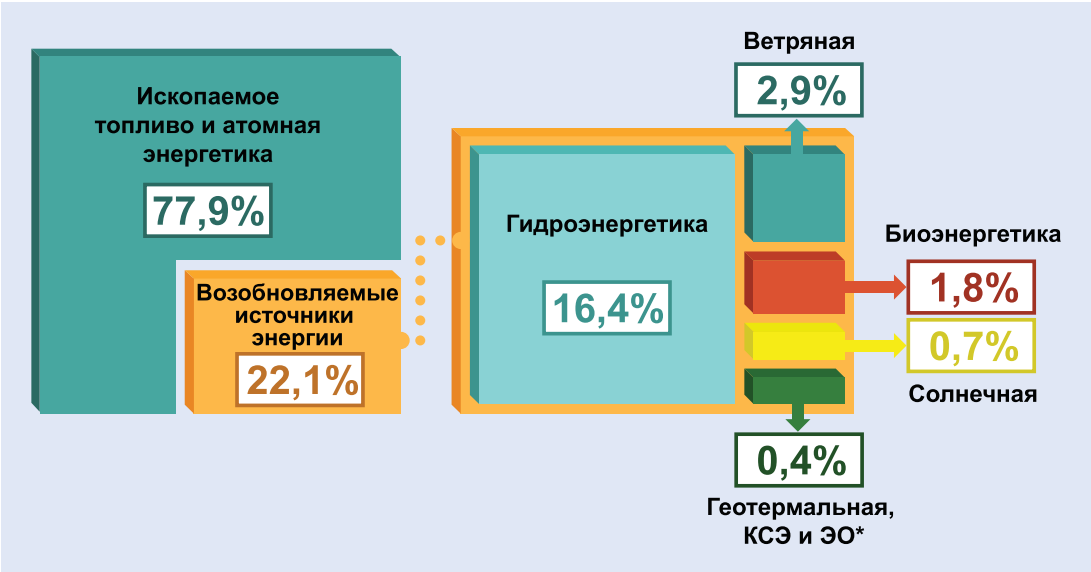


Источник: [21]

МГЭИК: Отказ от ископаемого топлива к 2050 году обеспечит удержание глобального потепления в пределах 2 °C с вероятностью достижения цели более 90%.

Роль ВИЭ в глобальном энергобалансе должна быть 25% к 2020 году и 100% к 2050 году.

Рисунок 17. Роль ВИЭ в производстве электроэнергии в мире, конец 2013 года



Источник: [21]

Среди стран ВЕКЦА есть несколько стран с очень высокой долей ВИЭ в производстве электроэнергии: Грузия, Киргизия и Таджикистан. В значительной мере такие цифры обусловлены имеющимися природными ресурсами и потенциалом гидроэнергетики.

Таблица 4. Роль ВИЭ и национальные цели по развитию ВИЭ в странах ВЕКЦА

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Украина	Узбекистан
Роль ВИЭ в общем энергобалансе	% ВИЭ в первичной энергии 2012	1.8%	7%	5.3%	25.4%	1%	30%	3.30%		64%	3.1%	2%
	Цель ВИЭ в первичной энергии	9,7% к 2020	21% к 2020, 26% к 2025	7% (397 МВт)				20% к 2020			18% к 2030	
	Цель ВИЭ в первичной энергии	11% к 2020										
	% ВИЭ в общем потреблении конечной энергии (с выделенной большой гидро) 2012	2.6%	3.9%									
	Цель ВИЭ в общем потреблении конечной энергии	30% к 2030		28% к 2015, 32% к 2020***				17% к 2020			11% к 2020	

(Таблица 4. Продолжение)

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Украина	Узбекистан
Роль ВИЭ в электроэнергетике	% ВИЭ в производстве электроэнергии в 2011/2012	8%	28,9% (ГЭС)	0,50%	74,5%	8,4%	93,5%	4,6%	16% (ГЭС)	99,6%	5,7%	21,4%
	Цель ВИЭ в общем потреблении электроэнергии	20% к 2020				3% к 2020, 50% к 2050		10% к 2020	2,5% к 2015, 4,5% к 2020**		12,4% к 2020, 20% к 2030	

Источник: Ren21 [21] и OECD/IEA, 2015 [30]

Среди стран ВЕКЦА только у половины есть цели по развитию ВИЭ, а в двух принято законодательство по «зеленым тарифам» – Украине и Казахстане. Во многих странах отсутствуют конкретные механизмы стимулирования

ВИЭ, которые могли бы обеспечить необходимые условия для их развития.

Самые амбициозные цели по развитию ВИЭ среди стран ВЕКЦА в Украине и Молдове.

Таблица 5. Состояние государственной политики по поддержке ВИЭ в странах ВЕКЦА

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Украина	Узбекистан
Государственные административные и финансовые инструменты	Цели по возобновляемым источникам	0	0	0		□		0	0	0	0	
	«Зеленые тарифы»		0	0		□*		0	R	0	0	
	Обязательство по % электроэнергии из ВИЭ			0			0					
	Чистое измерение										0	
	Сертификаты на ВИЭ					0						
	Гос. Закупки								□			0
	Обязательства по теплу из ВИЭ											
	Битопливо обязательства/мандат										0	
Общественные средства	Капитальные субсидии (Capital subsidy or rebate)					0	0		0		0	
	Инвестиционные и производственные налоговые кредиты											
	Снижение налогов на продажу, энергию, CO ₂ , НДС и других			0			0			0	X	
	Механизм «Energy Production Payment»											
	Гос. инвестиции, кредитные программы, гранты	0		0				0		0	0	

□ – новое законодательство; 0 – существующее законодательство; R – пересмотренное существующее законодательство

Источник: REN 21 [21],

* согласно данным Экологического Форума Казахстана эта норма отменена

** согласно РСОЭС эти цели пересмотрены в сторону уменьшения

*** цель включает также местные виды топлива, включая торф и отходы нефтепереработки

Таблица 6. Определения отдельных инструментов государственной политики по стимулированию ВИЭ

Государственные административные и фискальные инструменты	Цели по возобновляемым источникам	Принятие на национальном уровне целей по развитию ВИЭ
	«Зеленые тарифы»	Зеленые тарифы – это инструмент государственной политики, цель которого обеспечить окупаемость инвестиций в ВИЭ и, таким образом, ускорить развитие рынка ВИЭ. Компаниям-производителям предлагаются долгосрочные контракты на покупку ЭЭ из ВИЭ по более высоким тарифам, отражающим стоимость технологий.
	Обязательство по % электроэнергии из ВИЭ	Инструмент, который обязывает компании-производители энергии производить определенное количество энергии из возобновляемых источников.
	Чистое измерение	Сервис, который предоставляется потребителю энергии. Электроэнергия, произведенная потребителем на разрешенном объекте и поставленная в общую сеть, может быть учтена в общем счете за электроэнергию.
	Сертификаты на ВИЭ	Компания, которая производит электроэнергию из ВИЭ, на каждую единицу произведенной энергии получает сертификаты, которыми можно торговать. Существует два вида рынков сертификатов: обязательный (если в стране или на местном уровне есть обязательство для компаний производить % энергии из ВИЭ либо добровольный (покупатель сам выбирает, энергию из каких источников покупать)
	Государственные закупки	Предоставление преимуществ ВИЭ при закупках за бюджетные средства.
	Обязательства по теплу из ВИЭ	Аналогичный инструмент, как и обязательство по % электроэнергии из ВИЭ.
	Биотопливо обязательства/мандат	Аналогичный инструмент, как и обязательство по % электроэнергии из ВИЭ.
Общественные средства	Капитальные субсидии (Capital subsidy or rebate)	Субсидия, которая покрывает часть капитальной стоимости объекта (как например солнечный водонагреватель). К этому инструменту также относятся гранты, направленные на покупателей, одноразовые выплаты правительством или правительственным банком.
	Инвестиционные и производственные налоговые кредиты	Налоговый кредит – это сумма, отнимаемая от общего налога, который должен быть уплачен государству (НДС, налог на прибыль либо налог на имущество).
	Снижение налогов на продажу, энергию, CO ₂ , НДС и других	Снижение различных налогов: налога с продаж, налога на потребление энергии, на выбросы CO ₂ , НДС либо других.
	Механизм «Energy Production Payment»	Обязательство для энергетических компаний покупать электроэнергию у малых производителей (фермеров, домохозяйств) на протяжении определенного периода. Работает аналогично зеленым тарифам.
	Государственные инвестиции, кредитные программы, гранты	Государственные инвестиции, кредитные программы либо гранты на развитие ВИЭ.

2.3

Энергосбережение и энергоэффективность: статистика и законодательство

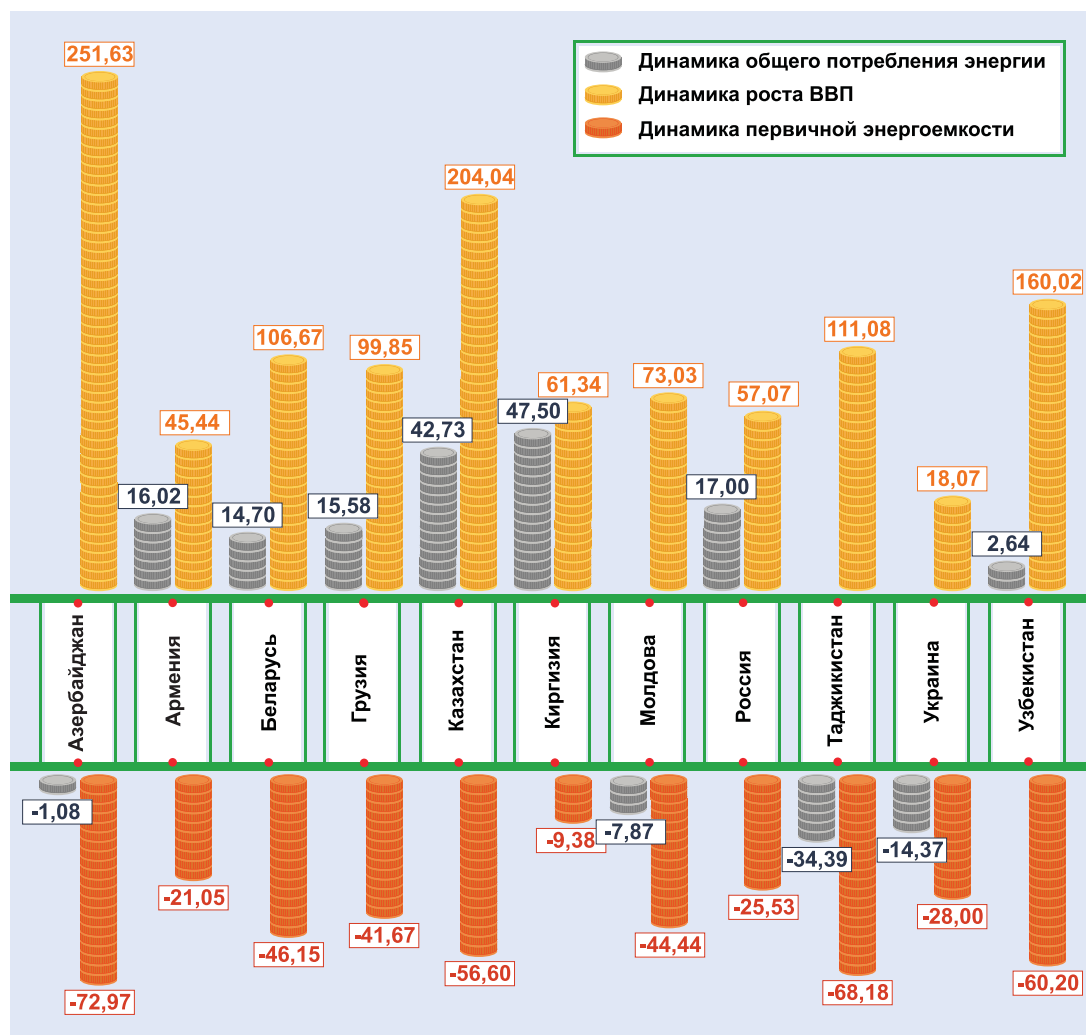
Повышение эффективности потребления энергии является одним из ключевых решений проблемы изменения климата. Из-за советского прошлого, когда энергия стоила недорого, энергоёмкость экономик стран ВЕКЦА до сих пор в несколько раз выше средних значений

в Европе и значительно выше средних значений в мире.

Энергетическая расточительность – это уязвимая и менее конкурентоспособная промышленность на мировых рынках, энергозависимость в случае импорта энергоресурсов, загрязнение воздуха.

Для стимулирования энергоэффективности в мировой практике используется набор экономических, регуляторных и других инструментов государственной политики, которые не достаточно внедряются в странах ВЕКЦА. Ниже предлагаем обзор основных мер в странах ВЕКЦА.

Рисунок 18. Динамика потребления первичной энергии, энергоёмкости и ВВП в % за период 2005-2012 гг.



Источник: [13]

Таблица 7. Законодательство, стимулирующее энергоэффективность и энергосбережение в странах ВЕКЦА

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Украина	Узбекистан
Цели и институции	Национальный план действий по энергоэффективности (НПДЭ)			О (D)		О		О	О		□	
	Период НПДЭ			2016-2020		2005-2015		2011-2020	до 2020		2010-2018	
	Общая цель по энергоэффективности/ энергосбережению	20% увеличение ээ к 2020 году		на 50% (2005-2015), на 60% (2005-2020)		на 10% снизить к 2015 и на 25% к 2020		на 10% к 2020	40% от уровня 2007 г. до 2020		Сокращение потребления энергии на 9% от 2009 к 2020	
Политические и финансовые инструменты повышения энергоэффективности	Субсидии для зданий			О					О		О	
	Льготные кредиты для промышленности			О				О			О	
	Снижение налогов на энергосберегающее оборудование или инвестиции			О				О	О (отдельные виды)		О (отдельные виды)	
	Ускоренная амортизация (позволяет получить большую прибыль от энергоэффективного оборудования)			О							О (промышленность)	
	Маркировка домашних электроприборов			О				О	О		□	
	Маркировка зданий						О	О	□		□	
	Другие виды маркировки											
	Минимальные стандарты энергоэффективности существующих зданий			О (D - для обя. вступления в силу)			О	10% отремонтированных зданий к 2020	О, D		D	
	Минимальные стандарты энергоэффективности новых зданий			О (D - для обя. вступления в силу)			О	Пассивный стандарт после 2021 г.	О, D		О, D	
	Другие виды минимальных стандартов (напр. производственные процессы)											
	Обязательный энергетический аудит			О (промышленность)		О (промышленность)		О	О (промышленность), D			
	Обязательные энергоменеджеры							О	D			
	Обязательная отчетность по потреблению энергии			О		О (промышленность)	О	О	D			
	Обязательные планы по энергосбережению в промышленности			О		О (промышленность)	О		D			
	Обязательный учет энергоносителей потребителями			О			О	О				
	Поэтапный отказ от ламп накаливания			О					О			
	Количество ЭСКО компаний					-		-			30	
	Обязательное обучение для профессионалов			О				О			О	
	Другие виды субсидий в энергоэффективность											

Источник: <http://www.enerdata.net>, <http://www.energy-community.org>, данные национальных сообщений по ИК и других национальных документов, информация, предоставленная членами сети КЕН ВЕКЦА, а также информация из выступлений официальных лиц на Конференции сторон РКИК ООН. Данные могут быть устаревшими и не отражать последние изменения в законодательстве. Также, учитывая, что данные собраны из разных источников, они не являются унифицированными и взаимно сопоставимыми.

D - разработка законодательства; □ - новое законодательство; О - существующее законодательство; R - пересмотренное существующее законодательство.

Таблица 8. Определения отдельных государственных инструментов, стимулирующих энергоэффективность и энергосбережение

Субсидирование энергоэффективности в зданиях	Предоставление безвозвратной финансовой помощи при проведении мероприятий по повышению энергоэффективности или для покупки необходимого оборудования.
Маркировка бытовых электроприборов	Указание классов энергоэффективности приборов для стимулирования спроса на наиболее экономичные.
Маркировка зданий	Указание классов энергоэффективности зданий для стимулирования спроса на наиболее энергосберегающие.
Минимальные стандарты энергоэффективности существующих зданий	Законодательные требования к энергетическим характеристикам существующих зданий.
Минимальные стандарты энергоэффективности новых зданий	Законодательные требования к энергетическим характеристикам проектируемых зданий.
Обязательный энергетический аудит	Требование по обязательному проведению энергетических аудитов зданий и/или производств.
Обязательный энергоменеджмент	Требование к внедрению системы энергоменеджмента и содержание в штате соответствующих специалистов.
Поэтапный отказ от ламп накаливания	Различные формы запрещения производства и использования неэффективных ламп накаливания.
Создание законодательных предпосылок для работы ЭСКО компаний	Компании, предоставляющие услуги в сфере энергоэффективности, включая модернизацию, энергосбережение, аутсорсинг энергетической инфраструктуры, управление рисками и т. п. ЭСКО компании вкладывают свои средства в реализацию энергоэффективных проектов и зарабатывают на том, что собственник на протяжении определенного периода времени платит за энергию по тому же уровню энергопотребления, что и до реализации проекта.

Пример Казахстана.

Среди стран ВЕКЦА только Казахстан запустил Национальную систему торговли выбросами парниковых газов. Но реализация этого механизма в Казахстане имеет определенные сложности: предприятия могут легко получить дополнительные квоты, нет общей «шапки» объема выбросов, есть резерв квот для выполнения обязательств. Все это приводит к тому, что механизм не является достаточно эффективным для достижения цели сокращения выбросов.

2.4

Государственное субсидирование ископаемого топлива

Во всех странах КЕН ВЕКЦА субсидируются ископаемые топлива и только в некоторых странах есть программы субсидирования ВИЭ и мер по энергоэффективности. КЕН ВЕКЦА призывает перенаправить субсидии от ископаемых топлив, от которых необходимо постепенно отказываться, на программы энергосбережения и поддержку ВИЭ.

Исследование МВФ показывает, что только 7% субсидий на топливо в бедных странах попадают к наименее обеспеченным домохозяйствам (20%). 43% субсидий оказываются в карманах 20% наиболее обеспеченного населения. Субсидии на бензин являются особо неэффективными (а также приводят к большему загрязнению), так как богатые люди больше пользуются авто. Сэкономленные средства могли бы быть использованы для программ прямой адресной помощи бедному населению [14].

Многие страны ВЕКЦА не публикуют всю информацию по субсидиям на ископаемое топливо, а в некоторых странах система перекрестных субсидий настолько сложна, что оценить объем государственной поддержки совсем не просто. Ниже приведен график с данными

о субсидиях на ископаемое топливо в странах ВЕКЦА в % от общего бюджета страны. Так как данные в некоторых странах не включают все категории субсидий на ископаемое топливо, их нельзя сопоставлять.

Пример России: Инвестиции в ВИЭ

Средства госбюджета – примерно 3 млн. долл. (ничтожно мало, около 1% от инвестиций в добычу ископаемого топлива).

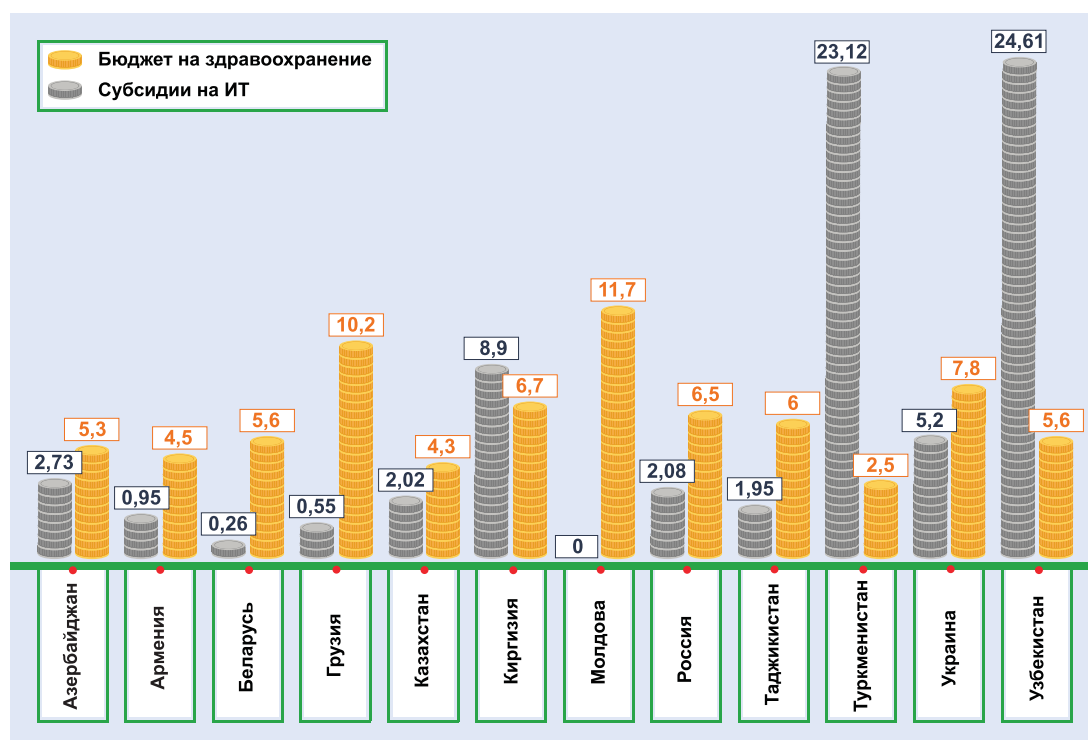
Общий объем инвестиций в ВИЭ – 500 млн. долларов, тоже порядка 1% от инвестиций в добычу ископаемого топлива. К 2020 г. ожидается запуск новых ВИЭ (без крупных ГЭС) всего на 6 ГВт мощности, что соответствует около 1% от ВИЭ в Китае, хотя объем ВВП России около 20% от Китая [27].

Таблица 9. Субсидии на ископаемое топливо в странах ВЕКЦА

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Туркменистан	Украина	Узбекистан	В среднем по миру
Субсидии до уплаты налогов в % от общего бюджета страны 2011	Бензин	0,84	0,45	0	0,55	0,65	3,47	0	0	0	6	0	0,02	0,3
	Электричество	0,73	0,5	0,26	n.a	0,94	5,43	n.a	0,99	1,95	2,32	1,61	5,71	0,22
	Газ	1,16	n.a	n.a	n.a	0,15	n.a	n.a	1,09	n.a	14,8	3,59	18,88	0,16
	Уголь	0	n.a	n.a	n.a	0,28	n.a	n.a	0	n.a	n.a	n.a	n.a	0,01
	ВСЕГО	2,73	0,95	0,26	0,55	2,02	8,9	0	2,08	1,95	23,12	5,2	24,61	0,69

Источник: [14]

Рисунок 19. Субсидии на ископаемое топливо и бюджет на здравоохранение (в % от бюджета страны)



Источник: [14]. Так как данные в некоторых странах не включают все категории субсидий на ископаемое топливо, их нельзя сопоставлять.

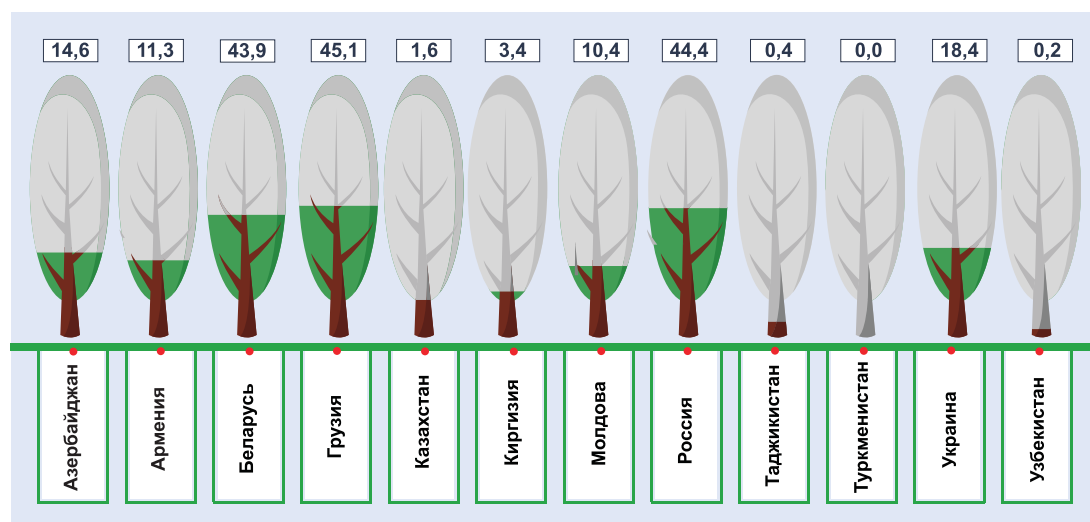
2.5

Тенденции состояния лесных территорий

Для предоставления унифицированной информации по динамике в лесных секторах стран ВЕКЦА мы использовали данные Global Forest Watch (GFW). GFW – это динамическая

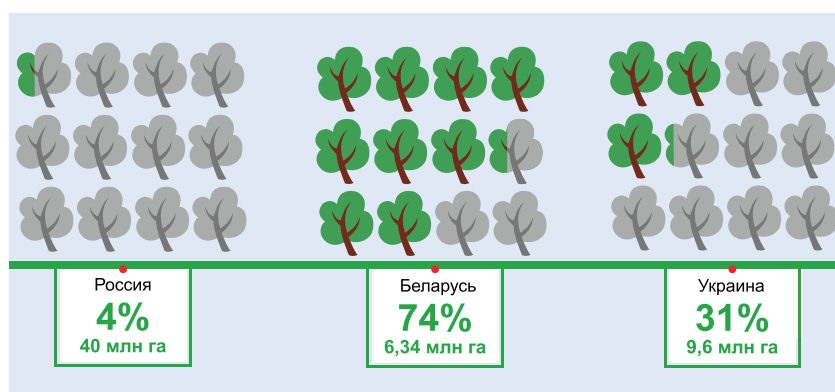
онлайн система мониторинга состояния лесов, которая использует спутниковые данные для предоставления надежной и достоверной информации.

Рисунок 20. Доля территорий с лесным покровом от общих площадей стран на 2012 год



Проблема с лесами в большинстве стран ВЕКЦА как в объеме рубок, так и в рубках особо ценных и защитных лесов. Коммер-

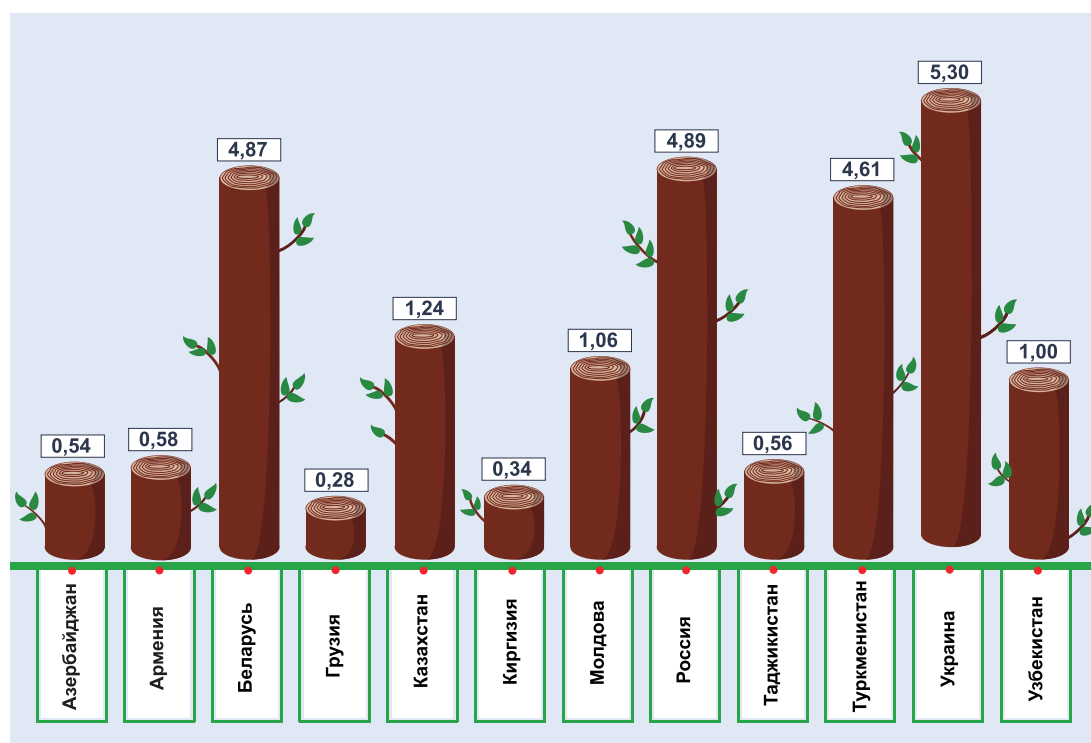
ческие рубки таких лесов должны быть запрещены. В результате значительных варварских рубок, лес в течение длительного периода времени не восстанавливается.



Согласно запросу в офис FSC, только в трех странах региона ВЕКЦА есть леса, сертифицированные по системе Forest Stewardship Council (FSC). Площадь сертифицированных лесов и их процент от общих лесов составил в Беларуси 6,34 млн га (74%), Украине 9,6 млн га (31%), в России 40 млн га, 4% [27,28]. Стоит отметить, что Беларусь одна из немногих стран в мире, в которых количество лесов, сертифицированных системой FSC составляет более 50%.

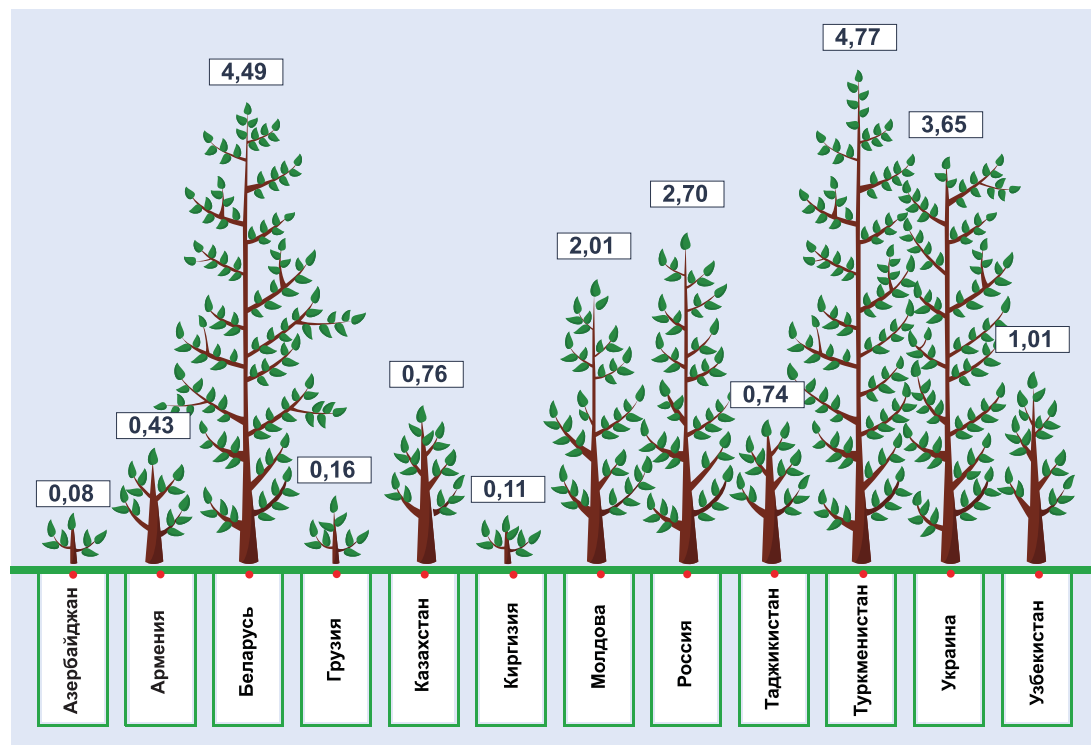
CAN ВЕКЦА призывает правительства стран ВЕКЦА значительно увеличить количество лесных территорий, которые сертифицированы по международной системе управления лесами FSC.

Рисунок 21. Потеря (в %) лесного покрова (2001-2013 гг.) по странам ВЕКЦА от его общей площади в 2000 г.



Определения для данных: Лесной покров определяется как вся растительность выше 5 метров в высоту. Лесной покров – это биофизическое присутствие деревьев и может быть в форме природных лесов либо плантаций. «Потеря леса» означает вырубку либо гибель лесного покрова и включает различные факторы, такие как промышленные рубки, пожар, заболевание леса либо повреждения от урагана. Лесной покров определяется на участках 30*30 метров, с плотностью более 30%. Из-за вариаций методологий исследований и/или временных точек введения данных состояния лесного покрытия, потери и восстановления не могут напрямую сравниваться. Соответственно, общие потери леса не могут быть рассчитаны получением разницы между цифрами по потерям и восстановлению лесного покрова, а также настоящее состояние лесного покрова не может быть получено путем отнимания ежегодных потерь леса начиная с 2000 года.

Рисунок 22. Восстановление (в %) лесного покрова (2001-2012 гг.) по странам ВЕКЦА от его общей площади в 2000 г.



Источник: [11]

2.6

Финансовые обязательства

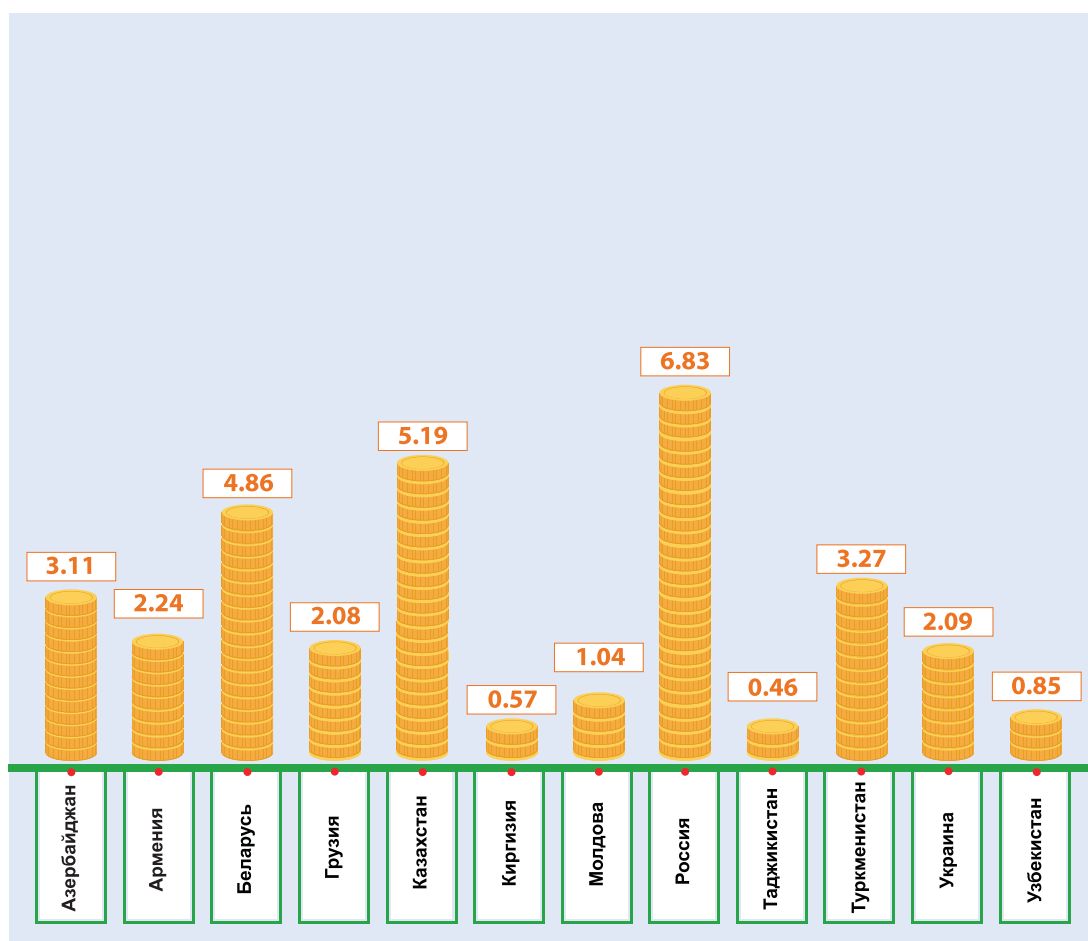
На данный момент основным источником финансирования и наполнения климатических фондов являются страны Приложения II РКИК ООН (все страны Приложения I, кроме стран с переходными экономиками). Из региона ВЕКЦА ни одна страна не входит в Приложение II.

КЕН ВЕКЦА полагает, что учитывая историческую ответственность за выбросы парниковых газов Россия, а в будущем и Казахстан, должны рассматривать возможности добровольной помощи наиболее уязвимым странам региона ВЕКЦА в адаптации к последствиям изменения климата.

МВФ ежегодно готовит свой рейтинг стран, выделяя 2 группы: «развитые экономики» (advanced economies), куда попадают страны с наивысшим ВВП на душу населения и высоким уровнем индустриализации, и группу «развивающихся рынков» и «развивающихся экономик» (emerging markets and developing economies). В группу «развитых экономик» не попала ни одна из стран региона ВЕКЦА. Ближе всего к этой группе по уровню ВВП на человека и уровню индустриализации находятся Россия и Казахстан.

Россия имеет статус добровольного донора, выделяющего официальную помощь развивающимся странам по мере возможности. НПО призывают усилить эту помощь, прежде всего, наиболее уязвимым и небогатым странам Центральной Азии. Правительство России ограничивает выделяемые средства вопросами срочной помощи при стихийных бедствиях и помощи по здравоохранению (прежде всего, по детской смертности).

Рисунок 23. ВВП на душу населения в странах ВЕКЦА (2005 USD), 2012



Источник: [13]

2.7

Стратегии низкоуглеродного развития

Стратегия низкоуглеродного развития – это государственная стратегия, в которой интегрированы как вопросы экономического развития, так и необходимость сокращать

выбросы парниковых газов. Согласно решению Конференции Сторон РКИК ООН в Канкуне все развитые страны должны разработать стратегии низкоуглеродного развития, также поощряется разработка низкоуглеродных стратегий в контексте устойчивого развития развивающимися странами.

Ниже представлены данные о состоянии подготовки низкоуглеродных стратегий развития в странах ВЕКЦА.

Таблица 10. Состояние подготовки низкоуглеродных стратегий развития в странах ВЕКЦА

Страна	Как организован процесс на национальном уровне?	Степень интеграции в национальное законодательство	Долгосрочная цель по климату
Армения	Национальная стратегия провозглашена, ее внедрение планируется с 2020 года.		
Азербайджан	Есть ряд национальных программ, которые включают вопросы сокращения выбросов и адаптации к изменению климата.		Сокращение на 30 млн. тон CO ₂ к 2020.
Беларусь	Единой стратегии нет, но ряд мер прописан и выполняется на уровне секторальных программ.	Секторальные программы включают меры по сокращению выбросов и увеличению абсорбции ПГ.	Нет.
Грузия	В рамках Национального сообщения по климату была подготовлена и потом принята правительством стратегия сокращения выбросов на 2010-2025 годы.		
Казахстан	Есть экспертный документ по Стратегии низкоуглеродного развития, но он не был принят. Действует Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007–2024 годы. Действует система торговли выбросами парниковых газов.	В Концепции перехода РК к устойчивому развитию указаны секторальные показатели и мероприятия.	Нет.
Киргизия	Есть программа по переходу Киргизии к устойчивому развитию на 2013-2017 годы	Идет процесс разработки отраслевых и министерских планов.	Нет.
Молдова	Разработана стратегия низкоуглеродного развития до 2020 года.	В стратегии прописаны секторальные планы.	Сокращение выбросов на 20% от уровня «бизнес – как обычно» до 2020 года с секторальными показателями.
Россия	Стратегии низкоуглеродного развития нет. Имеются стратегии и планы отраслей экономики. Главное – энергетическая стратегия и госпрограмма, где масса мер повышения энергоэффективности и некоторые меры по ВИЭ.	Интегрировано, но не как прямая задача низкоуглеродного развития, а как задача снижения удельной энергоемкости экономики.	
Таджикистан	Стратегии низкоуглеродного развития нет и не разрабатывается, но есть стратегия устойчивого развития.		
Украина	При поддержке ООН в Украине готовится аналитический доклад по возможностям низкоуглеродного развития. Отчет на 15 апреля 2015 не опубликован	Нет	Нет
Узбекистан	нет информации		

2.8

Подготовка NAMAs и TNAs согласно РКИК ООН

NAMA (National Appropriate Mitigation Measures) – относятся к любым мероприятиям, которые способствуют сокращению выбросов в развивающихся странах и разработаны по инициативе национального правительства. Это могут быть инструменты государственной политики, нацеленные на трансформацию отдельного экономического сектора, либо на экономику в целом. NAMAs получают международную поддержку в виде технологий, финансов, развития потенциала. Целью НАМА является сокращение выбросов парниковых газов относительно сценария «бизнес – как обычно» [22].

В Таблице 11 указаны проекты НАМА стран ВЕКЦА, которые были поданы в РКИК ООН и размещены на сайте UNFCCC. В интернете встречается информация о НАМА и в других странах региона ВЕКЦА: Проект НАМА по модернизации малых угольных котельных в Киргизии, проект устойчивого управления лесным сектором в Таджикистане, проекты НАМА в рамках Национального Сообщения по изменению климата Молдовы, НАМА по повышению энергоэффективности зданий в Армении, но статус их реализации не указан.

TNA (Technology Needs Assessment) – набор мероприятий, которые инициируются странами с целью определения необходимых технологий для адаптации и сокращения выбросов. Процесс подготовки включает в себя консультации с заинтересованными сторонами и сфокусирован на определении барьеров передачи технологий, а также поиск необходимых мер для преодоления этих барьеров путем секторального анализа. Эти меры могут включать как «мягкие», так и «жесткие» технологии, такие как технологии по адаптации и сокращению выбросов, регуляторные инструменты, фискальные и финансовые стимулы, развитие потенциала [24].

КЕН ВЕКЦА призывает страны региона, которые не входят в Приложение I РКИК ООН, готовить и подавать в секретариат Национальные планы по сокращению выбросов и выполнять работы по Оценке необходимых технологий по адаптации и сокращению выбросов, чтобы максимально использовать существующие и будущие технические и финансовые механизмы со стороны РКИК ООН.

Таблица 11. Перечень НАМА стран ВЕКЦА, которые поданы в РКИК ООН

	NAMAs, которые требуют поддержки при подготовке	NAMAs, которые требуют поддержки для реализации
Азербайджан	Национальные мероприятия по сокращению выбросов для конечных пользователей в Азербайджане	
Грузия		Адаптивное управление лесами в районе Боржоми-Бакуриани (Adaptive Sustainable Forest Management in Borjomi-Bakuriani Forest District)
Казахстан	НАМА для низкоуглеродного городского развития Казахстана (Nationally Appropriate Mitigation Actions for Low-carbon Urban Development in Kazakhstan)	

Источник: [22]

Таблица 12. Подготовка TNAs в странах ВЕКЦА

Армения	TNA, 2003	–
Азербайджан	TNA, 2001	Mitigation TNA 2012, Adaptation TNA 2012, Mitigation Barriers 2012, Adaptation Barriers 2012, Mitigation TAP 2012, Adaptation TAP 2012, Mitigation Project Ideas 2012, Adaptation Project Ideas 2012
Грузия	TNA 2002	Mitigation TNA and TAP 2012, Adaptation TNA and TAP 2012
Казахстан	–	Mitigation TNA 2013, Adaptation TNA 2013
Молдова	TNA, 2002	Mitigation TNA 2012, Adaptation TNA 2012, Mitigation Barriers 2012, Adaptation Barriers 2012, Mitigation TAP 2013, Adaptation TAP 2013, Mitigation Project Ideas 2013, Adaptation Project Ideas 2013
Таджикистан	TNA, 2003	
Узбекистан	TNA, 2001	

2.9

Национальная работа по адаптации

Согласно выводам ученых IPCC, даже при удержании глобальной температуры на уровне 2 °C потепления, практически все страны мира столкнутся с негативными последствиями, к которым нужно адаптиро-

ваться. А в некоторых странах и регионах изменения климата уже наносят значительный ущерб.

Из опроса общественных организаций в странах ВЕКЦА практически во всех странах ведется либо формируется работа по адаптации. В основном работа по адаптации реализуется благодаря международным проектам помощи, в рамках подготовки национальных сообщений либо на грантовые средства.

Таблица 13. Работа по адаптации в странах ВЕКЦА

Страна	Как организован процесс на национальном уровне?	Есть ли межсекторальные рабочие группы по интеграции адаптации в другие сектора экономики?	Какие конкретные мероприятия уже реализованы на уровне секторов?
Армения	Постановлением Правительства поручено подготовить Национальный план по адаптации к концу 2015г.		Реализован проект UNDP/GEF по адаптации лесного сектора в Сюникском районе Армении
Азербайджан	Отдельного плана по адаптации нет, есть нац. план по охране окружающей среды и природных ресурсов на 2014-2020 годы, в котором есть мероприятия по адаптации		
Беларусь	Единой программы по адаптации к изменению климата нет, но существуют секторальные планы по адаптации к изменению климата	Существуют секторальные планы действий по адаптации к изменению климата	Ряд секторальных мер
Грузия	Стратегия по адаптации была разработана при подготовке 2 Нац. сообщения в 2009 году и содержит секторальные меры.	Стратегия содержит секторальные меры	Большинство мер из стратегии по адаптации реализованы (около 25) в различных секторах экономики
Казахстан	Адаптация внесена в полномочия Департамента изменения климата Министерства Энергетики. Стратегии по адаптации нет.	Нет, но есть группа в рамках проекта ПРООН. Есть ряд секторальных программ, в которые включены вопросы по адаптации	На уровне проектов ПРООН, в рамках секторальных программ
Киргизия	Принят документ «Приоритетные направления адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике до 2017 года»		Реализовано несколько проектов в рамках международной помощи через ГЕФ
Молдова	Отдельной стратегии по адаптации не разработано	Есть секторальные планы мероприятий по адаптации, деньги в значительной степени не выделяются	
Россия	Есть «хорошие» документы и решения национального уровня, которые не обеспечены финансированием. Фактически проблема «оставлена» регионам страны, чтобы они решали ее сами. По адаптации программа только разрабатывается Министерством природных ресурсов и экологии	Проблема сводится к корректировке прав регионов страны в расходовании средств государственного бюджета. Это вопрос, выходящий далеко за рамки проблемы адаптации и решаться будет медленно. Другой аспект – адаптация охраны природы, здесь работа идет и корректировка закона «Об охране природы» вероятна в ближайшие 2-3 года.	На национальном уровне ничто не сделано. На региональном уровне и в крупных городах (Москва, Санкт-Петербург и др.) много делают медики по снижению смертности во время волн жары. В арктических регионах немало делается для охраны природы (белый медведь и др.), по адаптации к сильнейшей эрозии склонов и берегов, к таянию мерзлоты. Но все это локальные инициативы по принципу «латания рваного кафтана», как дыра, так и латаем, а не заранее.
Таджикистан	Государственных адаптационных программ нет, готовится Национальная стратегия по адаптации в рамках проекта Азиатского Банка Развития		Реализуется Пилотная Программа по адаптации к изменению климата (PPCR) за счет средств Климатического инвестиционного Фонда и других доноров в объеме 150 млн дол. США в секторах: сельское хозяйство, устойчивое землепользование, ирригация, энергетика.
Украина	Есть 2 редакции Национального плана по адаптации, ни одна не утверждена. Подан запрос от Министерства Охраны Окружающей среды в Кабинет Министров о том, чтобы снять задачу разрабатывать национальный план по адаптации, а разработать стратегию.	В секторальных программах присутствуют мероприятия, которые способствуют адаптации, но не выделяются как адаптационные.	Семинары с местной властью по планированию мероприятий по адаптации и научные исследования. Частный бизнес в сельском хозяйстве реализовывает адаптационные меры.
Узбекистан			Запущен проект «Развитие климатоустойчивых фермерских и деханских хозяйств на территориях, подверженных засухе в Узбекистане», который является совместным проектом Правительства Узбекистана, ПРООН и Адаптационного фонда РКИК ООН.

Источник: данные национальных сообщений по изменению климата ([1], [3], [4], [6], [7], [8], [16], [17], [18], [19]) и других национальных документов, информация, предоставленная членами сети КЕН ВЕКЦА. Данные могут быть устаревшими и не отражать последние изменения в законодательстве. Также, учитывая, что данные собраны из разных источников, они не являются унифицированными и взаимно сопоставимыми.

2.10

Неудачные решения климатоохранной политики

Выбирая решения для предотвращения изменения климата важно не опираться на такие неоднозначные, опасные и экономически необоснованные технологии и решения, как атомная энергетика, развитие угольной отрасли и добыча сланцевого газа.

Аргументы против развития атомной энергетики:

- 1. Огромные риски аварий.** В случае возникновения аварий на атомных станциях, десятки тысяч людей могут быть вынуждены эвакуироваться в зависимости от серьезности последствий аварии.
- 2. Высокая себестоимость.** Часто атомная энергетика позиционируется как дешевая, однако данные о стоимости производства атомной энергии не включают в себя затраты на хранение ядерных отходов, затраты на вывод из эксплуатации реакторов и, особенно, страховые компенсации. Если бы эти затраты изначально были учтены, цена получаемой энергии была бы сопоставима с энергией, производимой возобновляемыми источниками.
- 3. Угрозы террористических атак на АЭС.** Авария на АЭС №1 на Фукусиме показала всему миру, как легко можно вызвать расплавление ядерного реактора, просто разрушив систему его охлаждения. Соответственно, система электроснабжения может быть предметом террористических атак.
- 4. Сокращение применения плутония и его использования в военных целях** в дальнейшем также снизит затраты на хранение радиоактивных отходов, тем самым снижая экологические риски для будущих поколений.
- 5. Возможность удержания потепления до 2 °C без увеличения мощностей атомной энергетики.** Многие исследования указывают на то, что амбициозное снижение выбросов парниковых газов может быть достигнуто и без атомной энергетики за счет всего 1% от мирового ВВП. Более того, данные исследования не включают дополнительные выгоды от мероприятий по изменению климата. Рассмотрение таких выгод повысило бы экономическую привлекательность климатоохранных мер (по материалам [25]).

Аргументы против развития угольной отрасли:

- 1. Частые аварии и высокая смертность на угольных шахтах.** Как и сто лет назад, добыча угля сопряжена с многочисленными человеческими жертвами (см. например взрыв на шахте в Соме). Ежегодно аварии на угольных шахтах уносят тысячи жизней по всему миру. Таким образом, проблема безопасности шахт остается нерешенной.
- 2. Загрязнение воздуха токсичными веществами и вред здоровью населения.** Выбросы угольных электростанций загрязняют воздух токсичными микрочастицами золы, оксидами серы и азота, а также вторичным озоном, образующимся в результате реакций формирования фотохимического смога в атмосфере. Эти загрязняющие вещества составляют существенную угрозу здоровью людей и провоцируют развитие и обострение хронических заболеваний [13]. Кроме того, весь комплекс угольной промышленности – шахты, карьеры, обогатительные фабрики, электростанции, транс-

Развитие атомной энергетики планируют Украина, Россия, Беларусь, Казахстан и Армения



портная инфраструктура – создает массу экологических проблем.

3. Необходимость полного отказа от ископаемого топлива к 2050 году для удержания повышения температуры в пределах 2 °C. Если сегодня планируется строительство новых угольных электростанций, то перспектива их функционирования – 30–50 лет. Привязка к существующим угольным станциям в будущем будет усложнять процесс сокращения выбросов. Соответственно, для минимизации рисков невыполнения будущих международных климатических соглашений, необходимо уже сегодня максимально вкладывать средства в энергосбережение и постепенный переход к возобновляемым источникам энергии.

4. Экономическая нецелесообразность. Во многих странах ВЕКЦА имеется огромный потенциал повышения энергоэффективности в разных секторах экономики. Поэтому, с точки зрения рационального использования государственных средств, более целесообразно инвестировать в энергоэффективность, чем в строительство новых угольных шахт.

Развитие угольной отрасли запланировано в Украине, России, Казахстане.



Аргументы против развития добычи сланцевого газа:

1. Загрязнение подземных вод. Технология гидроразрыва пласта предполагает использование большого количества воды. В эту воду добавляется множество химических соединений, являющихся токсичными, аллергенными, канцерогенными и мутагенными. В США, в 4 штатах, в которых активно добывается сланцевый газ, официально подтверждены случаи загрязнения подземных вод.

2. Высокая цена. Сланцевый газ не будет дешевым. По расчетам Экономического исследовательского института ZEW [26] он будет окупаться при цене 560–650 долларов США за 1 тыс. м³.

3. Отсутствие технологий утилизации фрекинг-вод. В мире не существует экономически обоснованной технологии очищения и переработки фрекинг-воды, делающей ее безопасной для людей и окружающей среды. Все, что существует на данный момент – это закачка токсичных вод под землю, в результате чего увеличиваются риски землетрясений и загрязнения подземных вод, или же хранение под открытым небом, приводящее к испарению и просачиванию в грунт.

4. Риск аварий. Опыт США показал, что на практике при добыче сланцевого газа довольно часто происходят аварии.

Добыча сланцевого газа планируется в Украине.



2.11

Институциональная основа климатоохранных действий в странах ВЕКЦА

В странах региона ВЕКЦА вопросами изменения климата занимаются Гидрометцентры, центры по изменению климата при Министерствах экологии, отдельные агентства, департаменты в Министерствах охраны окружающей среды и, в случае Казахстана, департамент при Министерстве энергетики. Во многих странах ВЕКЦА созданы межведомственные комиссии во главе с Вице-премьер-министром и представителями профильных министерств. В Украине в такую комиссию также включен представитель от сети общественных организаций, которая занимается вопросами изменения климата.

КЕН ВЕКЦА полагает, что национальный орган, ответственный за реализацию климатоохранной политики должен обладать определенными полномочиями для влияния на формирование государственной политики в сферах энергетики, транспорта, промышленности, сельского и лесного хозяйств, потому что именно в этих сферах должны реализовываться необходимые меры по сокращению выбросов. Важно обеспечить достаточно человеческих ресурсов для работы по вопросам изменения климата и адаптации. Крайне необходимо, чтобы сотрудники, занимающиеся вопросами изменения климата и принимающие участие в международных переговорах ООН, владели английским языком.

В новом соглашении, подписание которого планируется в Париже в 2015 году, ожидается более активное участие развивающихся стран в виде «вкладов по сокращению выбросов» и, скорее всего, более жесткие обязательства для развитых стран. Это означает, что представители официальных делегаций и органы, отвечающие за вопросы изменения климата в своих странах должны иметь достаточно полномочий для организации национального обсуждения возможных секторальных «вкладов по сокращению выбросов» и влияние на формирование политики других профильных министерств, чтобы стимулировать реализацию этих «вкладов».

Например, в Европейской Комиссии за изменение климата отвечает подразделение, которое так и называется: «Энергетика и Изменение Климата». В Китае создана Комиссия по Изменению Климата при Кабинете Министров, которая стоит над другими министерствами и напрямую влияет на политику страны в сфере энергетики, промышленности и транспорта.

Многие НПО отметили проблему низких полномочий государственных органов, отвечающих за вопросы изменения климата на уровне правительства в странах ВЕКЦА, а также проблему нехватки персонала, в результате чего существующий штат физически не может осилить все задачи. Например, на международных переговорах происходит одновременно несколько переговорных сессий по разным вопросам, и, если делегация состоит из 1-2 людей, она не в состоянии работать эффективно. Такую ситуацию необходимо исправлять.

Еще одним важным фактором для эффективной работы уполномоченного органа по вопросам изменения климата является знание английского языка. Все рабочие переговорные группы и встречи проходят на английском, как и большинство научных и рабочих материалов.

Таблица 14. Институциональная организация работы по вопросам изменения климата в странах ВЕКЦА

Страна	Как называется уполномоченный орган по РКИК ООН, каким органам власти он подчиняется?	Представители каких органов власти обычно берут участие в переговорах РКИК ООН? Кто координирует работу делегации?	Есть ли полномочия у ответственного органа по РКИК ООН выносить предложения на обсуждение в Кабинет Министров?	Есть ли полномочия у ответственного органа по РКИК ООН влиять на формирование энергетической политики страны?
Армения	Министерство охраны природы	Министерство охраны природы	Есть	
Азербайджан	Министерство экологии и природных ресурсов	Министерство экологии и природных ресурсов, иногда МИД и SOCAR (гос. нефтяная компания)	Через Кабинет Министров, а также через Комиссию по имплементации РКИК, которую возглавляет заместитель Премьер-министра.	Министерство природы может вносить предложения, но не более
Беларусь	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	Минприроды, 1-2 сотрудника Управления гидрометеорологической деятельности, в СОР принимают участие также сотрудники МИД и гидрометеоцентра, а также несколько экспертов-консультантов (сотрудников проектов ПРООН). В целом количество персонала, занятого вопросами изменения климата, является критически недостаточным	Да	Да
Грузия	Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов	Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов		
Казахстан	После административной реформы полномочия переданы в Министерство Энергетики	Ранее Министерство Охраны Среды и эксперты АО «Жасыл Даму»	Есть	Есть
Киргизия	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве КР (ГАООСЛХ).	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве КР, иногда МИД	Председатель координационной комиссии по изменению климата Вице-премьер-министр Правительства КР	Член координационной комиссии по изменению климата – Министр энергетики и промышленности КР
Молдова	Министерство Экологии, офис Изменение климата	Министерство Экологии, офис Изменение климата	Есть	Есть
Россия	Росгидромет, подчиняется Министерству природных ресурсов и экологии	Росгидромет, МИД, Минэкономики, Администрация Президента	Да, но сначала проходит согласование предложений среди других министерств	Практически нет
Таджикистан	ГУ по гидрометеорологии при Комитете по охране окружающей среды. Подчиняется через комитет Правительству РТ.	Представители гидромета, комитета по охране окружающей среды, исполнительного аппарата Президента (департамент с/х и экологии), реке МИДа и Минфина	Это возможно через комитет охраны окружающей среды, с помощью Координатора ППАИК или Вице-премьер министра	Есть возможность через комитет охраны окружающей среды – он как госорган имеет свое право и голос в решении всех политических вопросов.
Украина	Государственное Агентство Экологических Инвестиций ликвидировано, и вопросы изменения климата переданы в Министерство охраны окружающей среды. Также создана Межведомственная Комиссия по имплементации РКИК ООН во главе с Вице-премьер-министром, в состав которой входят все профильные министерства, депутаты, Академия НАН Украины, представитель общественности.	Представители Государственного Агентства Экологических Инвестиций. Иногда дополнительно депутаты, представитель МЗС, Кабинета Министров.	У Государственного Агентства Экологических Инвестиций напрямую такого полномочия не было и предложения могли подаваться только через Министерство Охраны Окружающей Среды	Напрямую такого полномочия нет. Только через Министерство Охраны Окружающей Среды
Узбекистан	Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров. Также создана Комиссия по изменению климата, возглавляемая заместителем Премьер-министра РУ			

Источник: Национальные сообщения по изменению климата ([1], [3], [4], [6], [7], [8], [16], [17], [18], [19]), информация от членов сети CAN ВЕКЦА.

2.12

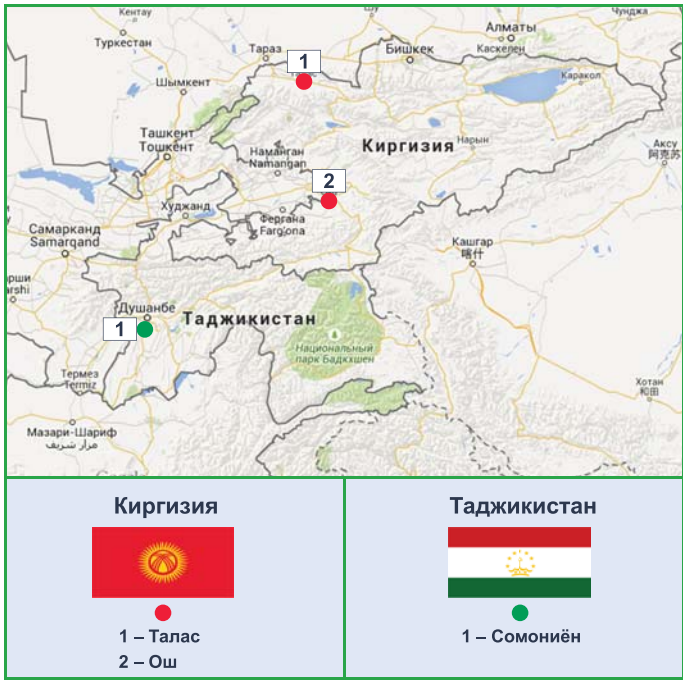
Региональные и местные позитивные инициативы

C40 – это сеть мировых мегаполисов, которые принимают меры для снижения выбросов парниковых газов. Из региона ВЕКЦА участником инициативы C40 является Москва [21].

Соглашение мэров является флагманской инициативой Европейского Союза, объединяющей местные, региональные и национальные органы власти для выполнения взятых на себя обязательств по сокращению выбросов CO₂ не менее, чем на 20% к 2020 году путем вклада в развитие «зеленой экономики» и улучшения качества жизни [9].

Рисунок 24. Города стран ВЕКЦА, которые присоединились к инициативе Соглашения мэров.





Список использованной литературы

1. Главное управление по гидрометеорологии Республики Узбекистан. Второе Национальное сообщение Республики Узбекистан по РКИК ООН. – 2008. – 172 ст. Режим доступа: unfccc.int/resource/docs/natc/uzbnc2r.zip – Доступно на 11 мая, 2015 г.
2. Государственное агентство экологических инвестиций Украины. Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов в Украине за 1990 – 2012 гг. – 2014. – 577 ст. Режим доступа: unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2014-nir-15apr.zip – Доступно на 11 мая, 2015 г.
3. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. III-VI Национальное сообщение Республики Казахстан к РКИК ООН. – 2013. – 275 ст. Режим доступа: http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_natcom/submitted_natcom/application/pdf/nc_kazakhstan_rus%5B1%5D.pdf – Доступно на 11 мая, 2015 г.
4. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Шестое Национальное сообщение Республики Беларусь. – 2013. – 306 ст. Режим доступа: http://unfccc.int/files/national_reports/biennial_reports_and_iar/submitted_biennial_reports/application/pdf/blr_nc6_resubmission.pdf – Доступно на 11 мая, 2015 г.
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов не регулируемых Монреальским протоколом за 1990 – 2012 гг. – 2014. – 53 ст. Режим доступа: unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/inventory_review_reports/application/zip/rus-2014-nir-27may.zip – Доступно на 11 мая, 2015 г.
6. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Шестое Национальное сообщение Российской Федерации. – 2013. – 281 ст. Режим доступа: https://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_natcom/submitted_natcom/application/pdf/6nc_rus_final.pdf – Доступно на 11 мая, 2015 г.
7. Министерство экологии и природных ресурсов Украины. Шестое Национальное сообщение Украины по изменению климата. – 2013. – 342 ст. Режим доступа: http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_natcom/submitted_natcom/application/pdf/6nc_v7_final_%5B1%5D.pdf – Доступно на 11 мая, 2015 г.
8. Министерства экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики. Второе Национальное сообщение по изменению климата Кыргызской Республики по РКИК ООН. – 2008. – 215 ст. Режим доступа: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/kyrnc2r.pdf> – Доступно на 11 мая, 2015 г.
9. Соглашение мэров: обязательства по местной устойчивой энергии. Режим доступа: http://www.soglasheniemerov.eu/index_ru.html – Доступно на 11 мая, 2015 г.
10. Шеффер М. и др. Адекватность и выполнимость долгосрочного глобального лимита в 1,5°C. – 2013. – 46 ст. Режим доступа: <http://infoclimate.org/?books=adekvatnost-i-vyipolnimost-dolgosrochnogo-globalnogo-limita-v-1-5-c> – Доступно на 11 мая, 2015 г.
11. Global Forest Watch database. Mode of access: <http://www.globalforestwatch.org/countries> – Last access: 20 of April, 2015.
12. Health and Environment Alliance. The Unpaid Health Bill – How coal power plants make us sick. – 2013. – 48 p. Mode of access: <http://www.envhealth.org/resources/projects/unpaid-health-bill/> – Last access: 11 of May, 2015.
13. International Energy Agency. Key World Energy Statistics for 2007, 2012, 2014. Mode of access: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/key-world-energy-statistics-2014.html> – Last access: 11 of May, 2015.
14. International Monetary Fund. Energy Subsidies Reform: Lessons and. – 2013. – 68 p. Mode of access: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/012813.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
15. IPCC. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. – 2013. – 1522 p. Mode of access: <http://ipcc.ch/report/ar5/wg1/> – Last access: 11 of May, 2015.
16. Ministry of Ecology and Natural Resources of republic of Azerbaijan. Second National Communication of the UNFCCC. – 2010. – 85 p. Mode of access: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/azenc2.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
17. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources. Georgia's Second National Communication to the UNFCCC. – 2009. – 240 p. Mode of access: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/geonc2.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
18. Ministry of Environment of the Republic of Moldova. Third National Communication of the Republic of Moldova under UNFCCC. – 2013. – 85 p. Mode of access: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mdanc3.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
19. Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia. Second National Communication under the UNFCCC. – 2010. – 134 p. Mode of access: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/armnc2e.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
20. Network of the world's megacities "C40", Mode of access: <http://www.c40.org/cities> – Last access: 11 of May, 2015.
21. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. Renewables 2014: Global Status Report. – 2014. – 216 p. Mode of access: http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR/2014/GSR2014_full%20report_low%20res.pdf – Last access: 11 of May, 2015.
22. UNFCCC. Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs). Mode of access: <http://unfccc.int/focus/mitigation/items/7172.php> – Last access: 11 of May, 2015.
23. UNFCCC. Technology Needs Assessments (TNAs). Mode of access: http://unfccc.int/ttclear/templates/render cms_page?TNA_home – Last access: 11 of May, 2015.
24. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Traum oder Albtraum? Aussichten für die Förderung unkonventioneller Gase in Europa. – 2013. – 4 p. Mode of access: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/zn/schwerpunkte/energiemarkt/Energiemarkt0213.pdf> – Last access: 11 of May, 2015.
25. Asuka J., etc. Nuclear Power is not the Answer to Climate Change Mitigation. – 2014. – 17 p. Mode of access: http://infoclimate.org/wp-content/uploads/2014/04/Pismo-uchenyih-Yaponii-ob-atomnoy-e%60nergetike-eng_ru.pdf – Last access: 20 of April, 2015.
26. The Guardian, New data on imports and exports turns map of carbon emission on its head, 3.05.2011, Mode of access: <http://www.theguardian.com/environment/datablog/2011/apr/28/carbon-emissions-imports-exports-trade> – Last access: 3.07.2015
27. Алексей Кокорин, вопрос по имейлу 7.05.2015
28. Мариам Матила, 25 мая 2015 года, email запрос в офис FSC
29. FSC, market information, <https://ic.fsc.org/market-information.345.htm>
30. OECD/IEA, 2015, Eastern Europe, Caucasus and Central Asia

Приложение

Таблица 15. Ключевые данные по энергетике по странам ВЕКЦА, единицы для ВВП (ППС) – млрд. долларов США 2005.

	Страна	Азербайджан	Армения	Беларусь	Грузия	Казахстан	Киргизия	Молдова	Россия	Таджикистан	Туркменистан	Украина	Узбекистан
Общие характеристики, 2012 год, данные МАЭ	Общее потребление энергии (млн. т н.э.) 2012	13,69	2,97	30,5	3,71	74,85	4,13	3,28	756,59	2,27	122,66	48,28	0,02
	Общее потребление энергии (млн. т н.э.) 2005	13,84	2,56	26,59	3,21	52,44	2,8	3,56	646,68	3,46	143,24	47,04	5,71
	Динамика общего потребления энергии 2005–2012 (%)	-1,08	16,02	14,70	15,58	42,73	47,50	-7,87	17,00	-34,39	-14,37	2,64	18,88
	Первичная энергоёмкость (по ППС), 2012г., кг н.э.	0,1	0,15	0,21	0,14	0,23	0,29	0,25	0,35	0,14	0,36	0,39	n.a
	Первичная энергоёмкость (по ППС), 2005г., кг н.э.	0,37	0,19	0,39	0,24	0,53	0,32	0,45	0,47	0,44	0,5	0,98	24,61
	Динамика первичной энергоёмкости 2005–2012 (%)	-72,97	-21,05	-46,15	-41,67	-56,60	-9,38	-44,44	-25,53	-68,18	-28,00	-60,20	
	ВВП (ППС) 2012	131,65	19,3	142,31	26,78	321,89	14,23	13,6	2178,44	16,57	338,64	124,86	
	ВВП (ППС) 2005	37,44	13,27	68,86	13,4	105,87	8,82	7,86	1380,75	7,85	286,82	48,02	
	Динамика ВВП 2005–2012	251,63	45,44	106,67	99,85	204,04	61,34	73,03	57,77	111,08	18,07	160,02	
	Выбросы CO ₂ : тонны на душу населения 2012	3,15	1,83	7,51	1,52	13,45	1,7	2,14	11,56	0,34	6,16	4,41	

Источник: МЭА, Key World Energy Statistics.



CAN – глобальная сеть более 900 международных и национальных общественных организаций, которые работают вместе для предотвращения катастрофических последствий изменения климата.

CAN ВЕКЦА – региональная сеть CAN в Восточной Европе, Кавказе и Центральной Азии, в которую входит более 30 организаций из 10 стран.

www.infoclimate.org
www.climatenetwork.org