

На пути к европейской стратегии по созданию биоэкономики замкнутого цикла



Лаури Хетемяки, Марк Ханевинкель, Барт Муйс,
Маркку Олликайнен, Марк Палаи и Антони Трасобарес

Предисловие

Эско Ахо, Кристина Нарбона Руис, Горан Перссон и Янез Поточник

Авторы

Марк Ханевинкель — профессор, преподаватель лесной экономики и лесопользования на факультете окружающей среды и природных ресурсов Фрайбургского университета.

Лаури Хетемяки — заместитель директора Европейского института леса, адъюнкт-профессор кафедры лесоводства Хельсинкского университета.

Барт Муйс — профессор, преподаватель экологии леса и лесопользования на кафедре Земли и экологических наук Левенского университета.

Маркку Олликайнен — профессор, преподаватель экологической и ресурсной экономики кафедры экономики и управления Хельсинкского университета, председатель финской группы экспертов по изменению климата.

Марк Палаи — директор Европейского института леса.

Антони Трасобарес — директор лесного технологического центра Каталонии (CTFC).

Консультанты

Эско Ахо — стратегический советник Европейского института леса, премьер-министр Финляндии (1991–1995).

Кристина Нарбона Руис — консультант Совета по ядерной безопасности, генеральный секретарь Испанской социалистической рабочей партии (PSOE), министр охраны окружающей среды в правительстве Испании (2004–2008).

Горан Перссон — президент форума ThinkForest Европейского института леса, премьер-министр Швеции (1996–2006).

Янез Поточник — сопредседатель Международной группы экспертов по ресурсам Программы ООН по окружающей среде (UNEP), Европейский комиссар (2004–2014), министр по европейским делам в правительстве Словении (2002–2004).

ISBN 978-952-5980-51-6 (print)

ISBN 978-952-5980-52-3 (online)

Главный редактор: Пекка Лескинен

Ответственный редактор: Рэч Коллинг

Верстка: Грано Ой

Печать: Грано Ой

Отказ от ответственности: Точка зрения, выраженная авторами в настоящей публикации, может не совпадать с позицией Европейского института леса.

Рекомендуемые источники: Хетемяки, Л., Ханевинкель, М., Муйс, Б., Олликайнен, М., Палахи, М., Трасобарес, А. 2017. На пути к европейской стратегии по созданию биоэкономики замкнутого цикла. От науки к политике 5. Европейский институт леса



Предисловие: зачем нужна биоэкономика?

Эско Ахо, Кристина Нарбона Руис, Горан Перссон и Янез Поточник

Впервые в истории человечества мы сталкиваемся с возникновением единой и тесно взаимосвязанной социально-экологической системы планетарного масштаба. Весь мир и Европа в частности сталкиваются с беспрецедентным количеством связанных друг с другом проблем, масштабы которых в ближайшие десятилетия будут только разрастаться. Речь идет о растущем спросе на продовольствие, воду, ресурсы и энергию и одновременно идущих процессах борьбы за предотвращение изменений климата и деградации окружающей среды, включая потерю биоразнообразия, выбросы биогенных веществ и деградацию почв. Решение этих сложных проблем наряду с необходимостью оказания поддержки для социально-экономического процветания растущего народонаселения требует **системного изменения нашей экономической модели.**

Последние 200 лет наша индустриальная эпоха строилась на **использовании ископаемого сырья и на базе подходов линейной экономики.** Мы стали свидетелями ранее невиданной в человеческой истории трансформации глобального общества. Индустриальная эпоха принесла с собой экономический и демографический рост наряду с социальным и технологическим прогрессом. За последние 50 лет глобальная экономика испытала значительное ускорение, что дало толчок существенной глобальной экономической конвергенции и заметно снизило уровень бедности и неравенства между богатыми и бедными странами. Однако проблема бедности и неравенства сохраняется до сих пор, причем даже в развитых странах.

Индустриальная эпоха с ее экономическим ускорением принесла с собой также беспрецедентные темпы деградации окружающей среды. Это наиболее четко проявляется при сравнении роста ВВП с другими показателями, связанными со степенью разрушения природной среды. **Мир стал выходить за пределы возможностей планеты.** Согласно данным *Глобальной сети экологического следа (Global Footprint Network)*, уже в 2015 г. уровень устойчивого использования ресурсов планеты был превышен в 1,6 раза. Через 20 лет для поддержания современной экономической системы потребуется уже две планеты.

Меняется общественный контекст на глобальном и европейском уровне. В условиях изменившегося контекста необходима новая концепция — новая экономическая парадигма, закладывающая основы для процветания человечества в рамках возможностей планеты. 2016 год стал поворотным моментом: была принята Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и утверждены Цели устойчивого развития (SDG), а Парижское соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата вступило в силу. Все это стало глобальным политическим посылом на пути к трансформации экономической системы для искоренения бедности, защиты планеты и обеспечения всеобщего благосостояния.

Требуются новые концепции для воплощения в жизнь этих международных соглашений. Такой концепцией может быть **парадигма биоэкономики замкнутого цикла**, которая основана на синергетическом эффекте слияния идей экономики замкнутого цикла и биоэкономики. Эти две концепции до сих пор развивались независимо, но теперь требуется их объединение в целях усиления действия друг друга.

13 февраля 2012 г. Европейская Комиссия приняла стратегию «Инновации для устойчивого роста: биоэкономика для Европы». За последние годы многие страны мира и Европы создали собственные стратегии развития биоэкономики. В 2017 г. в ЕС началась ревизия существующей Стратегии по биоэкономике в целях разработки соображений по ее перспективному развитию. Мы убеждены, что **биоэкономика замкнутого цикла обладает значительным потенциалом для ускорения развития всеевропейского экономического, политического и социального проекта, необходимость в котором становится все острее.** Это проект, в котором экономическое благосостояние распределяется более равномерно среди всех граждан в рамках границ возобновляемых ресурсов планеты.

Переход к парадигме биоэкономики замкнутого цикла должен подразумевать долгосрочную стратегию разрыва взаимозависимости между экономическим ростом и деградацией окружающей среды. Эта стратегия должна быть социально, экономически и экологически сбалансированной. История с биотопливом первого поколения в начале нынешнего века является

уроком для нас всех. Наука и технологии закладывают основы эпохи биоэкономики. Появившиеся на рынке биопродукты могут заменить материалы, основанные на использовании ископаемых ресурсов, такие как пластик, химические вещества, синтетические ткани, цемент и многое другое. Далее возникает вопрос переноса научно-технологического успеха на уровень смены экономической парадигмы. Как мы можем способствовать тому, чтобы давно существующие отрасли, такие как текстильная, нефтехимическая, строительная и отрасль производства пластмасс, смогли присоединиться к процессу смены парадигмы и даже возглавить его, обеспечивая устойчивое развитие?

Мы поддерживаем идею координации данного доклада силами Европейского института леса (EFI). В нем

приводятся соображения об основных требованиях по обновлению существующих биоэкономических стратегий, связанных с Целями ООН в области устойчивого развития, Парижским соглашением и другими недавними инициативами, в том числе в области экономики замкнутого цикла. Он включает стратегические рекомендации, которые следует учитывать при разработке новой европейской биоэкономической стратегии, основанной на принципах устойчивого развития. В нем также приводятся научно обоснованные соображения о потенциале лесных ресурсов как нашей главной биологической инфраструктуре, а также о способах применения основанных на использовании лесных ресурсов решений с целью развития биоэкономики из нишевой формы до полноценной системы.



Главные выводы

В 2016 г. Цели устойчивого развития и Парижское соглашение по климату поставили глобальные всеобъемлющие социальные задачи на будущие десятилетия. В настоящее время критическим является вопрос о том, как достичь поставленных целей. Мы отстаиваем точку зрения, что обязательной частью решения этого вопроса должен стать **переход к биоэкономике замкнутого цикла**.

Согласно общепринятым представлениям, для выполнения этих амбициозных задач не подходит модель *традиционного поведения*. Потребуется изменение политики, а также привычных способов производства и потребления. Эти глобальные соглашения дают полномочия на переход от существующей экономической модели к той, которая будет включать природный капитал на пути движения к социальному благополучию. Важным элементом данного изменения является переход к биоэкономике замкнутого цикла с усилением использования возобновляемых неископаемых ресурсов и продуктов с применением экологических и ресурсоэффективных способов в рамках замкнутого цикла.

В данном докладе анализируются требования стратегии создания биоэкономики замкнутого цикла, в частности в европейском контексте. Существующие на сегодня биоэкономические стратегии смогли продемонстрировать необходимость расширения использования

возобновляемой биомассы для замещения ископаемых ресурсов и продуктов в целях создания более устойчиво развивающегося общества. Биоэкономика способствует устойчивому развитию экономики в целом, в которое вовлекается множество сфер промышленности и услуг, таких как производство одежды, жилье, здравоохранение, питание и транспорт. Кроме того, во всем мире она становится центральным элементом развития городов в качестве основы устойчивой жизни и потребления, обеспечивая оказание многих услуг, начиная от поставок питания и питьевой воды до рекреационных услуг и кондиционирования городской среды. Однако многие стратегии, например, Стратегия и рабочий план ЕС в области биоэкономики (2012), имеют пробелы в определении области применения и приоритетов и требуют обновлений в связи с последними существенными изменениями и новыми инициативами. Разработка долгосрочной стратегии развития биоэкономики замкнутого цикла требует включения ключевых отраслей и связанной с ними политики в общие согласованные политические рамки. Существует необходимость вовлечения биоэкономики в остальные сферы экономической жизни, а не развития ее в качестве отдельного сектора, связанного с интересами в основном в сельских общинах.

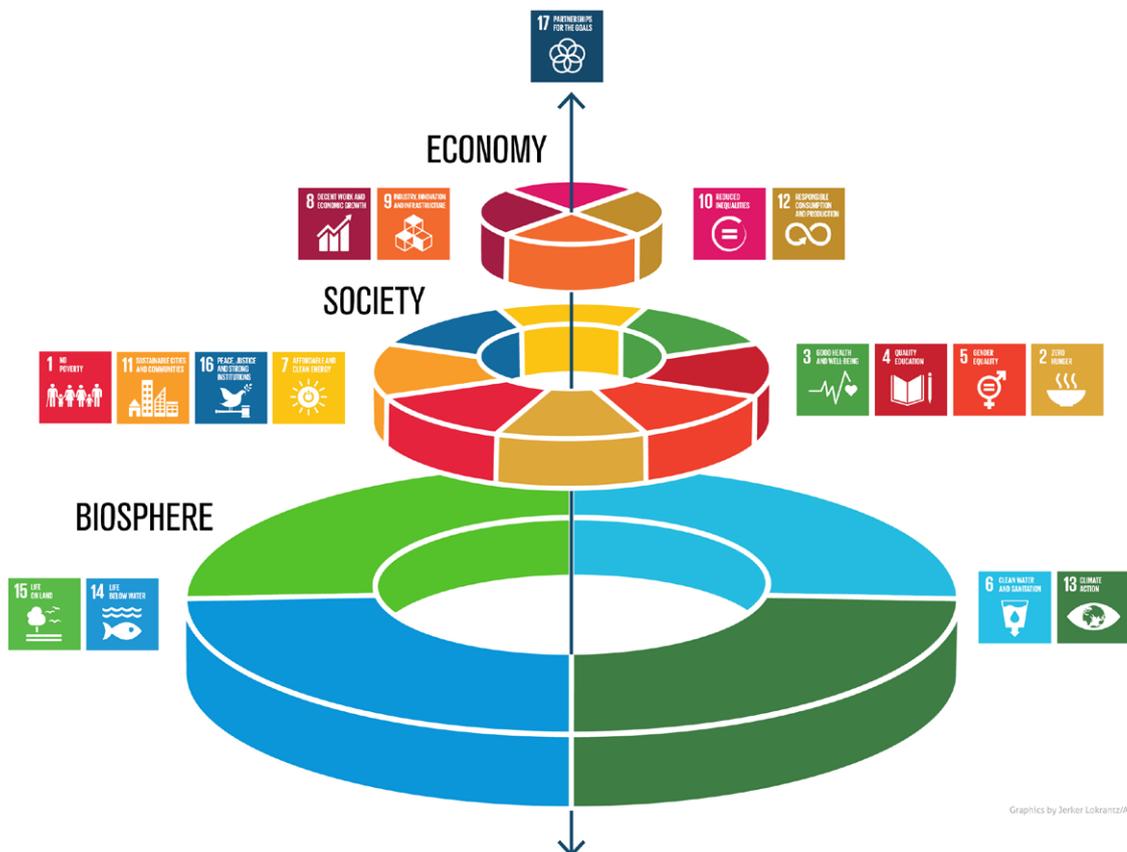


Рисунок 1. Уровни целей устойчивого развития, формирующие основу для стратегии биоэкономики замкнутого цикла. Источник: Azote Images для Стокгольмского центра устойчивого развития.

В частности, крайне важным является соединение идей биоэкономики и экономики замкнутого цикла. В отличие от того, когда эти сферы развивались по отдельности, их совместное воздействие становится более сильным, а достижение социальных целей — более логичным. Нам следует обозначить следующие приоритетные элементы для трансформации биоэкономики замкнутого цикла из нишевой формы в полноценную систему.

Ключевые рекомендации для стратегии биоэкономики замкнутого цикла

Создание научно обоснованной концепции биоэкономики замкнутого цикла

Социально-экономической стратегии требуется концепция, объясняющая ее важность. Необходимо продемонстрировать, как она может интегрировать природные ресурсы в экономическую модель с целью разрыва взаимозависимости экономического роста и деградации окружающей среды и достижения целей устойчивого развития. Концепция биоэкономики замкнутого цикла должна быть главным образом направлена на высокоурбанизированные районы, в которых проживает большинство граждан ЕС. Актуальность биоэкономики постоянно возрастает и для городов, а не только для сельских общин, как это традиционно воспринимается. Концепция необходима для долгосрочного вовлечения общества (избирателей) в поддержку политики и практики биоэкономики замкнутого цикла. *«Никакая даже самая гениальная политика не имеет шансов на успех, если она рождается в умах немногих, но не находит отклик в чьих-либо сердцах».*¹

Биоэкономика не является по умолчанию устойчиво развивающейся

Следует разрабатывать политики для поддержки всех составляющих устойчивого развития. Это также означает уделение большего внимания социальным и экологическим аспектам, по сравнению с тем, что имеется в нынешних стратегиях в области биоэкономики. Следует связать напрямую биоэкономику замкнутого цикла с политикой в области климата и охраны окружающей среды (например, проблема увеличения объема пластиковых отходов в океанах), а также с угрозами и стимулами, которые они создают для развития биоэкономики замкнутого цикла. *Следует максимизировать синергетический эффект и минимизировать*

компромиссы между производством биомассы и обеспечением экосистемных услуг (продукты питания, биоразнообразие, рекреация, вода и т. д.). Следует помнить, что биоэкономика невозможна без биоразнообразия, так как биоразнообразие является ключевым элементом нашего природного капитала и основным условием для любых биопродуктов и услуг. В современном обществе биоэкономика зачастую необходима для поддержания биоразнообразия.

Определение приоритетных стратегических направлений и ключевых благоприятных условий

Сюда входят меры по повышению размера выплат за выбросы углерода в атмосферу (налоги, эффективная система торговли квотами на выбросы) и переходу к экономическим системам с меньшим использованием углерода (низко-углеродный путь), где биоэкономика будет играть важную роль. Важным и срочным является вопрос отмены субсидий потребителям и производителям, использующим ископаемые виды топлива, а также анализ возможности переноса налоговой нагрузки с трудовых ресурсов на потребление природных ресурсов и энергии. Также необходимы политики и на отраслевом уровне (например, строительство, производство химических веществ, пластика, текстиля, удобрений и т. д.). Следует обеспечивать формирование долгосрочной политики, которая помогает обеспечивать приток крупных инвестиций в эти отрасли и их устойчивое развитие.

Инвестиции в НИОКР, инновации и развитие новых профессиональных навыков

Биоэкономика замкнутого цикла будет все в возрастающей степени основываться на новых, инновационных, более ресурсоэффективных и самодостаточных процессах, продуктах и услугах. НИОКР необходимы для прорывного развития, требующего слияния цифровых и биологических технологий. Поддержка фундаментальных и прикладных наук и исследований имеет огромную важность, но она должна сопровождаться стимулированием бизнес-инноваций. Профессиональные навыки играют важную роль в развитии приоритетности биоэкономики. Ключевым фактором станет совершенствование связей между исследователями, преподавателями, учителями, органами управления в промышленности и государственном секторе. Необходимо обновлять учебные планы университетов и институтов прикладного образования, а также проводить межотраслевые исследования, включая исследования по экономике, политике, экологии и форсайт-исследования, а не только исследования в области биотехнологий, инженерного дела и химии.

¹ Цитата Генри Киссинджера, бывшего Государственного секретаря США и политолога. В оригинальной цитате Киссинджера речь однозначно идет о внешней политике, по нашему мнению, ее можно применить ко всем политикам.



Создание необходимой нормативно-правовой базы

Это ключевой фактор ускорения перехода от экономики, основанной на использовании ископаемых ресурсов, к биоэкономике замкнутого цикла. Это требует координации всех важных инструментов реализации политики, включая государственные закупки, а также развитие и планирование инфраструктуры, в целях выполнения требований стратегии и создания *благоприятной среды*. Например, государственные закупки обладают значительным потенциалом в качестве инструмента реализации политики, так как они составляют 14% от ВВП ЕС. Существенную роль может играть управление государственными закупками продукции и услуг возобновляемого характера, произведенных с использованием биоресурсов и образующих замкнутые ресурсные циклы. Ключевой задачей является четкое определение роли как государства, обеспечивающего нормативную базу деятельности, так и бизнеса, занятого инвестиционной и коммерческой деятельностью. Чем сложнее экономическая среда, тем выше необходимость кооперации между ЕС, правительствами стран-членов и бизнесом.

Укрепление возможностей по принятию рисков

Новые инновации обычно обладают высоким уровнем рисков. Биоэкономике замкнутого цикла требуются политика по снижению и распределению рисков, а также финансовые механизмы высокого риска, такие как венчурное финансирование. Например, в 2016 г. в ЕС была запущена программа общеевропейского фонда венчурного капитала, которая могла бы использоваться для инвестирования в биоэкономику замкнутого цикла. «Зеленые» облигации способны стать финансовыми инструментами для инвестирования в биоэкономику замкнутого цикла. Государственный сектор может оказывать поддержку высокорискованным инвестициям, особенно если есть вероятность их значительных положительных побочных эффектов. Элементами этой поддержки могут стать, например, расходы на НИОКР в целях снижения рисков, связанных с новыми знаниями, или инвестиционное содействие пилотным и демонстрационным проектам, стартапам и новым предприятиям. В результате, мероприятия в рамках такой политики должны обладать *долгосрочным характером и стабильностью законодательной базы*, чтобы обеспечивать альтернативу продукции из ископаемого сырья, в виде продукции биоэкономики замкнутого цикла, ориентированной на всю отрасль и цепочку добавленной стоимости.

Развитие общих стандартов и норм на уровне ЕС

Это направление важно для развития новых продуктов и услуг биоэкономики замкнутого цикла. Широко известен пример успеха стандарта глобальной системы

мобильной связи (GSM), принятого в Европе в 1987 г. Этот тип стандарта будет способствовать развитию новых продуктов и услуг биоэкономики замкнутого цикла. Одним из примеров служит деревянное домостроение, в котором отсутствие единых стандартов и норм (например, нормы противопожарной безопасности) препятствует его широкомасштабному применению в многоэтажных зданиях. Биосырье и вторичное сырье зачастую «неидентично» первичному сырью, и такие материалы могут требовать иных критериев безопасности.

Стимулирование услуг, основанных на использовании биосырья

Услуги, связанные с продуктами на основе биосырья, такие как нематериальные права, обслуживание, конструирование, НИОКР, консалтинг, маркетинг, продажи и администрирование, станут более важными с развитием цифровых технологий и больших данных. Что это будет означать для бизнес-возможностей, географического размещения различных элементов цепочки добавленной стоимости, требований к квалификации и т. д.? Кроме того, природные ресурсы обеспечивают общество ключевыми экосистемными услугами: культурные услуги (рекреация, экотуризм, охота), регулирующие услуги (очистка воздуха, борьба с эрозией и изменением климата) и обеспечивающие услуги (питьевая вода, недревесные лесные продукты, такие как грибы и ягоды). В новой стратегии по биоэкономике замкнутого цикла следует уделить больше внимания создаваемым ими возможностям, а также политике и действиям, необходимым для их развития.

Использование возможностей, предоставляемых лесами

Существующая стратегия ЕС по биоэкономике не содержит достаточного понимания возможного вклада со стороны лесного сектора. Леса представляют собой крупнейшие наземные возобновляемые ресурсы с гораздо большим потенциалом, чем считалось ранее. Зачастую роль лесов и лесной отрасли рассматривается в узком традиционном смысле: это всего лишь древесина, целлюлоза, бумага и, возможно, энергия биотоплива. Опыт XXI века показал, что отрасль переживает стремительное развитие и диверсификацию, что способствует расширению ее возможностей и значимости. Например, эта отрасль стремительно проникает в такие сферы, как строительство, производство текстиля, биопластик, химические вещества, «умная» упаковка. Во многих регионах услуги, связанные с лесом, например туризм, развиваются из нишевой среды в полноценный бизнес-сектор. Все эти факторы обеспечивают разнообразие и расширение возможностей развития биоэкономики замкнутого цикла.

Благодарности

Доклад был написан авторами из научной среды с применением подхода обоснования своих аргументов путем использования научных знаний, где это возможно. Однако, учитывая стратегический характер доклада, и недостаток научных данных по некоторым вопросам, мы проводили анализ с использованием экспертных знаний, а также собственного понимания темы и наших мнений. В целях поддержания политической значимости доклада и расстановки его приоритетов мы имели честь привлечь высококвалифицированных бывших политиков в качестве «наставников», а они внесли свой вклад, составив Предисловие. Пользуясь возможностью, выражаем сердечную благодарность Эско Ахо (бывшему премьер-министру, Финляндия), Кристине Нарбона (бывшему министру охраны окружающей среды, Испания), Горану Перссону (бывшему премьер-министру, Швеция) и Янезу Поточнику (бывшему Европейскому комиссару и министру по европейским делам, Словения) за их квалифицированные и содержательные советы и поддержку.

Доклад был также доработан с учетом полезных замечаний сторонних рецензентов: Кристиана Патерманна, бывшего директора подразделения Европейской комиссии, и профессора Микаэля Хильдена из Финского института охраны окружающей среды (SYKE). Мы хотим выразить свою благодарность за их выводы и замечания, которые помогли улучшить доклад, и признаем, что они никаким образом не несут ответственности за возможные ошибки.

Данная работа и публикация была профинансирована из Мультидонорского трастового фонда Европейского института леса (EFI) по поддержке политики, которому оказывается содействие со стороны правительств Австрии, Чехии, Финляндии, Франции, Германии, Ирландии, Италии, Норвегии, Испании и Швеции. Г-н Хетемяки также желает выразить признательность за финансовую поддержку со стороны проекта FORBIO (№ 14970), спонсируемого Советом по стратегическим исследованиям Академии Финляндии.

