A scenic view of a forest in autumn. The foreground is filled with trees showing vibrant autumn colors like yellow, orange, and red, interspersed with evergreen trees. In the background, misty mountains rise, partially obscured by a light fog or mist. The overall atmosphere is serene and natural.

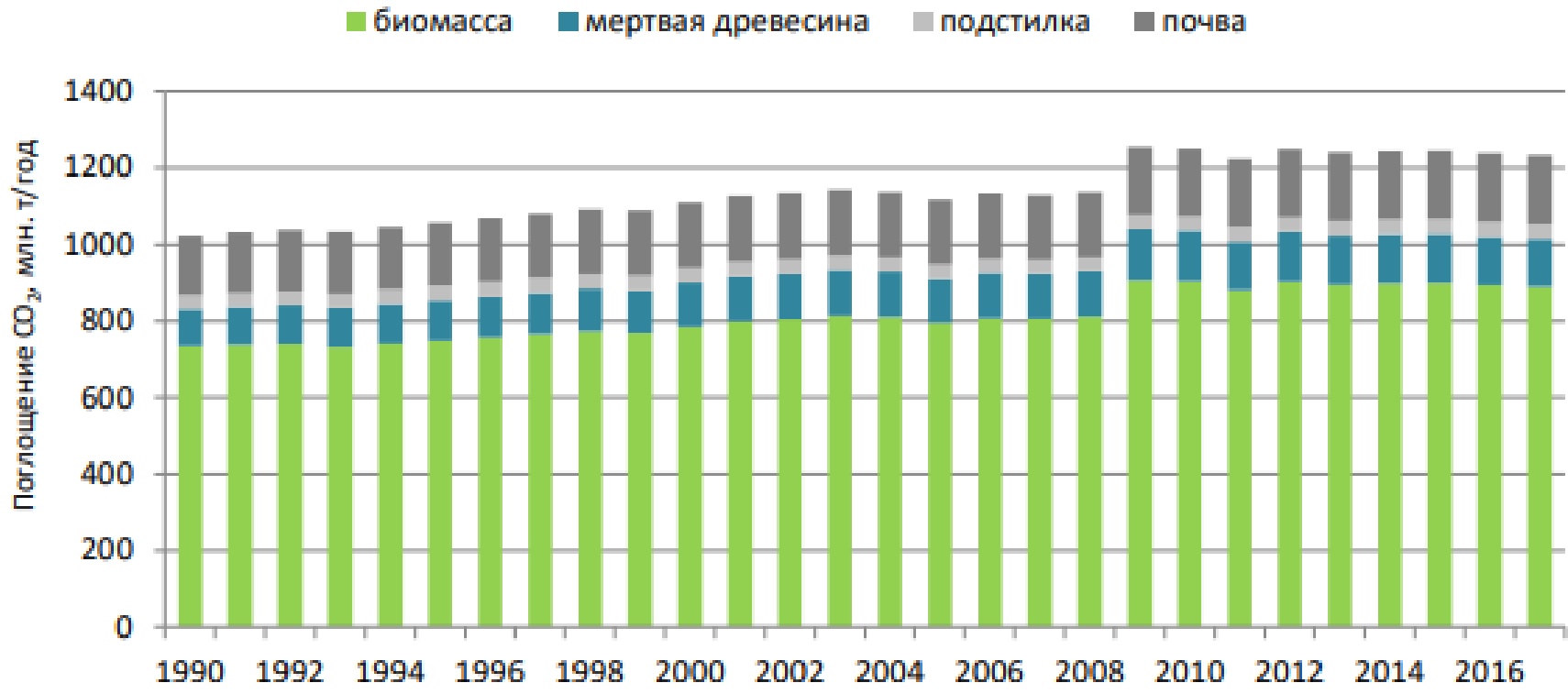
**Рамочные требования к
лесоклиматическим проектам, включая
сокращения прямых выбросов их
участников**

Евгений Шварц, Андрей Птичников

***Центр ответственного использования природных ресурсов
Института Географии РАН***

Абсорбция парниковых газов различными компонентами лесных экосистем РФ

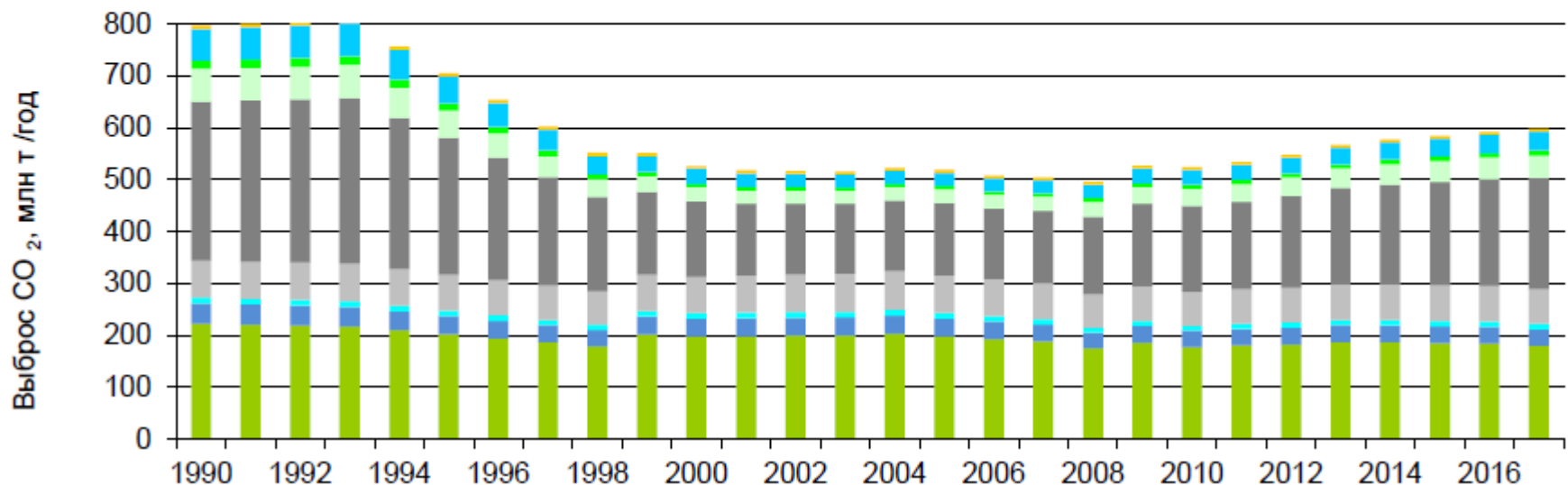
По данным Национального доклада...2018



Скорее всего величина абсорбции может возрасти за счет расширения площади управляемых лесов (Минприрода), за счет использования данных ГИЛ вместо ГЛР и др.

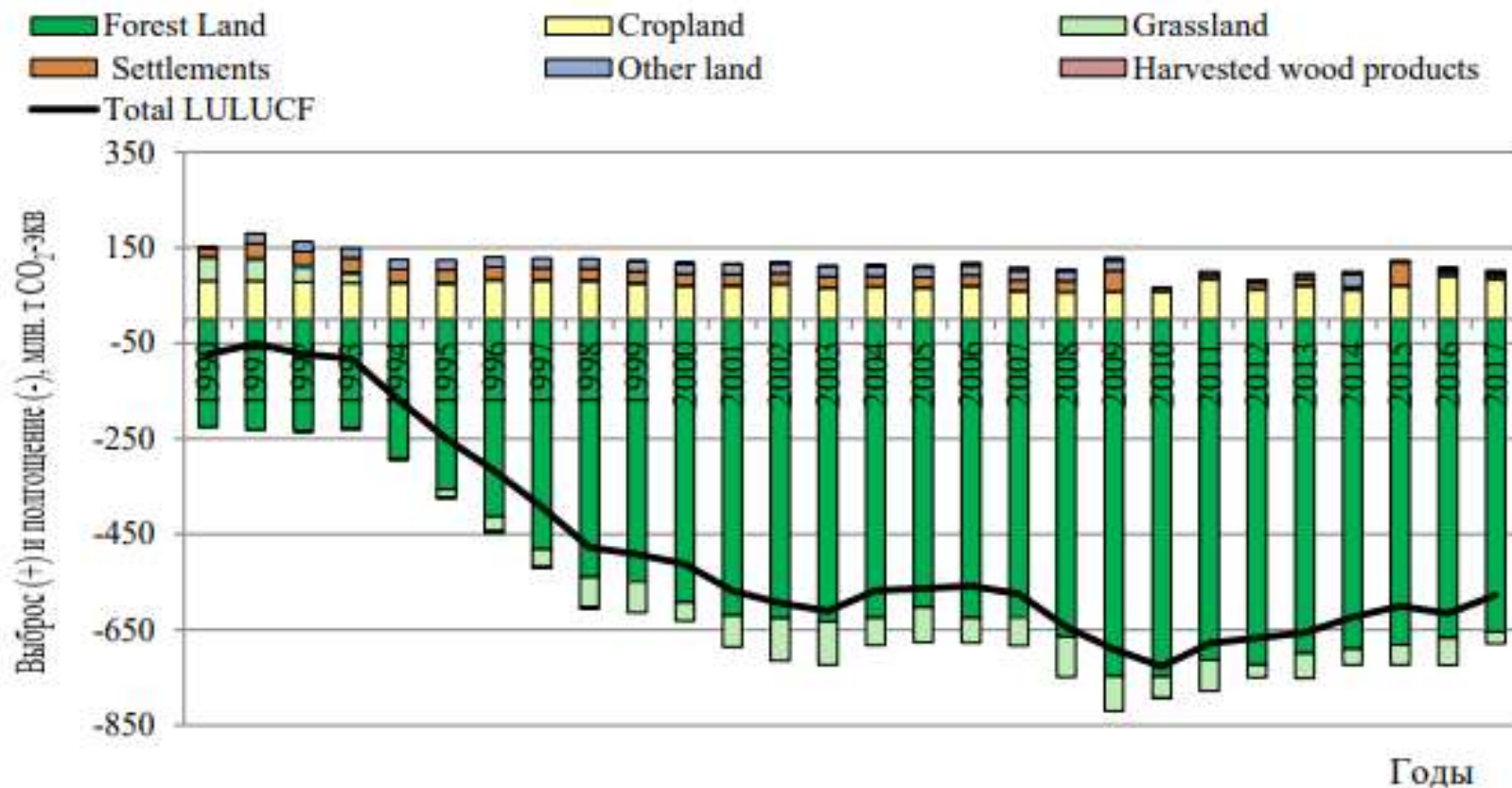
Эмиссии углерода в лесах

- деструктивные пожары: биомасса
- деструктивные пожары: мертвая древесина
- деструктивные пожары: подстилка
- деструктивные пожары: почва
- сплошные рубки: биомасса
- сплошные рубки: мертвая древесина
- сплошные рубки: подстилка
- сплошные рубки: почва
- осушение: органическая почва



Примерно 50% эмиссий ПГ связано с рубками, 49% с пожарами, 1% с высыханием почв (торфяников). Скорее всего пожарные эмиссии недооцениваются из-за различия в официальной и экспертной пожарной статистике.

Баланс парниковых газов в секторе ЗИЗЛХ



Нетто положительный баланс по лесам: 625 млн т CO₂ экв /год и выше (новые оценки). Возможно ожидать повышения величины баланса (сообщения Минприроды).

Возможные пути «монетизации» положительного баланса ПГ в лесах

- 1. Продажа страновых квот сокращений выбросов:** в принципе предусмотрено Парижским соглашением, но скорее всего работать не будет, как не работало в рамках Киотского протокола. Из 6 млрд т возможных сокращений Россия не продала ни тонны. Государство скорее всего не сможет монетизировать этот потенциал.
- 2. Продажа единиц сокращений выбросов (ЕСВ) в рамках лесоклиматических проектов:**
 - Работало в рамках Киотского протокола, механизм ПСО (2008-2012 гг). 2 лесоклиматических проекта (ЛКП)
 - Работает в рамках проектов добровольного рынка: 1 ЛКП
 - Возможно будет работать в рамках механизмов устойчивого развития (МУР) Парижского соглашения, но не раньше, чем через 3-4 года.
- 3. Продажа ЕСВ в рамках перспективного национального рынка торговли сокращения выбросов,** согласно проекту закона «О государственном регулировании выбросов парниковых газов..» (эксперимент на Сахалине). Неясно однако, когда этот рынок будет запущен...
- 4. Снижение углеродного следа для экспортеров высокоуглеродной продукции в ЕС** (а в перспективе и другие страны) для снижения углеродного налога, а рамках ТУР.
- 5. Национальные системы торговли выбросами (СТВ) - ????????**

Формы «монетизации» положительного баланса

При отсутствии возможности продаж страновых квот сокращений единственной возможной формой является **лесоклиматический проект**.

По расчетам КПМГ потенциал лесоклиматических проектов по сокращению выбросов ПГ в РФ составляет до 40-45% среди всех других направлений секвестрации ПГ (360-420 млн т CO₂ экв / год).

Киотский протокол / Парижское соглашение, системы сертификации добровольного рынка предъявляют определенные требования к климатическим проектам:

1. **Базовая линия**
2. **Дополнительность**
3. **Регистрация в реестрах, валидация/сертификация, ежегодный мониторинг**

Подобные требования скорее всего будут и в перспективной национальной системе торговли сокращениями выбросов

Лесоклиматические проекты (ЛКП)

Лесоклиматические проекты – это инициативы, способствующие учету углерод-депонирующей экосистемной функции лесов и, в ряде случаев, ее монетизации на углеродных рынках.

Forest trends, 2018



Из примерно 260 ЛКП около 200 реализуется в тропиках на основе международного механизма Reducing emissions from deforestation (REDD+).

Другая часть ЛКП реализуется в рамках национальных систем углеродного регулирования и торговли (Китай, США, Канада).

UN-REDD
PROGRAMME

Наиболее авторитетная международная программа лесоклиматических проектов



ЛКП в России

Сертифицированные проекты:

1. «**Бикинский углеродный проект**». 2012-2013 гг
2. Аналогичный проект в аренде компании **Терней Лес**. Начат в 2014 г.
3. Проект «Поглощение углерода путем лесоразведения в отдаленных районах сибирского региона Российской Федерации» в **Алтайском крае**, АНО Центр экологических инноваций. На зарастающих сельхозземлях.

Несертифицированные проекты:

4. **Проект En+/Русал** по содействию лесному хозяйству **Красноярского края и Иркутской области** в лесовосстановлении и патрулированию / тушению лесных пожаров. Заказчик – En+. Реализуется.

Нереализованные проекты:

5. Проект в **Архангельской области**, связанный с созданием Двинско-Пинежского заказника.
6. Проект в **Амурской области** с крупным арендатором лесного фонда и тд.

Посадка лесных культур и ЛКП

1. **Базовая линия** – основной сценарий ведения лесного хозяйства и лесоправления
2. **Дополнительность** – какой эффект предлагаемая методология даст в отношении поглощения ПГ по сравнению с базовым сценарием



Просто посадки лесных культур на землях лесного фонда без последующего ухода не дадут эффекта существенного эффекта дополнительности.

Новая мотивация развития ЛКП

- Подписание и ратификация Парижского соглашения по выбросам ПГ;
- Курс на достижение климатической нейтральности ЕС и рядом его членов;
- Планируемые меры по контролю углеродного следа поставляемой в ЕС продукции (уголь, сталь, цемент, химия);
- ESG рейтинги и связанные с ними «зеленые» инвестиции
- Имиджевая / маркетинговая составляющая (напр. низкоуглеродная сталь...)

Наиболее признанными на международном уровне (UNFCCC, FAO, WB), на международных рынках ЕСВ являются проекты **REDD+**. Эти проекты лимитированы следующими областями:

- (a) Противодействие обезлесению
- (b) Противодействие деградации лесов
- (c) Сохранение стоков углерода
- (d) Устойчивое управление лесами
- (e) Улучшение стоков углерода

В чем причина недоверия к углеродным единицам лесоклиматических проектов?

ЕСВ лесоклиматических проектов менее востребованы рынками, чем ЕСВ других климатических проектов

- 1) Неустойчивость результатов**, прежде всего в тропиках: конверсия лесов в сельхозземли после окончания проекта, пожары, незаконные рубки / усыхание лесов и пр.
- 2) Большой разброс данных по балансу ПГ** в лесах из-за недостаточно точных исходных данных, непредсказуемости природных явлений (пожаров) и тд.
- 3) Разная роль ЗИЗЛХ.** Роль ЗИЗЛХ в углеродном балансе РФ на порядок выше, чем роль ЗИЗЛХ в углеродном балансе многих Европейских стран. У них в приоритете – снижение прямых выбросов ПГ промышленностью, с/х, транспортом, а не вопросы повышения поглощения / снижения выбросов в ЗИЗЛХ.

В РФ снижена часть факторов неустойчивости ЛКП по сравнению с тропиками:

- 1) Конверсия земель лесного фонда в другие категории затруднена;
- 2) По сравнению с тропическими странами больше данных по лесам;
- 3) Результаты более предсказуемы

Возможные ЛКП в РФ

ЛКП в рамках добровольного сохранения лесов арендаторами: сохранение ЛВПЦ в FSC сертификации. В идеале должно сочетаться с повышением эффективности профилактики и тушения пожаров.

Базовая линия: 100% освоение расчетной лесосеки. Дополнительность – сохранение лесов от рубок и пожаров

ЛКП в рамках улучшенного лесопользования, способствующего увеличению поглощения ПГ. На данный момент мы можем отнести к этому типу проекты ИИВЛ, которые все реализуются в условиях FSC сертификации.

Базовая линия: Экстенсивное лесопользование. Дополнительность – увеличение прироста древесины в результате активного использования уходов за лесов и выборочных рубок.

ЛКП в рамках программ защитного лесоразведения и облесения. Данные ЛКП в первую очередь могут реализовываться на безлесных землях лесного фонда (ранее покрытых лесом), на сельскохозяйственных землях (полезащитное и противоэрозионное лесоразведение).

Базовая линия: безлесная территория. Дополнительность: формирование устойчивых и резиллиентных к изменениям климата лесов, восстановление исходных лесных экосистем.

Географические аспекты ЛКП

Чистый экосистемный углеродный бюджет лесов России.

Знак (+) в легенде обозначает сток углерода, знак (-) – источник. Размерность потоков – г С м⁻² год⁻¹ По данным А. Швиденко и А. Щепаченко (2014).



Леса в некоторых регионах являются источником CO₂, главным образом из-за пожаров

ЛКП – как надо и как не надо

Как не надо



Карбоновые фермы из паулони

- Посадки лесных культур
- Инвазивные виды
- Монодоминантные плантации
- Быстрорастущие культуры с большим отпадом

Как надо



- Восстановление зональных лесных экосистем
- Сохранение биоразнообразия и тд

Дополнительные аспекты для обсуждения

См. результаты пред. Совещания в ИГ РАН по этой проблеме: <http://www.igras.ru/news/2719>

Дополнительные моменты:

1. Участник / инвестор в ЛКП не должен снижать свой углеродный след исключительно за счет офсетных ЛКП.
2. Желательно, чтобы участник / инвестор в ЛКП большую часть своих сокращений выбросов ПГ обеспечивал бы за счет снижения прямых и косвенных выбросов (Score 1,2,3), а на офсетные проекты приходилось бы не более 20-30% сокращений.
3. Важно, чтобы инвестиции в ЛКП способствовали бы решению застарелых проблем лесной отрасли (лесные пожары), дали бы дополнительный стимул по сохранению ЛВПЦ, биоразнообразия лесов, развитию более устойчивого лесопользования.
4. **В этом плане не столь важны различия между методиками оценки баланса ПГ, сколько на какие цели будут расходоваться эти ЕСВ. В условиях, когда государство систематически не справляется с управлением лесами, ЛКП позволяют мобилизовать частные инвестиции в улучшение управления лесами. И важно правильно использовать эти инвестиции!**