



ИЗМЕНЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К НИЗКОУГЛЕРОДНОМУ РАЗВИТИЮ

Шигина Анна Викторовна,
аспирант, инженер ИЭИ РАН

25 ноября 2025

Климат & Экология



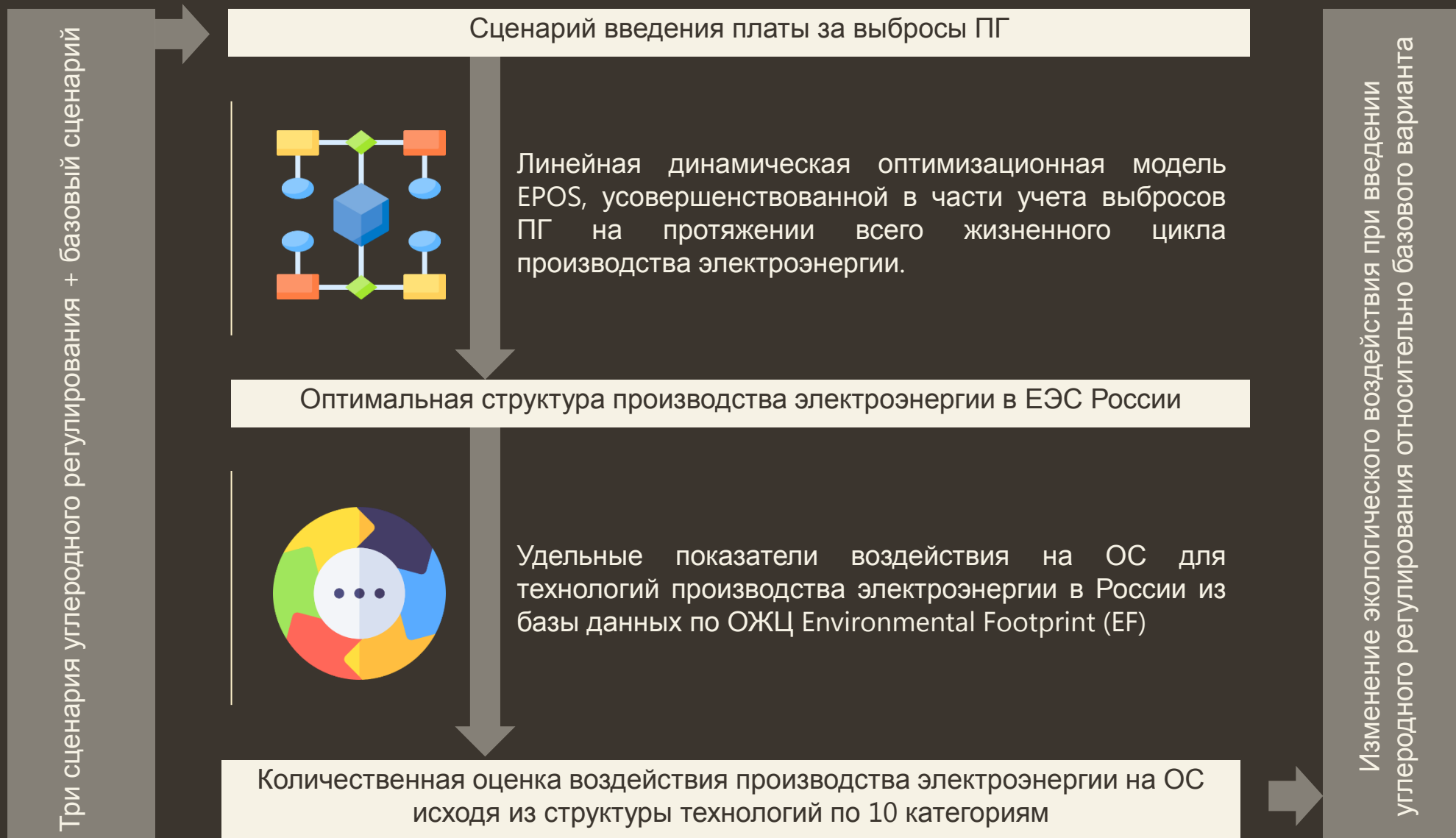
Формирование углеродного регулирования...



Для продолжения оцените изменение воздействия энергетики на окружающую среду при декарбонизации

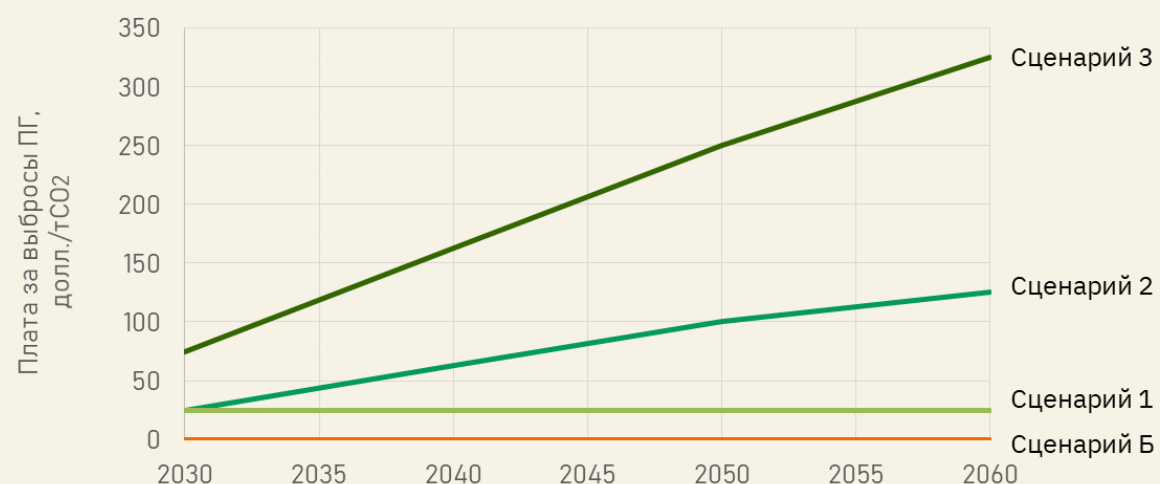


Каково приемлемое соотношение между достигаемым уровнем выбросов ПГ и сопутствующими экологическими изменениями?

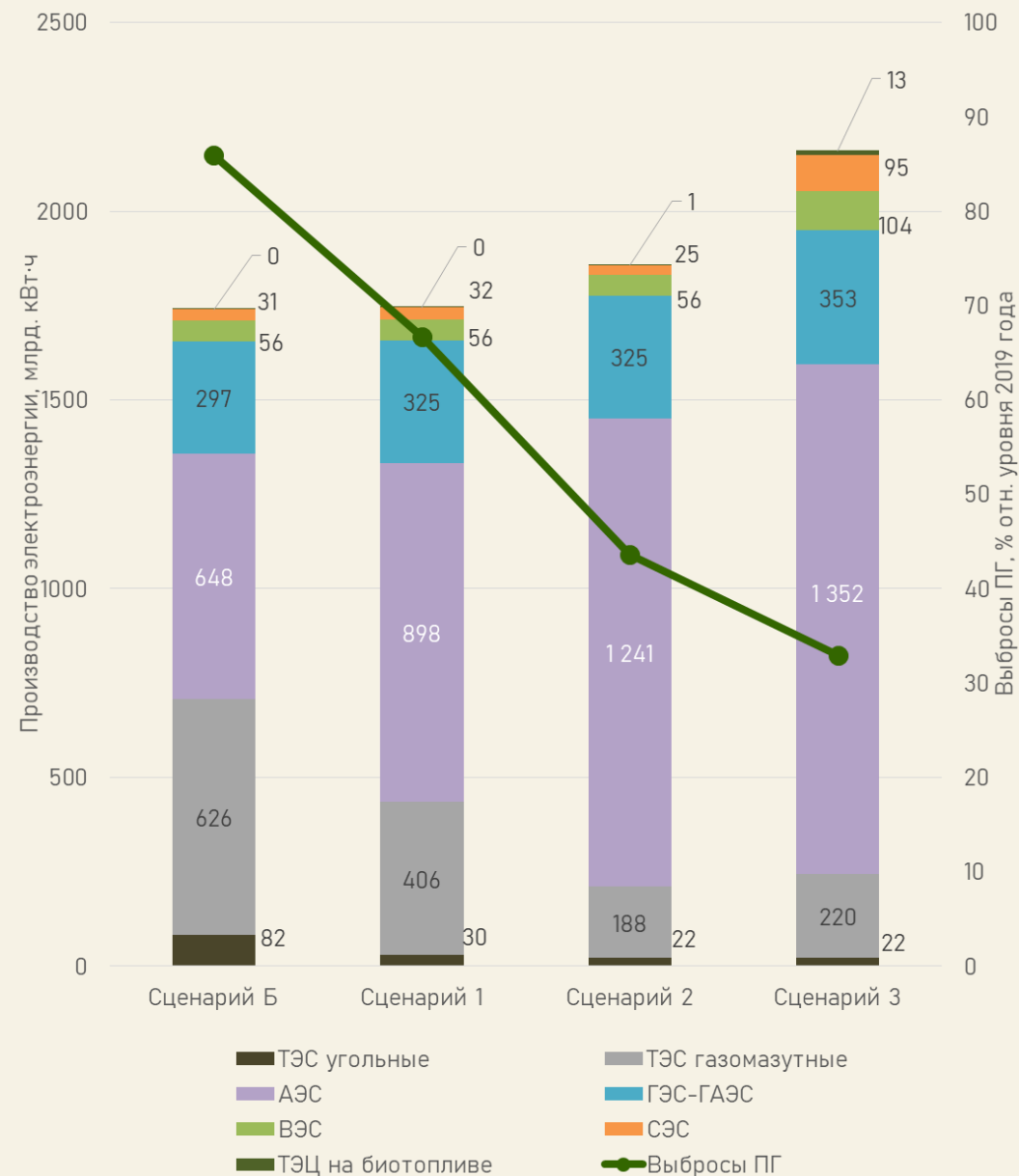


Результаты сценарных расчётов

Структура производства электроэнергии в 2060 году в России

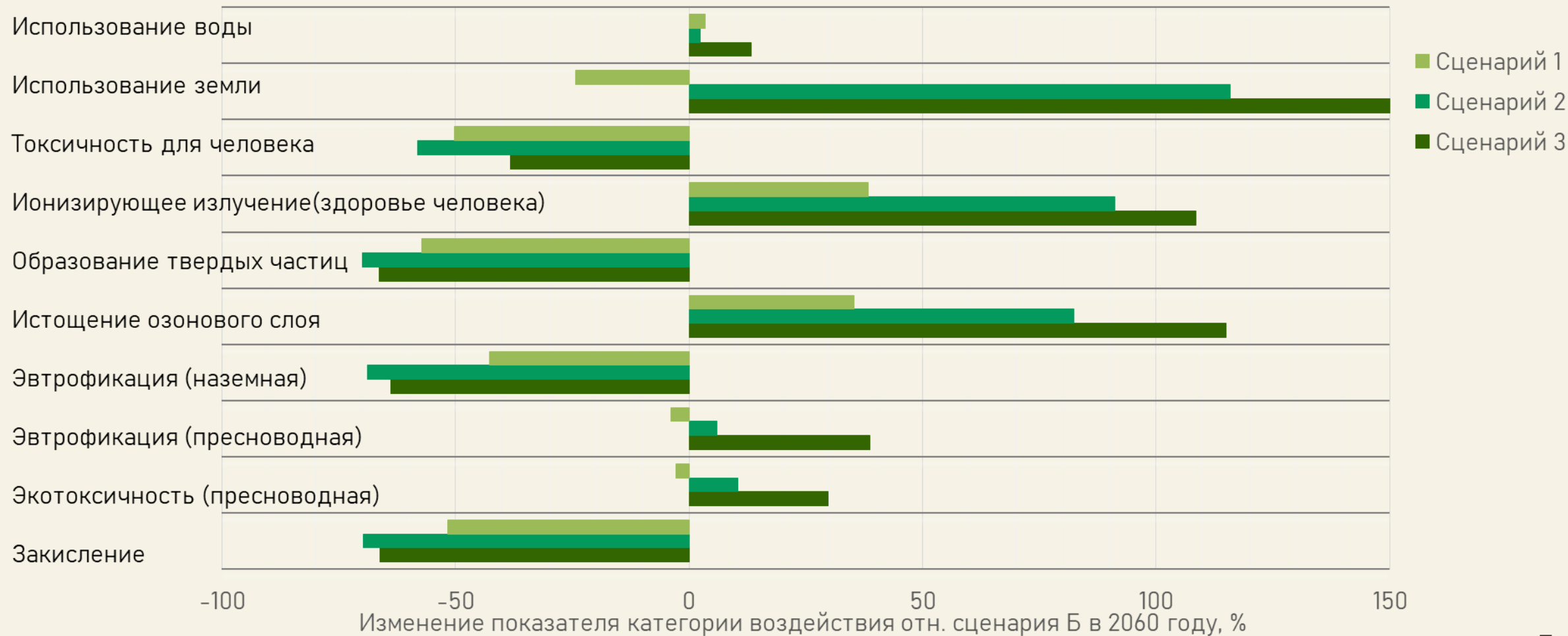


- Декарбонизация структуры производства электроэнергии преимущественно за счет АЭС,
- Рост выработки ВЭС, СЭС и ТЭЦ на биомассе в Сценарии 3
- Увеличение общего объема производства электроэнергии



Оценка показателей воздействия на ОС

Изменение экологических показателей производства электроэнергии в ЕЭС России при введении углеродного регулирования



Выводы

01

Трансформация электроэнергетики России в целях снижения выбросов ПГ позволяет **уменьшить уровень закисления, наземной эвтрофикации, образования твердых частиц и токсичности для человека** по сравнению с базовым вариантом развития отрасли. Причем наибольшее снижение вредного воздействия по этим категориям (на 60 – 70 % по сравнению с базовым сценарием) достигается не в сценарии с наименьшими выбросами ПГ.

02

Ухудшение показателей воздействия на ОС при введении углеродного регулирования может произойти **в категориях истощения озонового слоя и ущерба здоровью человека вследствие ионизирующего излучения.**

03

Наименьшие изменения в показателях воздействия на ОС при введении углеродного регулирования заметны в категориях Использования воды, а также пресноводной эвтрофикации и экотоксичности, **наибольшие изменения – в категории Использование земли.** При достижении наибольшего снижения выбросов ПГ (при введении в 2030 г. платы за выбросы ПГ в размере 75 долл./тCO₂, растущей к 2060 г. до 325 долл./тCO₂) ухудшение индекса качества почвы может превысить 150% относительно уровня базового варианта.

Заключение



Формирование углеродного регулирования...



Области смещения экологической нагрузки при декарбонизации электроэнергетики выявлены.



Разработка дополнительных мер по снижению негативных эффектов и адаптации к потенциальным экологическим изменениям на пути низкоуглеродной трансформации энергетики России.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Институт энергетических исследований РАН

www.eriras.ru

Анна Шигина, аспирант, инженер

shigina_av@mail.ru

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ (№ 21-79-30013-П)

