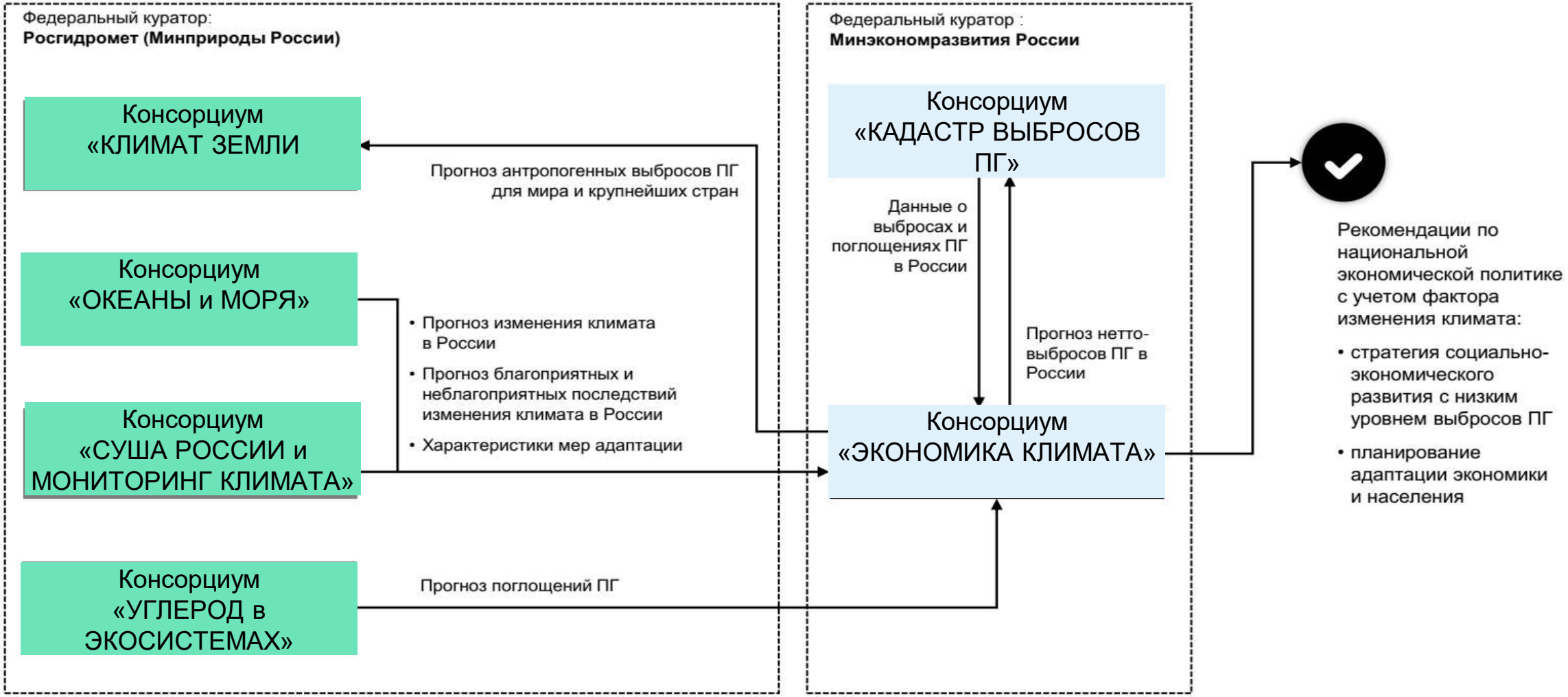
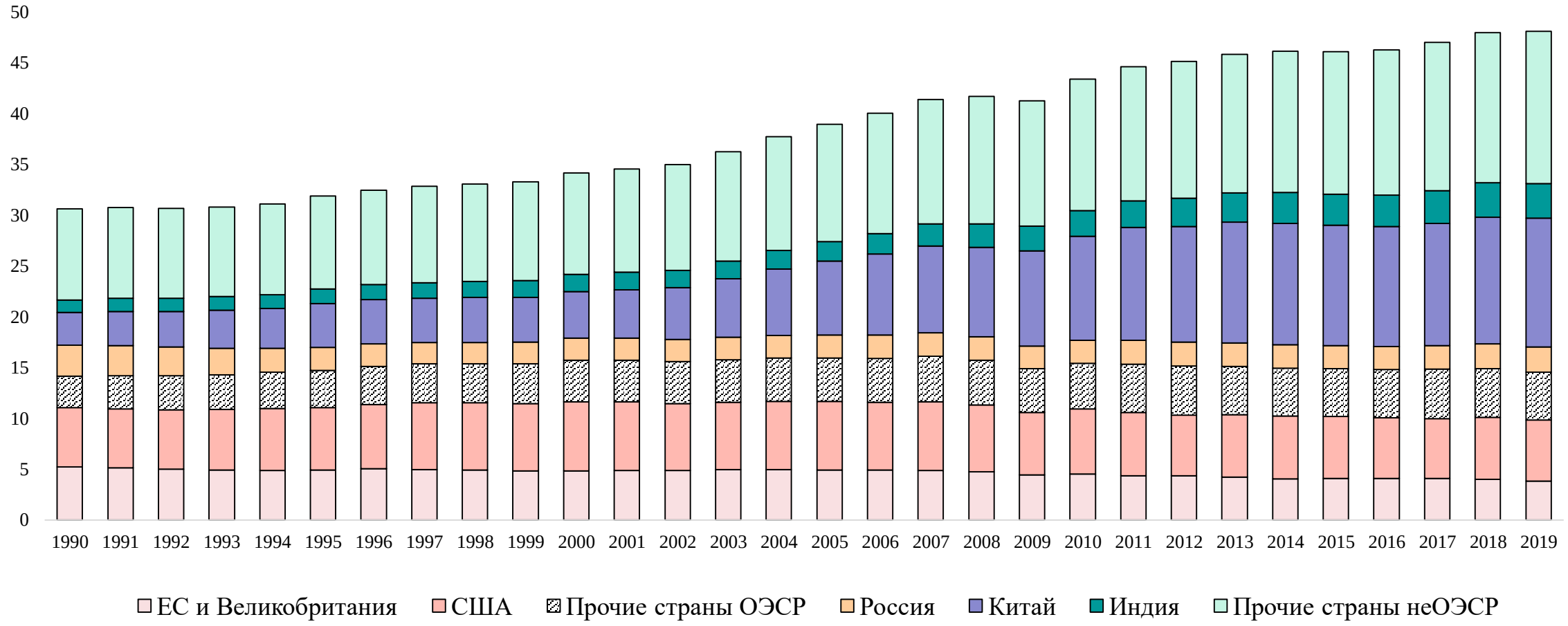
Моделирование выбросов парниковых газов в сценариях экономического развития в рамках ВИП ГЗ «Создание мониторинга климатически активных веществ»

Институт
Народнохозяйственного
Прогнозирования РАН

Общая схема взаимодействий в рамках ВИП ГЗ по Климату



Совокупные выбросы парниковых газов в CO2 эквиваленте (млрд. т.)



Требования к моделированию выбросов на национальном уровне

- Обеспечение согласованных расчетов экономики и выбросов на период до 2050 (2060 г.)
- Возможность воспроизводства и согласования параметров официального прогноза
- Описание структурных изменений в экономике и их влияния на выбросы
- Возможность оценки влияния ценовых факторов на экономическую динамику
- Возможность оценки сценариев технологических сдвигов

Выбор методологии

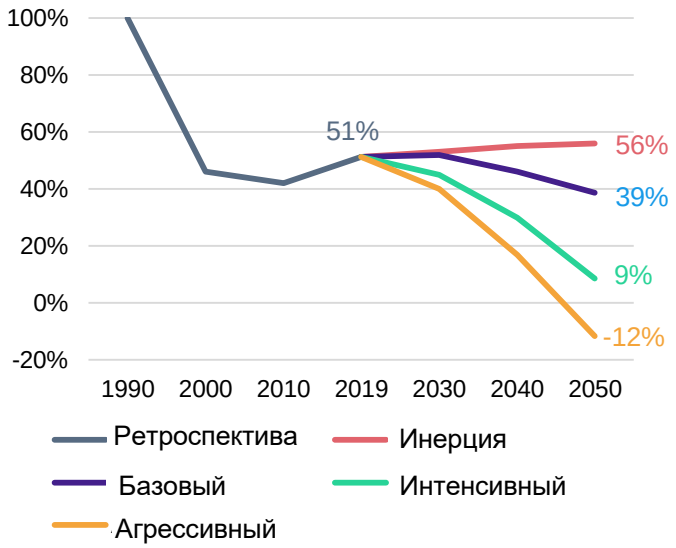
Социально-экономические эффекты	Cost-Benefit Analysis	Economic Impact Analysis	
		метод затраты-выпуск	модели общего равновесия
Макроэкономические эффекты (ВВП, занятость, доходы населения, доходы бюджета)	+/- (без учета косвенных и индуцированных эффектов в явном виде)	+	+
Межотраслевые экономические эффекты (прирост выпуска, ВДС, занятости во всех остальных отраслях экономики)	-	+	+/- (количество отраслей в CGM моделях как правило ограничено)
Региональные экономические эффекты (ВРП, занятость, трудовая миграция, доходы населения, доходы бюджета)	+/- (без учета косвенных и индуцированных эффектов)	+	+
Оценка чувствительности итогового результата к изменению внешних и внутри экономических условий.	+	+	+
Выбросы парниковых газов	+/- (без учета косвенных и индуцированных эффектов)	+	+

Информационное обеспечение

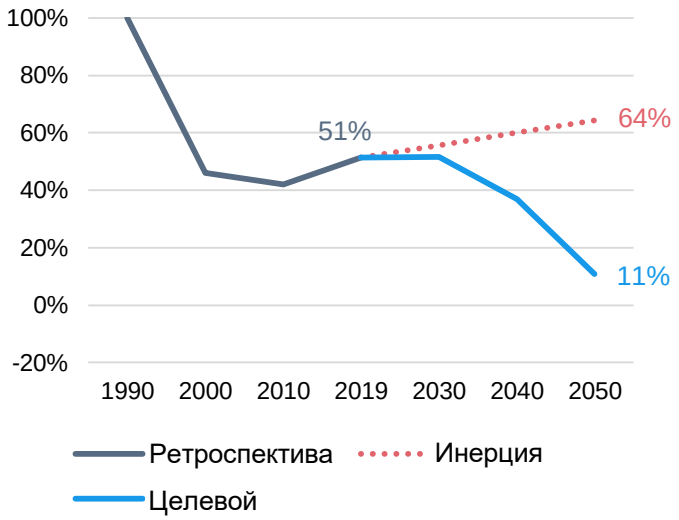
- **Таблицы «затраты-выпуск» - 59 видов деятельности**
- **Таблицы кадастра антропогенных выбросов в отраслевом и функциональном представлении**
- **Энергетические балансы**
- **Макроэкономическая статистика**

Эволюция сценариев низкоуглеродного развития

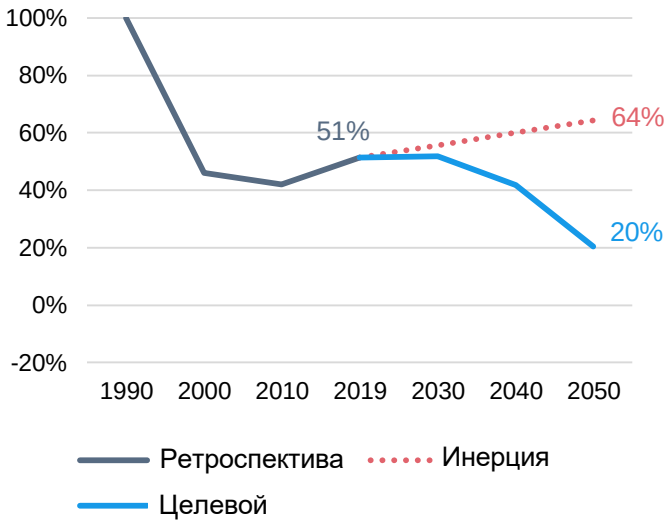
Эмиссия ПГ (с учетом ЗИЗЛХ),
% от уровня1990 г: первая итерация



Эмиссия ПГ (с учетом ЗИЗЛХ),
% от уровня1990 г: вторая итерация



Эмиссия ПГ (с учетом ЗИЗЛХ),
% от уровня1990 г: последующие итерации



\+ Детальная проработка мер декарбонизации

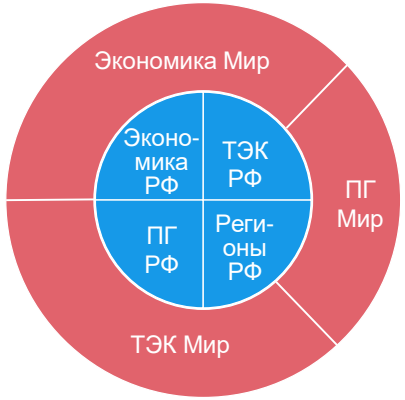
− Все сценарии обеспечивают одинаковую экономическую динамику

\+ Сценарии различаются по результирующим экономическим параметрам

− Целевой сценарий является избыточно капиталоемким

\+ Построение и балансировка сценариев на базе интеграции технологий декарбонизации и экономических результатов

Эволюция системы моделей



1 этап

Взаимосвязанные модельные блоки

Позволяют делать комплексные прогнозы в сфере экономики, ТЭК, ПГ в целом для России

2 этап

Добавляется региональный разрез для России и модельные блоки для мира

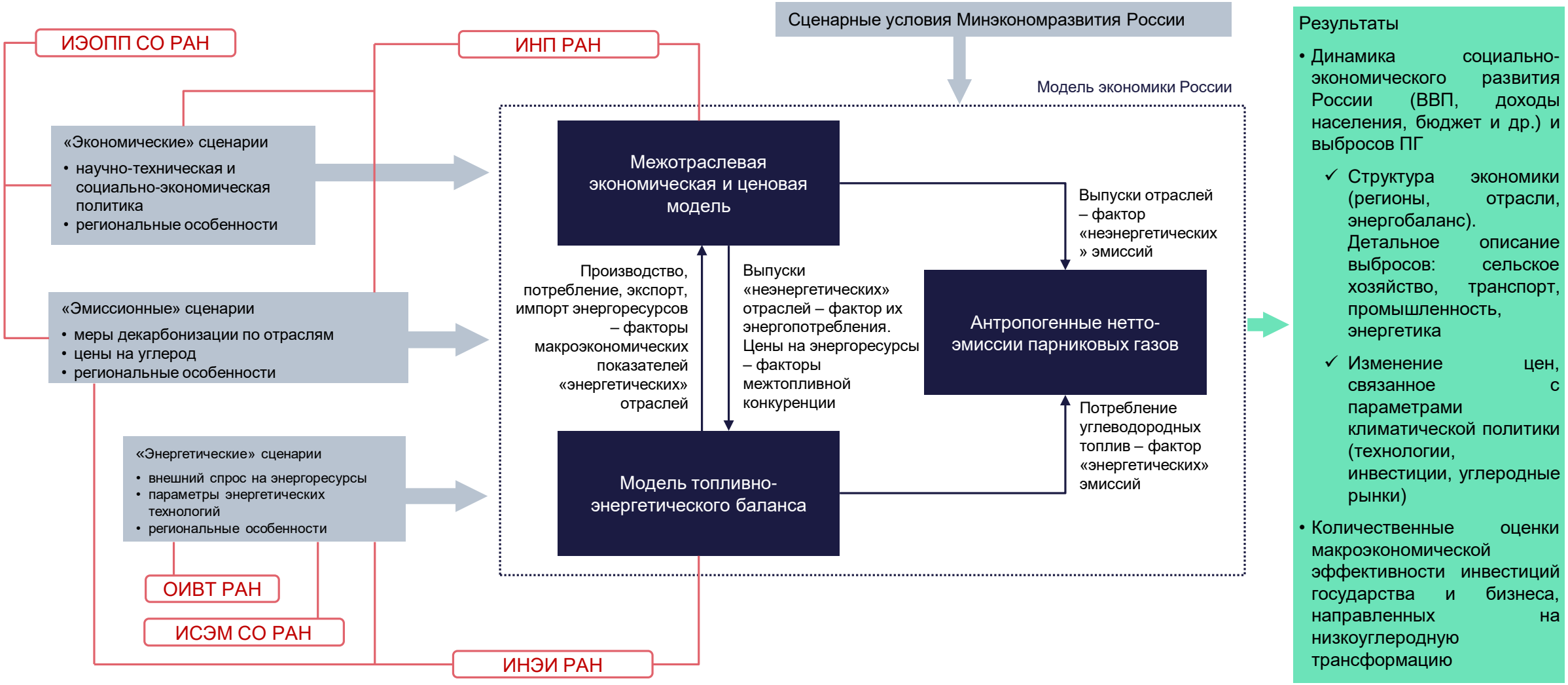
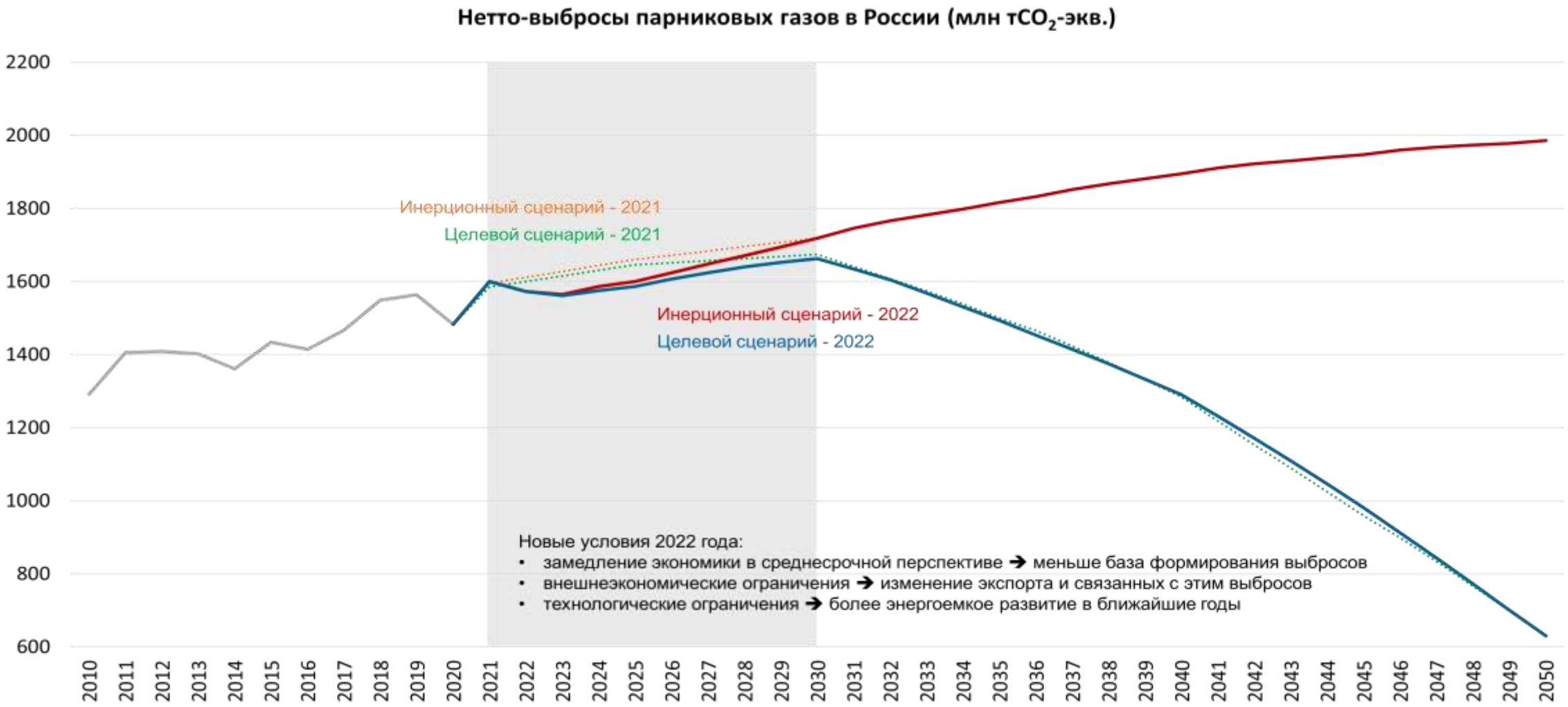
Позволяет делать комплексные прогнозы в сфере экономики, ТЭК, ПГ для России и регионов, а также мира и ключевых стран

3 этап

Добавляются данные других консорциумов в алгоритмы прогнозирования и интерфейс взаимодействия с системой

Позволяет делать комплексные прогнозы на новых качественных данных

Целевая структура модельного комплекса с учетом соисполнителей



Актуализация сценариев СНУР с учетом реалий 2022 года