

Атлас

карт размещения
площадок наблюдений за
потоками диоксида углерода
на территории России

издание 1

01.12.2022



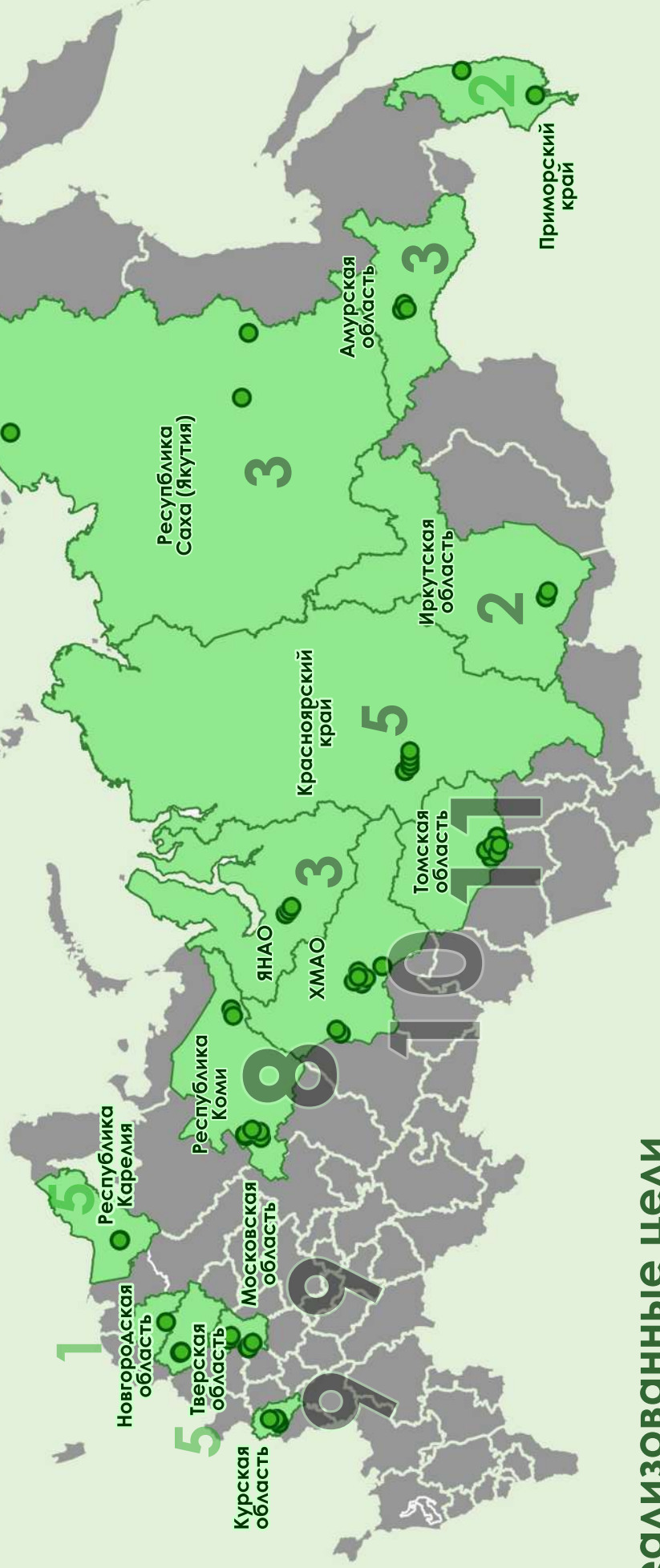
Национальная система мониторинга
пулов углерода и потоков парниковых газов
на территории Российской Федерации



Национальная система мониторинга
пулов углерода и потоков парниковых газов
на территории Российской Федерации

Количество действующих площадок мониторинга эмиссии CO2 из почв

Всего поддержано
76 площадок наблюдений
14 регионов
17 академических
организаций



Реализованные цели

СВЯЗЬ

Впервые в рамках единого проекта объединены усилия ведущих академических организаций

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Обновлена значительная часть приборной базы, необходимой для проведения наблюдений мирового уровня

УНИФИКАЦИЯ

Разработан методический регламент для определения эмиссии CO2 из почв, единый для всех участников консорциума и признанный на международном уровне

ИНТЕГРАЦИЯ

Подготовлена структура представления и алгоритмы обощения экспериментальных данных по эмиссии CO2 из почв для внедрения в Единую Информационную Систему



Национальная система мониторинга
пулов углерода и потоков парниковых газов
на территории Российской Федерации

Характеристики ПОДДЕРЖАННЫХ площадок проведения исследований пулов и потоков углерода

Субъект РФ	Организация	Год начала	Наблюдаемые параметры
Амурская область	ЦЭПЛ РАН, ИГиП ДВО РАН	2015	  
Иркутская область	СИФИБР СО РАН	2019	  
Красноярский край	ИЛ СО РАН, СФУ	2012	  
Курская область	ИГ РАН	2017	  
Московская область	ИФХиБПП и ПНЦБИ РАН, МГУ	1997	    
Новгородская область	ЦЭПЛ, ИГКЭ и ИГ РАН	2009	  
Республика Карелия	ИЛ КарНЦРАН	2017	   
Республика Коми	ИБ Коми НЦ УрО РАН	2008	    
Республика Саха	ИБПК РАН	2000	  
Приморский край	ЦЭПЛ и ИГиП ДВО РАН	2009	  
Тверская область	ИПЭЭ РАН	2013	    
Томская область	ИМКЭС и ИОА СО РАН	1999	  
ХМАО	ЮГУ	2009	    
ЯНАО	МГУ	2009	   



Поток диоксида углерода

Важнейший параметр обмена углерода между экосистемой и атмосферой. Ключевой парниковый газ



Поток метана

Второй по важности парниковый газ. Его естественным источником являются переувлажненные местообитания (болота, поймы, заболоченные леса)



Влажность и уровень воды в почве

Характеристика окислительно-восстановительных условий в почве и доступности кислорода



Температура почвы и воздуха

Фундаментальная величина, определяющая скорость течения биологических процессов



Солнечная радиация

Ключевой источник энергии в экосистемах. Обеспечивает процесс фотосинтеза, то есть важнейшего фактора стока диоксида углерода из атмосферы



Круглогодичные наблюдения

Изменчивость экосистем по сезонам крайне высока. Желательны непрерывные наблюдения

1997

год начала первых регулярных наблюдений за потоками углеродсодержащих газов среди членом консорциума

175

года мониторинга в рамках экологических исследований суммарно осуществлено участниками консорциума

82%

организаций-членом консорциума имеют опыт проведения мониторинговых наблюдений более 10 лет

Первая

единая национальная сеть мониторинга пулов и потоков углерода в России

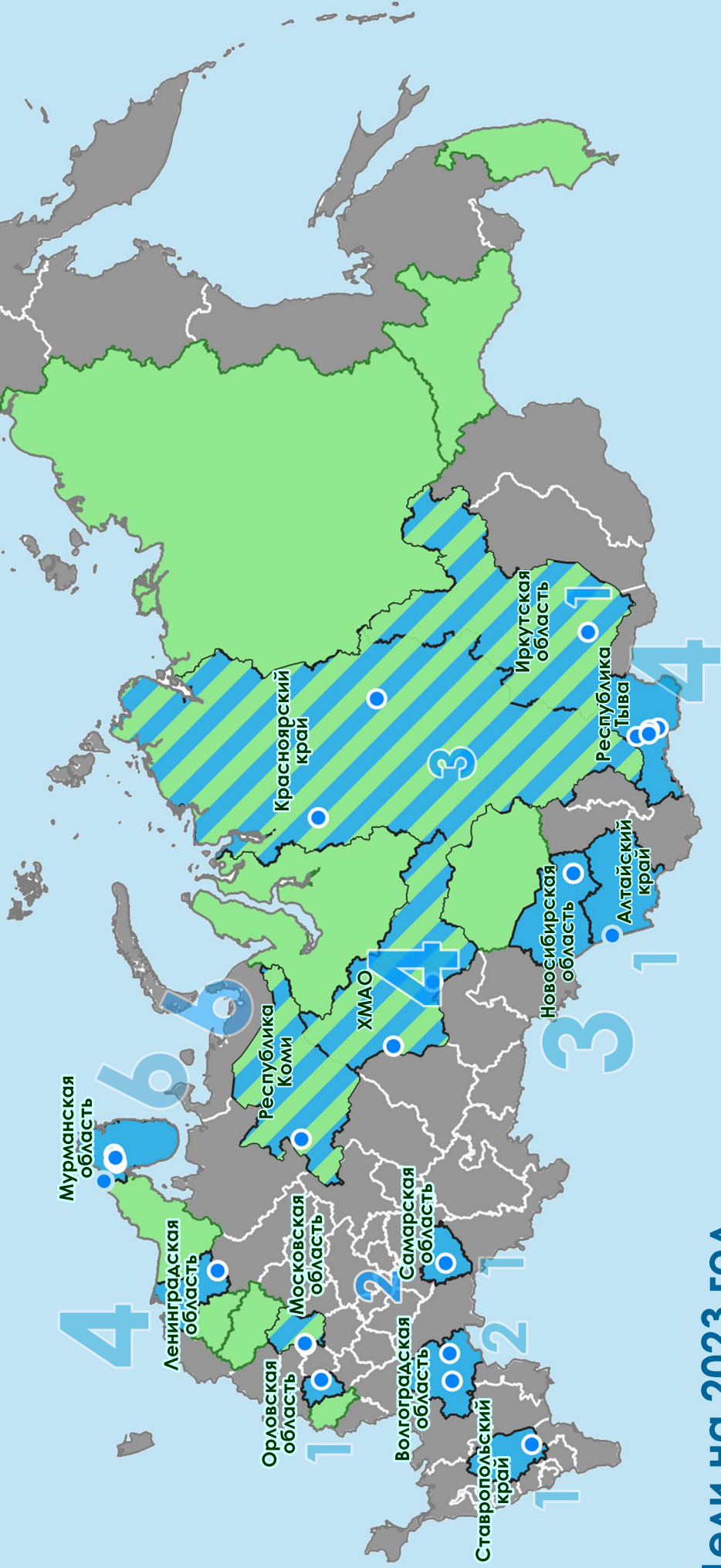


Национальная система мониторинга
пулов углерода и потоков парниковых газов
на территории Российской Федерации

Количество **планируемых** площадок
проведения исследований пулов и
потоков углерода

Развитие

36 новых площадок наблюдений
9 новых регионов
5 новых академических
организаций-участников



Цели на 2023 год ЕДИНЫЕ МЕТОДИКИ

Разработаны единые подходы
наземной оценки пулов и потоков
парниковых газов, соответствующие
Мировым стандартам

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ

Ввод в эксплуатацию прототипа системы
дистанционного мониторинга запасов и
баланса углерода в лесах Российской Федерации

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Разработка процедуры калибровки и валидации
математических моделей динамики углерода
в лесных и других наземных экосистемах
на основе данных наземного мониторинга



Национальная система мониторинга
пулов углерода и потоков парниковых газов
на территории Российской Федерации

Характеристики **поддержанных и созданных**
площадок проведения наблюдений

Природные условия на территории Российской Федерации

10% тундра и арктические пустыни

9% лесотундра

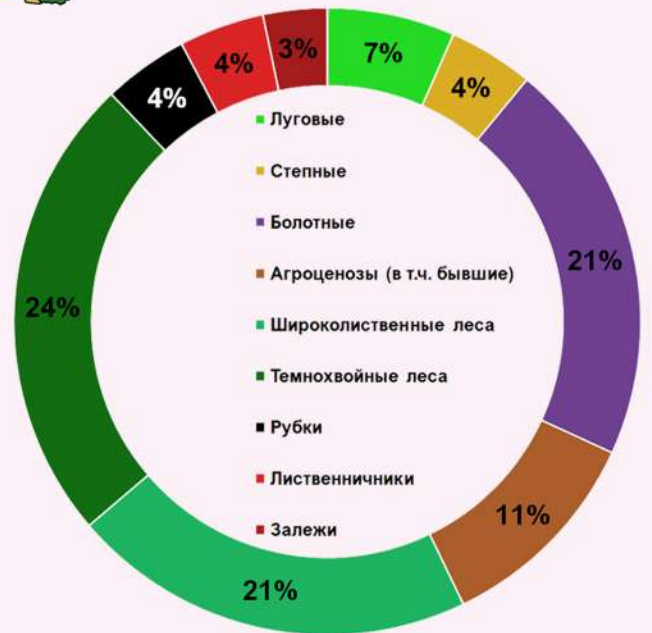
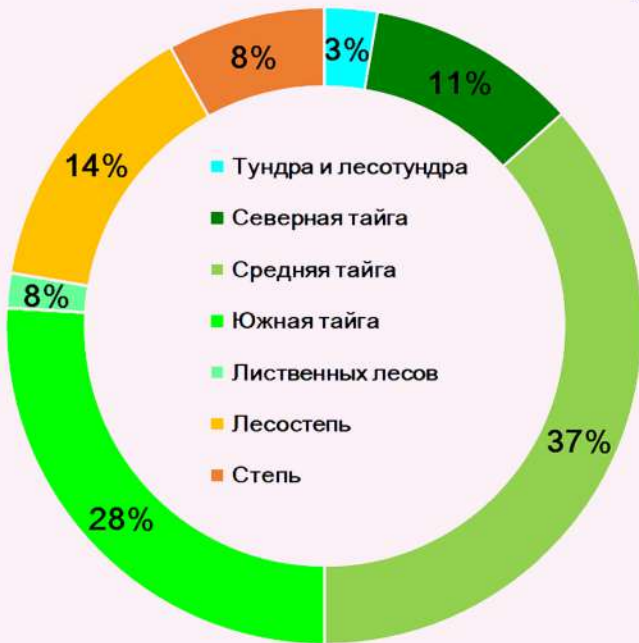
62% тайга и подтайга (включая северную среднюю и южную)

3% лиственные леса

4% лесостепь

11% степь

1% пустыня



География площадок наблюдений

- 3 в тундре и лесотундре
- 12 в северной тайге
- 41 в средней тайге
- 31 в южной тайге
- 2 в лиственных лесах
- 16 в лесостепи
- 9 в степи

Типы биоеценозов площадок наблюдений

- 6 луговые
- 4 степные
- 19 болотные
- 10 агроценозы (в т.ч. бывшие)
- 19 широколиственные леса
- 26 темнохвойные леса и лиственничники
- 4 рубки
- 4 залежи