

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ И СТРУКТУРЫ ЗАПАСОВ УГЛЕРОДА В ПОЧВАХ ЮЖНОЙ ТАЙГИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

¹ М.А. Подвезенная, ²О.В. Чернова, ¹И.М. Рыжова

¹Факультет почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова

²Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН

Цель работы:

Развитие методов получения региональных оценок запасов почвенного углерода на основе учета локальных экологических условий и структуры землепользования.

В качестве модельного региона выбрана Костромская область, большая часть площади которой занята землями лесного фонда. Оценивались запасы углерода в 100-см слое почвы (включая подстилку и торф) с учетом таксономического разнообразия почв, их гранулометрического состава, актуальной информации о структуре земельных угодий и типологической структуре растительности.

Основные использованные источники

Картографические материалы

- Почвенная карта РСФСР. Под ред. В.М. Фридланда, Масштаб 1:2 500 000. М.: ГУГУК, 1988 (Скорректированная цифровая версия, 2007)
- Карта почвенно-географического районирования, Добровольский Г.В., Урусевская И.С., Алябина И.О., Национальный атлас почв Российской Федерации, 2011
- Карта лесов (на основе разновременных космических снимков Landsat)
<http://gis.transparentwoid.ru/>

Статистические источники

- Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации
Стат.сб./Росстат. М., 2012
- Земельный фонд Российской Федерации на 1 января 2012г. Стат.сб./Росреестр - М., 2012
- Лесной план Костромской области (проект) <http://adm44.ru/economy/wood/>
- Информация о месторождениях торфа на территории Костромской области <http://dio-kostroma.ru/news/1409.html>

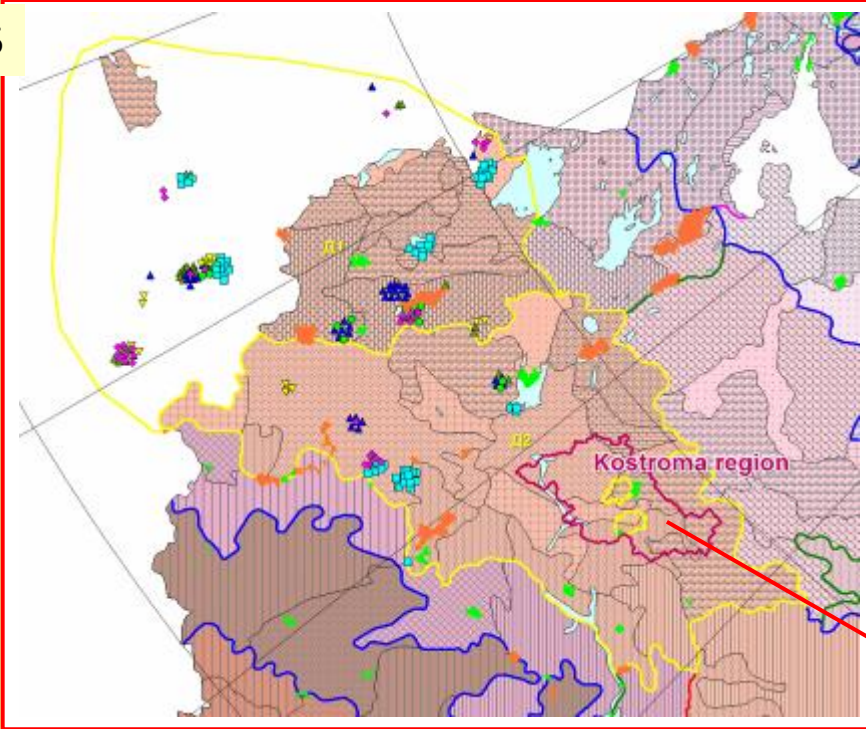
Базы данных

- Запасы углерода в автономных почвах природных экосистем Европейской территории России (Рыжова И.М., Подвезенная М.А., 2001; 2003)
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева Россельхозакадемии, 2014 (электронная версия CD –soil_data).

Литературные данные и результаты собственных исследований

Состав почвенного покрова Костромской области

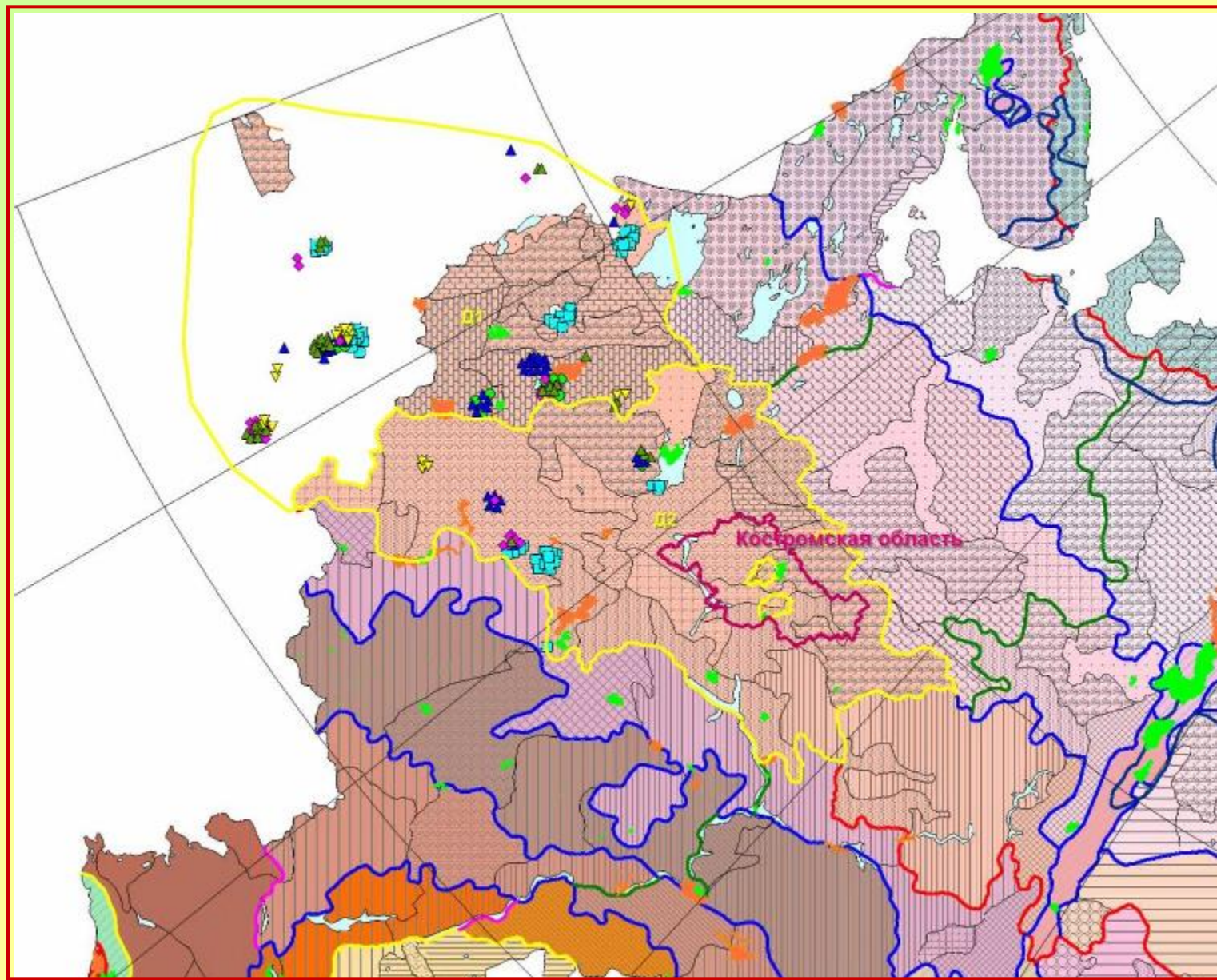
Почвы	%
Подзолистые, преимущественно неглубокоподзолистые	5,6
Дерново-подзолистые преимущественно мелко- и неглубокоподзолистые	24,1
Дерново-подзолистые преимущественно неглубокоподзолистые	32,1
Дерново-подзолистые (без разделения)	1,0
Дерново-подзолы иллювиально-железистые	13,4
Дерново-подзолистые поверхностно-глееватые	0,5
Дерново-подзолистые глубокоглееватые и глееватые	5,4
Торфяно- и торфянисто-подзолисто-глеевые	0,6
Дерново-подзолисто-глеевые	1,0
Подзолы глеевые торфянистые и торфяные	2,4
Дерново-глеевые и перегнойно-глеевые	0,2
Торфяные болотные верховые	2,6
Торфяные болотные переходные	0,3
Торфяные болотные низинные	1,3
Пойменные кислые	9,5



**Карта
почвенно-географического
районирования
М: 1 : 15 000000**

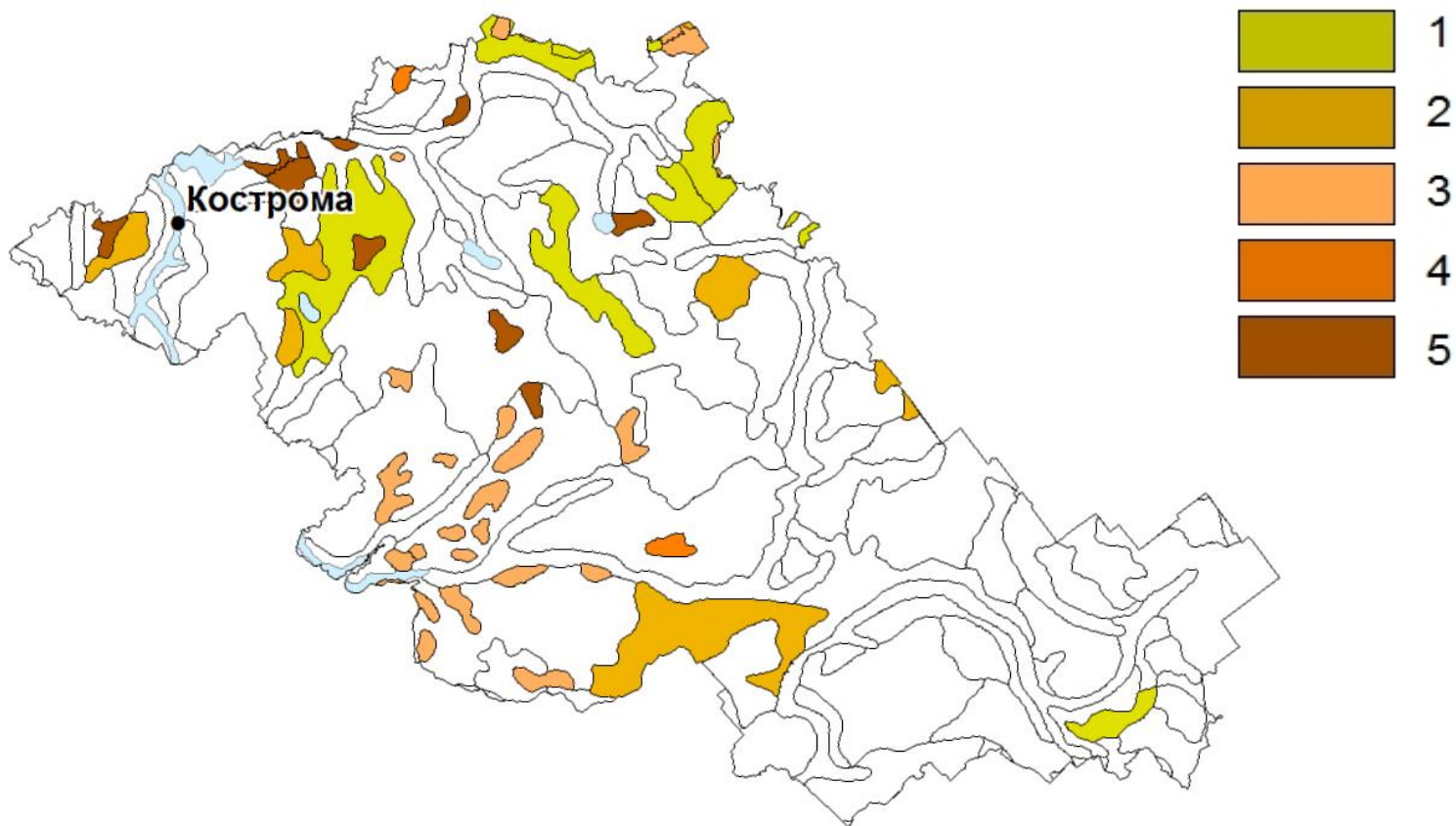


**Добровольский Г.В., Урусевская И.С.,
Алябина И.О.
Национальный атлас почв
Российской Федерации, 2011**



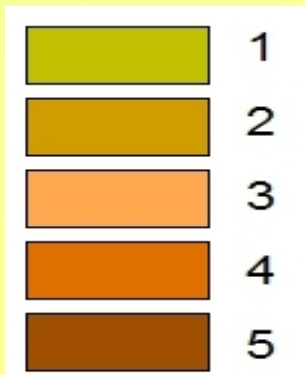
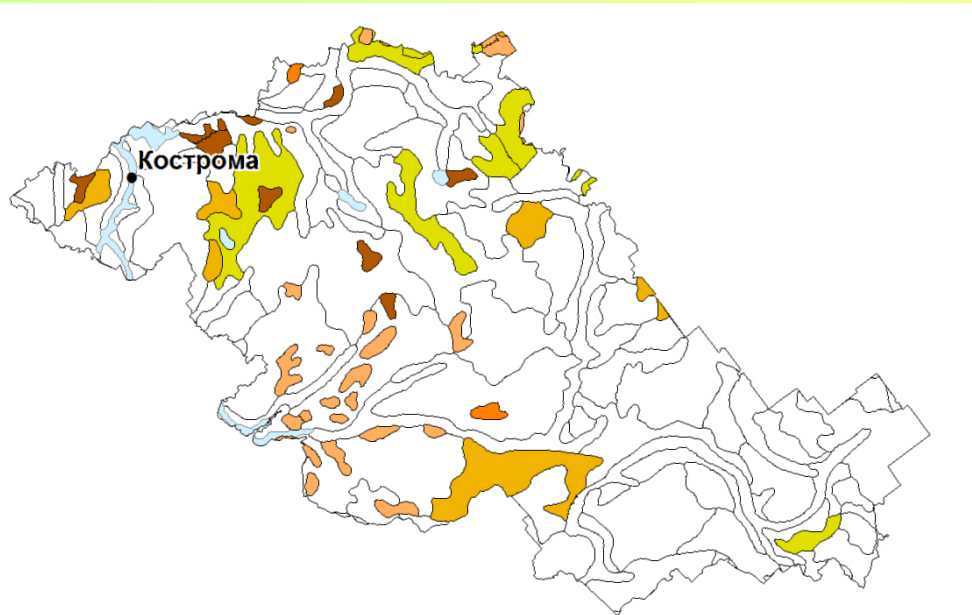
**Д1 - Прибалтийская и Д2 - Среднерусская провинции
дерново-подзолистых почв и дерново-подзолов южной тайги**

**Костромская область.
Фрагмент Почвенной карты РСФСР
М: 1:2500000 Ред. В.М. Фридланд, 1988**



Полугидроморфные и гидроморфные почвы Костромской области

(согласно Почвенной карте РСФСР М: 1:2500000)



1 - дерново-подзолистые
поверхностно- и
глубокоглееватые;

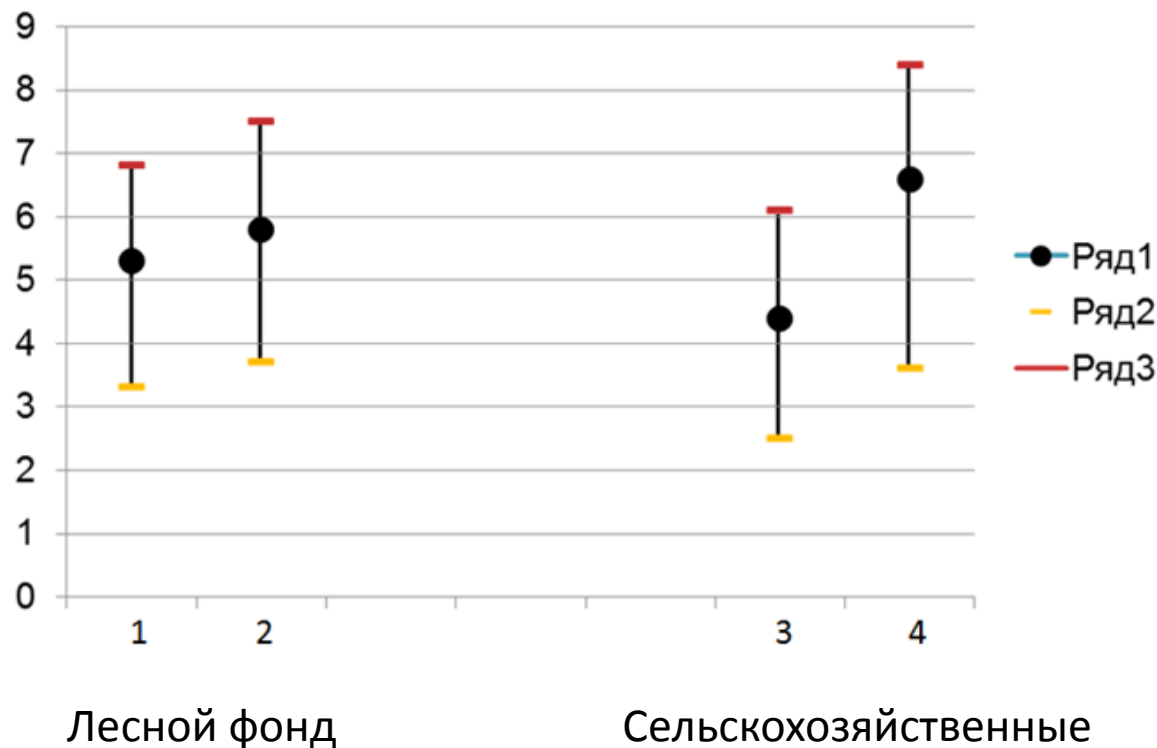
2 - дерново-подзолисто-
глеевые, торфяно- и
торфянисто-подзолисто-
глеевые, дерново-глеевые,
перегноино-глеевые и т.п.;

3 – торфяные болотные
верховые,

4 – торфяные болотные
переходные,

5 - торфяные болотные
низинные;

Запасы С в автоморфных почвах южной тайги (кг С/м² в слое 100 см)

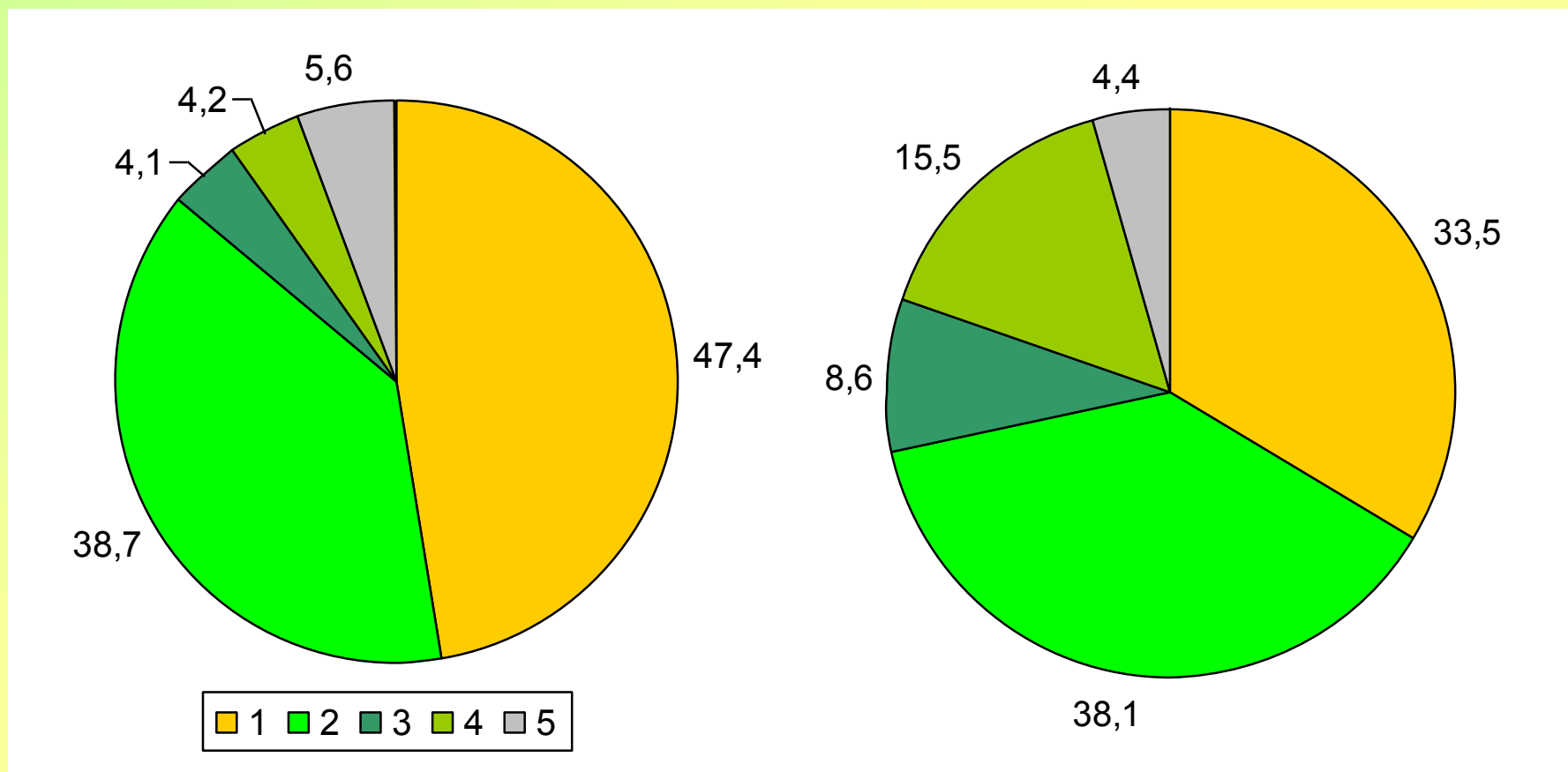


Ряд 1 – среднее, Ряд 2 – нижний квартиль, Ряд 3 – верхний квартиль
 1 и 3 – песчаные и супесчаные дерново-подзолы и подзолы, дерново-подзолистые легкосуглинистые; 2 и 4 – дерново-подзолистые средне- и тяжелосуглинистые

Соотношение площадей, занимаемых основными почвами лесного фонда в Костромской области, и запасов органического углерода в них

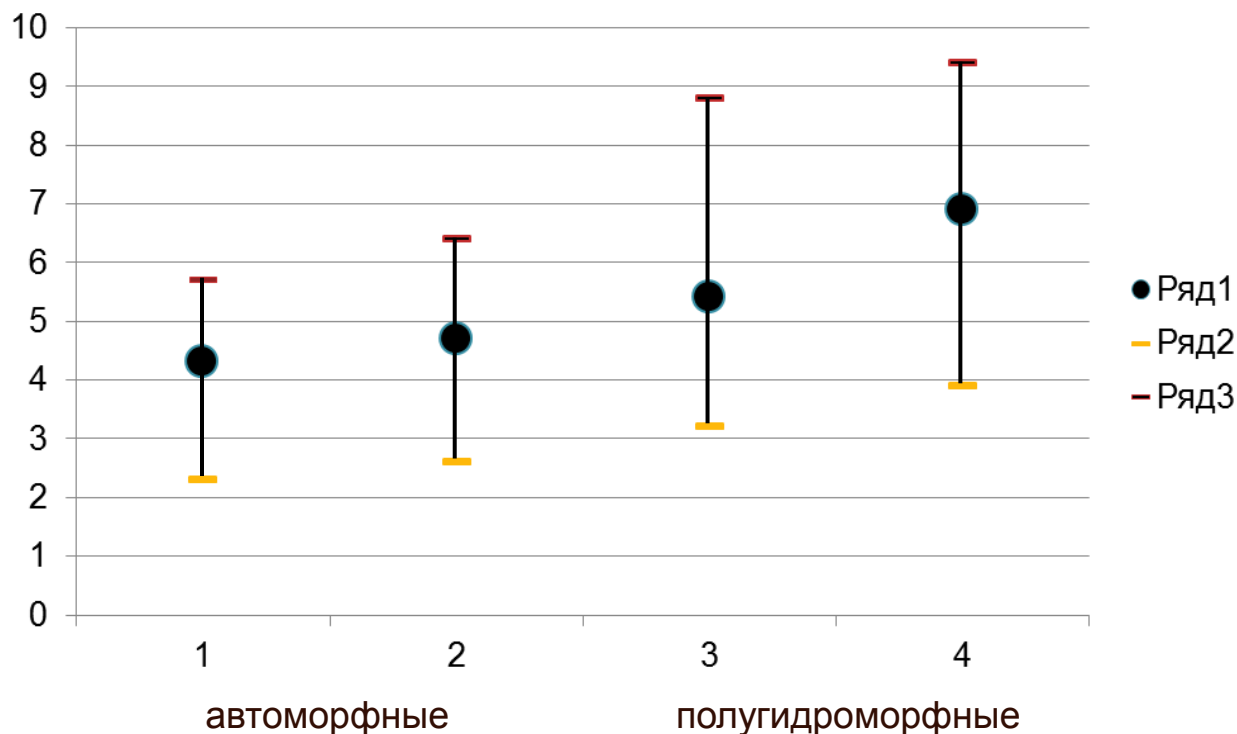
Площадь, %

Углерод, %



1 – песчаные, супесчаные, легкосуглинистые; 2 – средне-, тяжелосуглинистые, легкоглинистые; 3 – глеевые, дерново-глеевые, перегнойно-глеевые, торфяно-, торфянисто-подзолисто-глеевые; 4 - торфяные болотные (верховые, переходные, низинные); 5 - аллювиальные

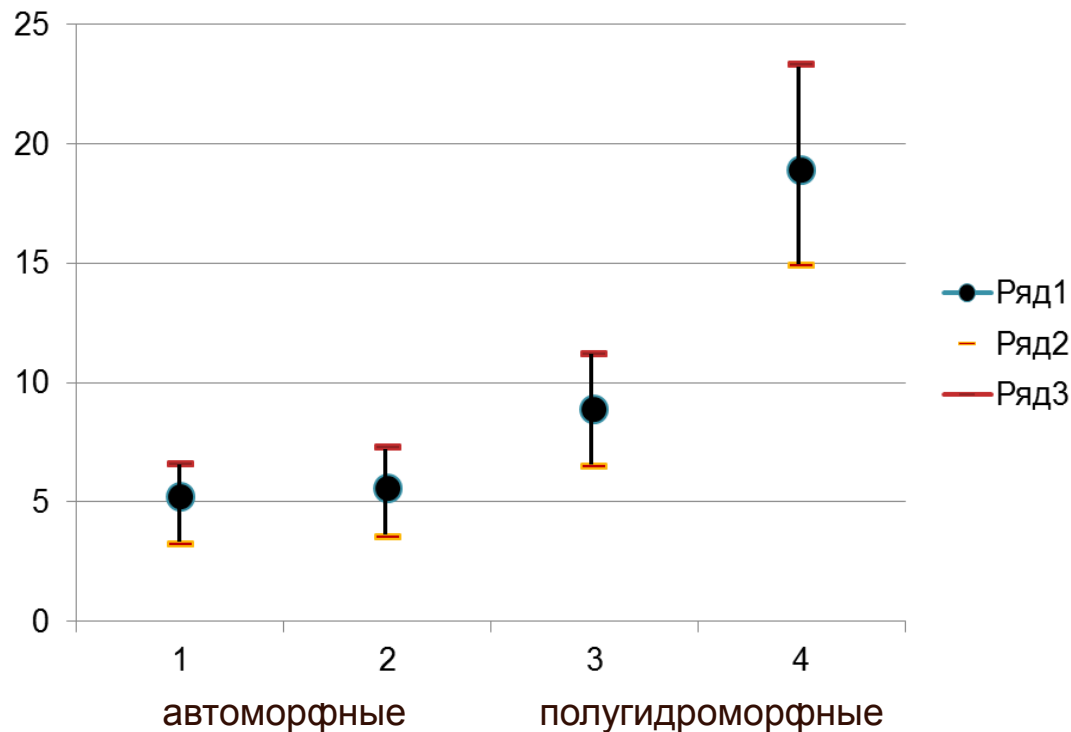
Запасы С в почвах южной тайги с учетом степени гидроморфизма (кг С/м² в минеральном слое 100 см)



Ряд 1 – среднее, Ряд 2 – нижний квартиль, Ряд 3 – верхний квартиль

1 – песчаные и супесчаные дерново-подзолы и подзолы, дерново-подзолистые легкосуглинистые; 2 – дерново-подзолистые средне- и тяжелосуглинистые; 3 – дерново-подзолистые поверхностно-глееватые, дерново-подзолистые глубокоглееватые и глееватые; 4 – дерново-подзолисто-глеевые, торфяно- и торфянисто-подзолисто-глеевые, дерново-глеевые, перегнойно-глеевые и т.п.

Запасы С в почвах южной тайги с учетом степени гидроморфизма, включая подстилку (кг С/м² в минеральном слое 100 см)



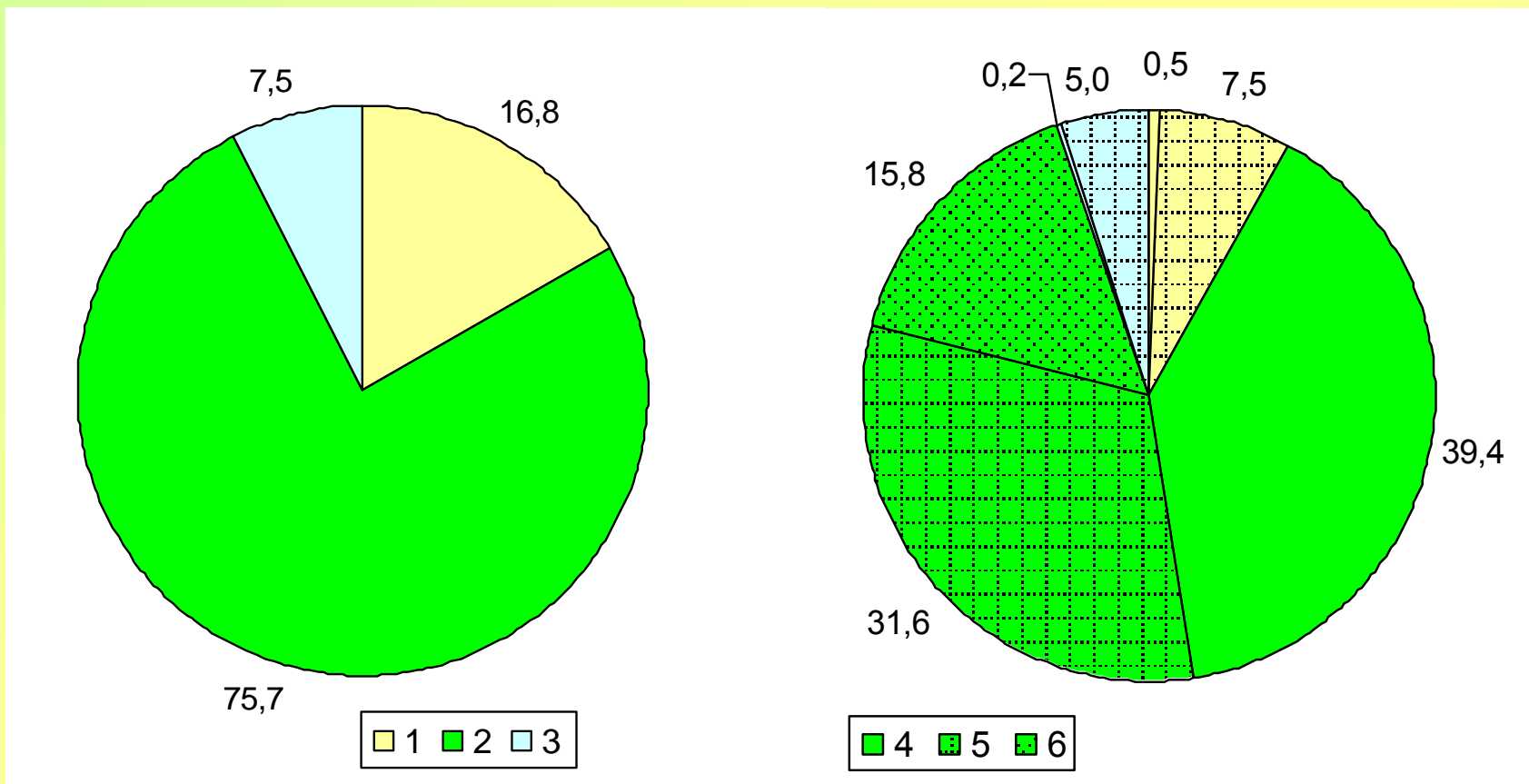
Ряд 1 – среднее, Ряд 2 – нижний квартиль, Ряд 3 – верхний квартиль

1 – песчаные и супесчаные дерново-подзолы и подзолы, дерново-подзолистые легкосуглинистые; 2 – дерново-подзолистые средне- и тяжелосуглинистые ; 3 – дерново-подзолистые поверхностно-глееватые, дерново-подзолистые глубокоглееватые и глееватые; 4 – дерново-подзолисто-глеевые, торфяно- и торфянисто-подзолисто-глеевые, дерново-глеевые, перегнойно-глеевые и т.п.

Соотношение площадей и пулов органического углерода основных типов экосистем на территории Костромской области

Площадь, %

Углерод, %



1 – с.х. земли (пашня, сенокосы, пастбища, залежи); 2 – леса и лесополосы;
 3 – остальные (включая болота вне лесного фонда); 4 – фитомасса; 5 – минеральная часть почвы; 6 – торф и оторфованные горизонты переувлажненных почв.

Площадь и запасы органического углерода глеевых почв в южной тайге

Область	площадь, занимаемая почвами, % к безводной территории	запасы углерода в почвах, % от запасов углерода территории	запасы углерода в почвах, % от запасов углерода <u>без торфяных</u> болотных
Костромская	4,1	9	12
Тверская	13,5	26	35
Ярославская	2,8	7	9

Благодарю за внимание!

