

Почвы Москвы



Подготовил студент II курса
ф-та Почвоведения
Пименов Олег

План выступления



1. Естественные почвы
2. Почвы, преобразованные человеком
3. Экологическая функция почвы:
способность поддерживать биоразнообразие
на территории города

Почва



Почва – это обладающая плодородием сложная полифункциональная и поликомпонентная открытая многофазная структурная система в поверхностном слое коры выветривания горных пород, являющаяся комплексной функцией горной породы, организмов, климата, рельефа и времени. *(В.А.Ковда, Б.Г.Розанов).*

Почвы - компонент природной среды, представляющий собой поверхностный слой Земли, состоящий из минеральных и органических веществ, воды, воздуха, почвенных организмов, продуктов их жизнедеятельности, являющийся средой обитания растений, животных и микроорганизмов, а также выполняющий экологические функции. *(Закон г. Москвы от 4 июля 2007 г. N 31 "О городских почвах")*

Закон г. Москвы от 4 июля 2007 г. N 31

"О городских почвах"

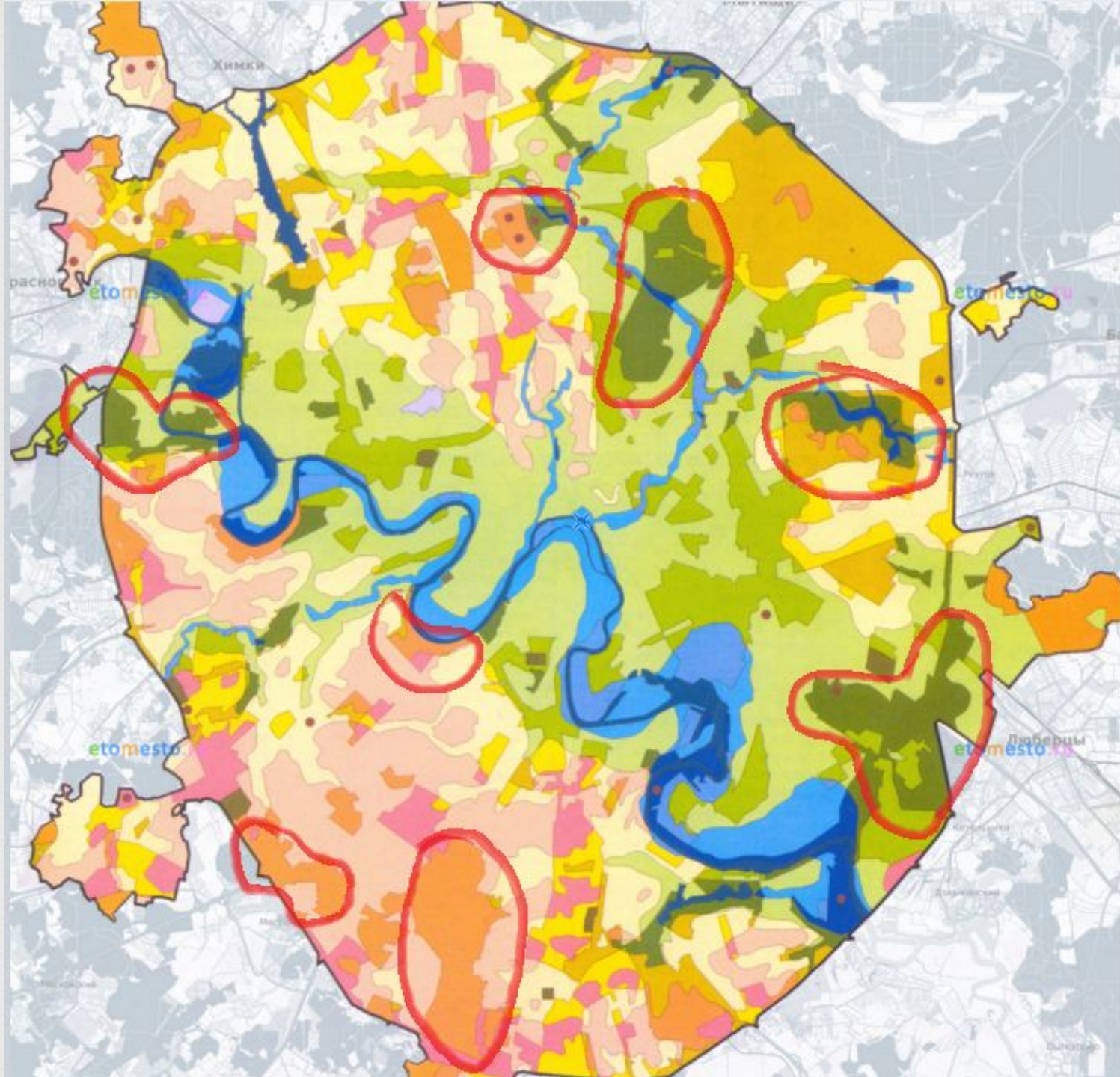


Городские почвы - покрывающие территорию города Москвы естественные, измененные, а также искусственно созданные почвы мощностью в пределах одного метра.

Измененные (антропогенно нарушенные) почвы - почвы, образующиеся в результате загрязнения, захламления и иного антропогенного воздействия на почвы.

Искусственно созданные почвы - сформированная с применением специальных технологий почвоподобная масса, способная выполнять экологические функции почв.

Почвогрунт - обладающая плодородием почвенная масса, созданная искусственно, или плодородный слой, снятый с поверхности земельного участка.





Условные обозначения к «Почвенной карте»

№№ выдела	Зоны города	Преобладающие почвы, > 50%	Сопутствующие почвы, 10-40%	Включенные почвы, < 10%
--------------	----------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------------

Холмистая полого-увалистая равнина, сложенная моренными и покровными суглинками (абс.выс. 190-250 м)

1	1	Урбанозем гумусированный слабо-среднемощный на моренном или покровном суглинке	Урбанозем гумусированный слабо-сильномощный на насыпном грунте	Дерново-подзолистая нарушенная и реплантозем на насып. грунте; экранозем
2	2	Индустризем слабогумусированный мало-среднемощный на насыпном и привозном грунте	Урбанозем гумусированный слабо-сильномощный на моренном и покровном суглинке	Торфяно-болотные верховые
3	3	Дерново-средне-сильноурбоподзолистая слабо-средненарушенная на моренном и покровном суглинке	Слабо-среднедерново-слабо-сильноподзолистая на моренном и покровном суглинке	Дерново-подзолистая глеевая, аллювиальная дерновая, луговая; торфяно-болотная

Древняя плоская водно-ледниковая равнина, сложенная флювиогляциальными песчано-супесчаными, легкосуглинистыми отложениями (абс.выс. 170-190 м)

4	1	Урбанозем гумусированный средне-сильномощный на флювиогляциальных песках и супесях	Урбанозем гумусированный средне-сильномощный на насыпном грунте	Дерново-подзолистая нарушенная на песчано-супесчаных отложениях; реплантозем, экранозем
5	2	Индустризем малогумусный маломощный на насыпном и привозном грунте	Урбанозем гумусированный слабо-среднемощный на флювиогляциальных песках и супесях	Торфяно-болотная верховая, низинная
6	3	Слабо-среднедерново-урбоподзолистая на флювиогляциальных песках и супесях	Слабо-среднедерново-урбоподзолистая нарушенная на флювиогляциальных песках и супесях	Дерново-подзолистая глеевая, аллювиальная дерновая, луговая; болотная

Надпойменные террасы р. Москвы, сложенные песчано-супесчаными отложениями, перекрытыми покровными суглинками (абс.выс. 125-160 м)

7	1	Урбанозем гумусированный средне-сильномощный на культурном слое и покровном суглинке	Урбанозем гумусированный средне-сильномощный оглеенный на культурном слое и покровном суглинке	Урбанозем слабо-сильномощный слабо-смытый на покров. суглинке; реплантозем; экранозем
8	2	Индустризем малогумусный мало-среднемощный на культурном слое и покровном суглинке	Урбанозем гумусированный слабо-среднемощный оглеенный на покровном суглинке	Урбанозем слаборазвитый на привозном и насыпном грунте; реплантозем
9	3	Слабо-среднедерново-слабо-средне-сильноурбоподзолистая на двучленных отложениях	Слабо-среднедерново-подзолистая оглеенная на двучленных отложениях	Торфяно-болотная верховая, низинная; аллювиальная дерновая, луговая

Поймы реки Москвы и ее притоков

10	1	Урбанозем гумусированный слабо-среднемощный оглеенный на насыпном грунте	Урбанозем слаборазвитый на насыпном и привозном грунте; реплантозем	Реплантозем
11	2	Индустризем слабогумусированный мало-сильномощный на насыпном грунте или культурном слое	Индустризем слабогумусированный маломощный на насыпном и привозном грунте	Урбанозем слаборазвитый на грунте; аллювиальные болотные; реплантозем
12	3	Аллювиальные дерновые, луговые на аллювиальных слоистых песчано-супесчаных отложениях	Аллювиальные дерновые слаборазвитые на аллювиальных слоистых отложениях	Аллювиальные болотные

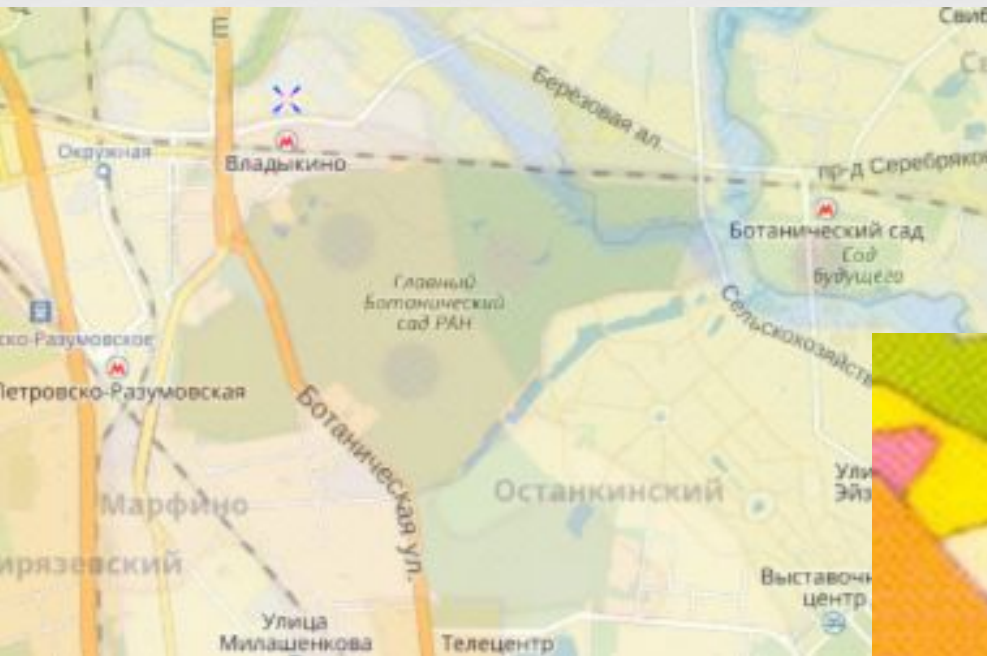
Функциональные зоны города

- жилая зона,
- промышленная зона, ТЭЦ, промпредприятия, склады, автохозяйства,
- природный комплекс: городской лес, лесопарки и т. д.

Дополнительные условные знаки

-  — почвы аэродромов
-  — почвы кладбищ (некроземы)
-  — сельскохозяйственные пахатные почвы и почвы ботанических садов

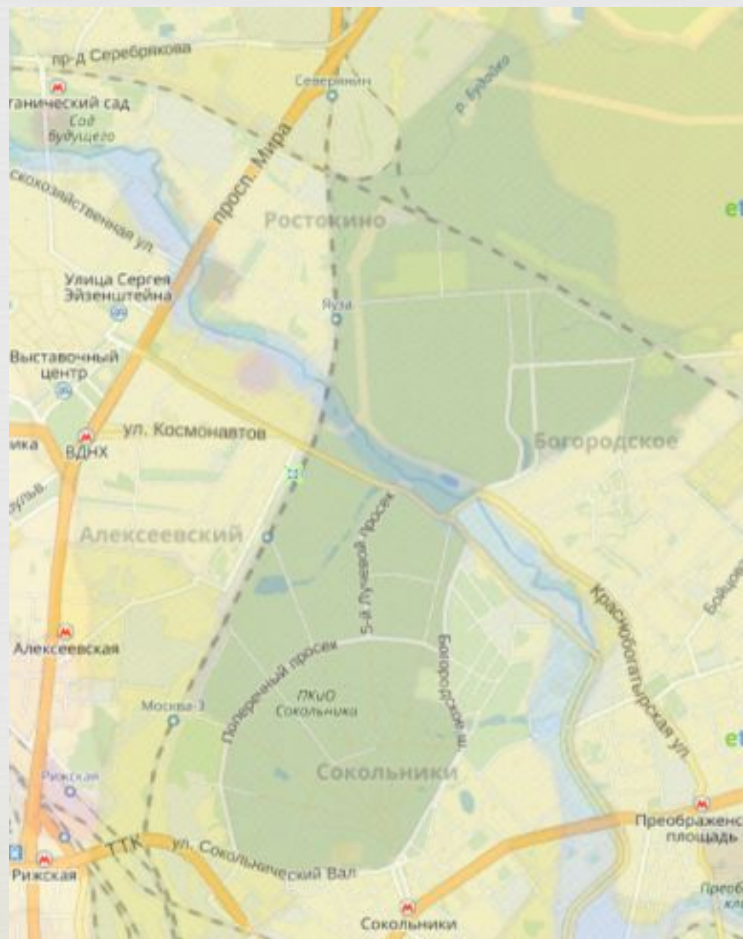
Места с «естественными» почвами



Главный Ботанический Сад Ран



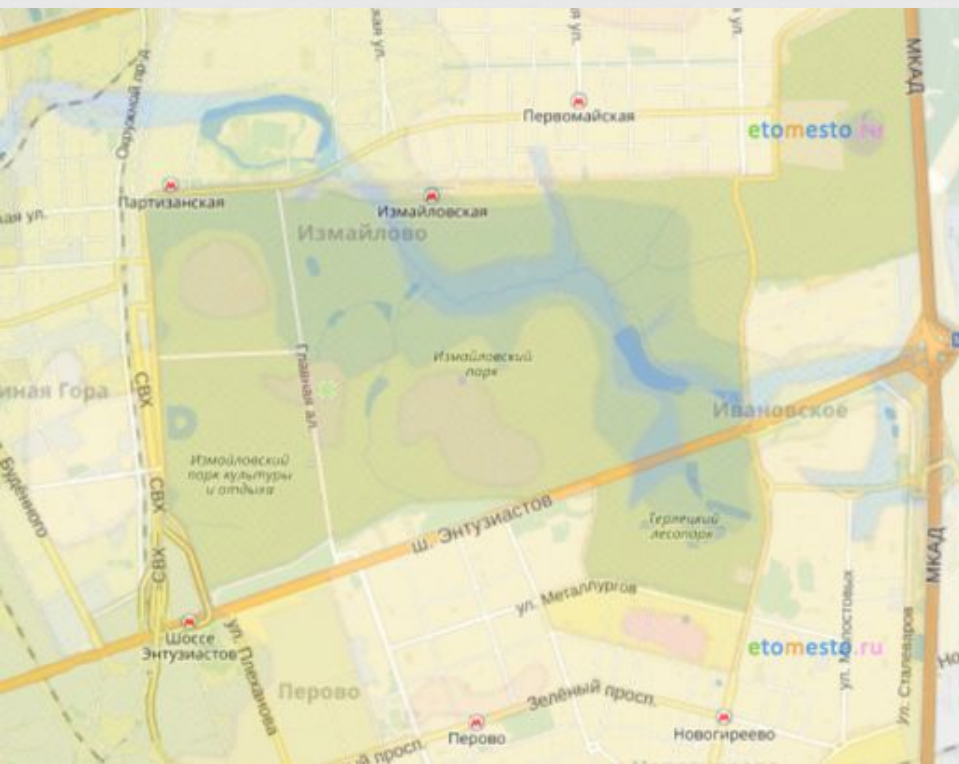
Места с «естественными» почвами



Сокольники

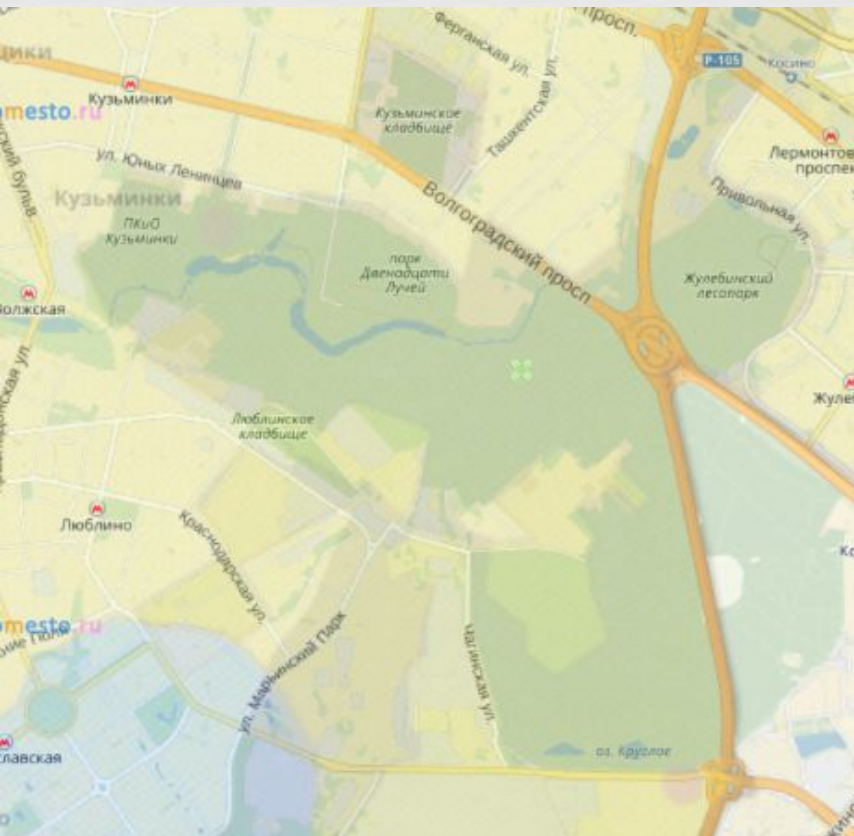


Места с «естественными» почвами



Измайловский парк

Места с «естественными» почвами



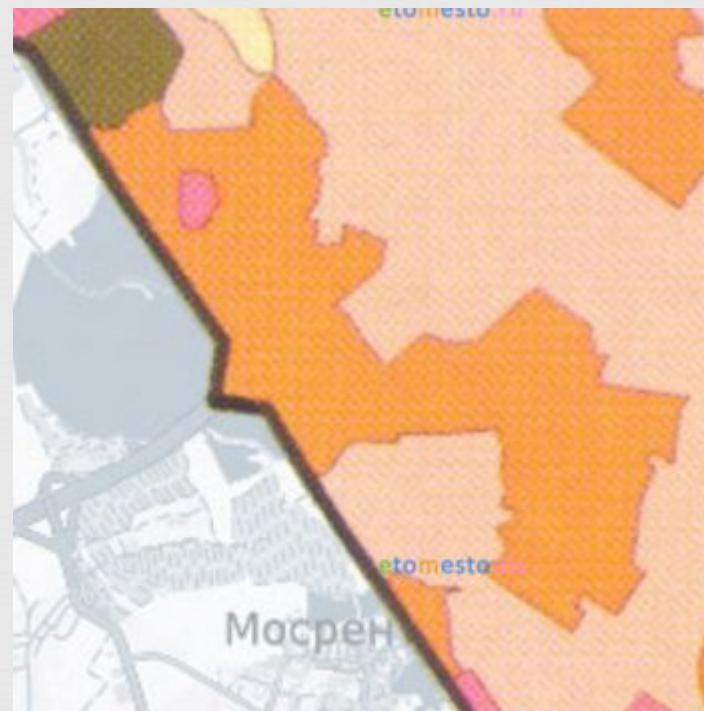
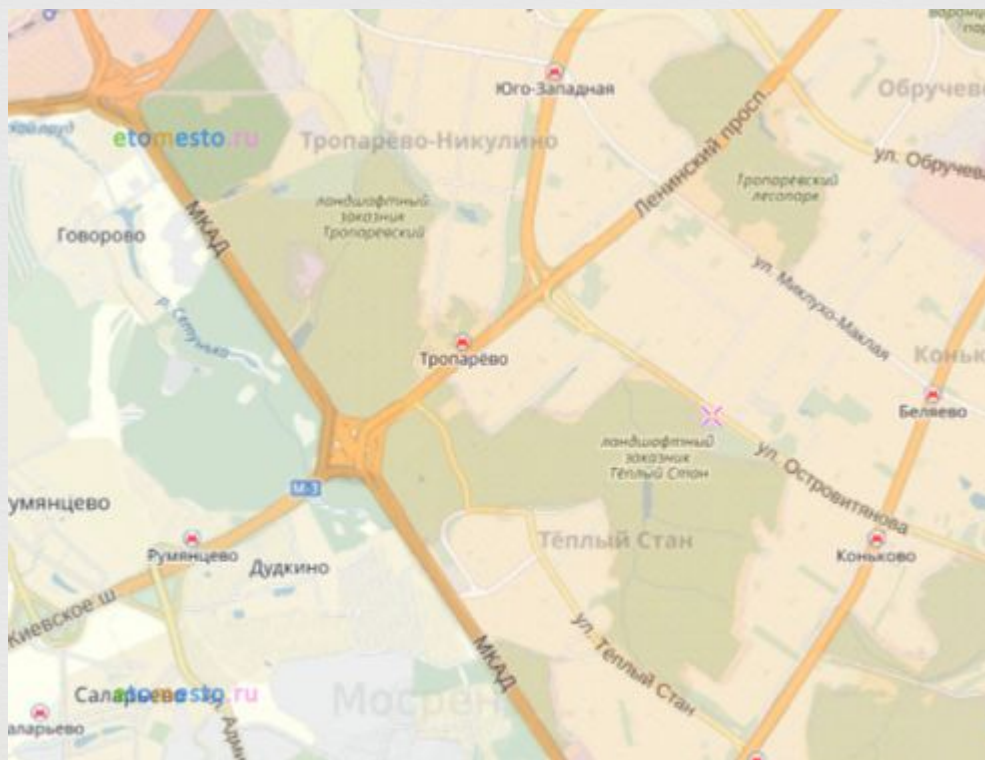
Жулебинский лесопарк, парк 12
лучей, ПКиО Кузьминки

Места с «естественными» почвами



Битцевский парк

Места с «естественными» почвами



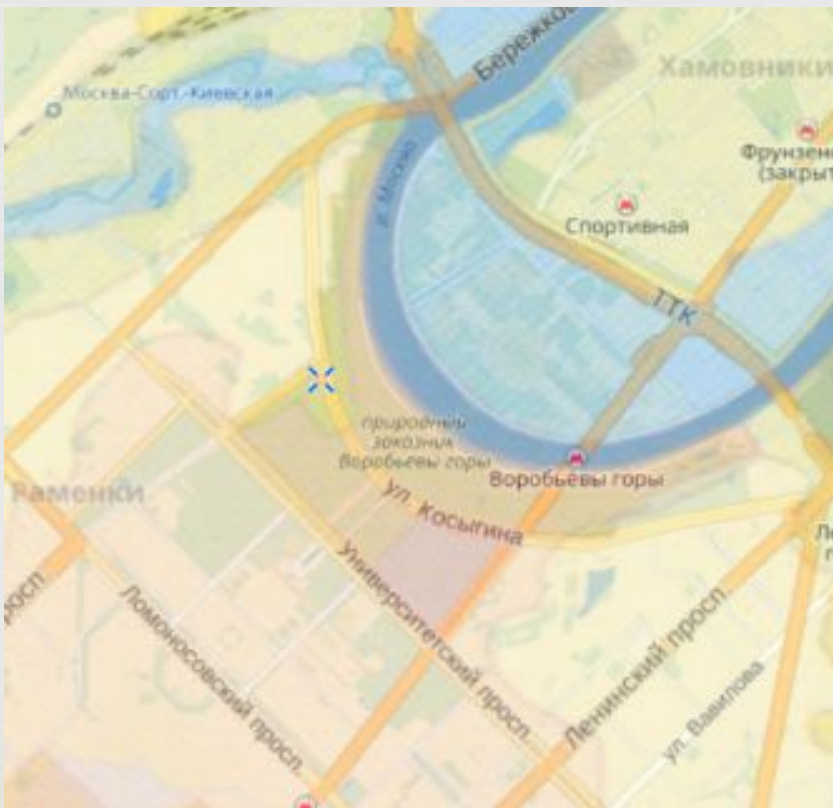
Ландшафтный заказник
Теплый Стан, ландшафтный
заказник Тропаревский

Места с «естественными» почвами



Серебряный бор и Рублёвский парк

Места с «естественными» почвами



Природный заказник Воробьевы горы

Воробьевы горы



Рис. 1. Компонентный состав почвенного покрова природного парка Воробьевы горы: 1 — естественные почвы; 2 — естественно-антропогенные; 3 — антропогенно-преобразованные; 4 — техногенные поверхностные почвоподобные тела



Естественные почвы слабой степени антропогенной измененности представлены дерновыми почвами и являются единственной разностью близкой к природному аналогу – почвам крутых склонов. Они встречаются в верхней сильнопокатой части макросклона и занимают относительно небольшую площадь (11%), однако играют в почвенном покрове важную роль, отражая основные направления естественных почвообразовательных процессов на территории – дерновый, эрозионный и оглеение.

Основная часть почвенного покрова природного парка Воробьевы горы (~70% общей почво-покрытой площади) состоит из антропогенно-преобразованных почв и техногенных почвоподобных тел (урбаноземы, реплантоземы, экраноземы), далее (~20% площади) следуют естественно-антропогенные почвы (урбо-дерново-подзолистые, урбо-дерново-глеевые, урбо-аллювиальные).

Естественные почвы слабой степени антропогенной измененности занимают незначительные площади (~10%) и являются аналогами дерновых почв крупных овражно-балочно-долинных комплексов.

По усредненным характеристикам химических свойств почвы парка Воробьевы горы идентифицируются как урбаноземы и в большинстве случаев соответствуют требованиям, предъявляемым к городским почвам природно-рекреационных зон. Они характеризуются повышенным содержанием органического углерода, нейтральной или слабощелочной реакции среды, низкой гидролитической кислотностью и высокой степенью насыщенности ППК обменными основаниями, что типично для условий мегаполиса.



Таким образом, несмотря на статус природного заказника, свойства почв парка Воробьевы горы существенно ближе к характеристикам урбаноземов Москвы, чем к характеристикам зональных дерново-подзолистых почв Подмосковья.

*Структура почвенного покрова и основные свойства почв
природного парка Воробьевы горы
Т.А. Парамонова, Э.В. Тишкина, С.Ф. Краснов, Д.О. Толстихин*

Почвы, преобразованные человеком

- Урбаноземы
- Культуроземы
- Рекреоземы
- Урбохемоземы
- Реплантоземы
- Конструктоземы
- Некроземы

Урбаноземы



Специфические почвы селитебных территорий, образующиеся синлитогенно (одновременно с накоплением городских геологических отложений) в результате строительной и бытовой деятельности человека и являющиеся частью и/или источником городского культурного слоя. Горизонты **урбик** – главные диагностические горизонты при выделении урбаноземов.

U - урбик (urbanus – город лат.) – горизонт гумусово-аккумулятивной природы **мощностью не менее 5 см**, формирующийся на дневной поверхности преимущественно из постепенно накапливающегося и перерабатываемого в результате урбопедогенеза материала (природный минеральный материал, фрагменты природных почв, артефакты, искусственные материалы). Содержит в своем составе **не менее 10% твердых** антропогенных включений (строительный мусор и др.).

Культуроземы



Высокогумусные почвы с гумусовым гор. **A_{Yur}** мощностью более 40 см на поверхности, который подстиляется гор. U или другими антропогенными горизонтами, например, агро-горизонтом. На поверхности может залегать маломощный гор. R_{AT} сформированный в процессе землевания. Общая мощность антропогенных горизонтов более 50 см. Это почвы городских и ботанических садов, дендропарков, бывших садов или старых огородов с признаками урбопедогенеза (загрязнение, антропогенные включения, геохимически очень близки к урбаноземам).

A_{Yur} или Aur (ранее обозначался AU) гумусовый горизонт с признаками урбопедогенеза — гумусовый горизонт, формирующийся на поверхности городской почвы в результате преобразования материнского субстрата или при аккумуляции урботехногенного материала (природный минеральный материал, городские твердые аэральные выпадения, артефакты, искусственные антропогенные материалы) в поверхностных горизонтах природных почв. Содержит в своем составе единичные или малые количества твердых антропогенных включений (**до 10% строительного мусора и др. от объема образца**)

Рекреаземы



Природно-антропогенные почвы городов с многоразовыми (два и более) подсыпками органо-минеральных или торфосодержащих (торфо-компостных, торфо-песчаных) плодородных субстратов и обладающие благоприятными для растений физико-механическими и химическими свойствами. Рекреаземы формируются путем длительного окультуривания и/или рекультивации нарушенных почв с уничтоженным или деградированным поверхностным горизонтом, или почвенным профилем.

Урбохемоземы



Почвы, характеризующиеся необратимым химическим загрязнением любыми веществами (тяжелыми металлами, различными ядохимикатами, углеводородами, радионуклидами и пр.), степень которого оценивается как чрезвычайно опасная по принятым нормативам (5 ПДК)

Реплантоземы



Техноземы (почвоводобные тела), состоящие из репланированного маломощного поверхностного горизонта мощностью около 10 см с высоким содержанием органического вещества (RAT, RT) или материала естественных гумусовых горизонтов, нанесенного на оставшиеся после строительства породы (грунт) или специально сделанную отсыпку общей мощностью не более 40 см (TCH).

От рекреазема отличается одномоментным созданием плодородного слоя

RAT *техногенный рекультивационный горизонт (с включениями органических остатков)* — слой органо-минеральной смеси, являющийся поверхностным рекультивантом городских почв и грунтов.

TCH (ранее обозначался ТГ или TG) от англ. technogenic техногенный горизонт — техногенный грунт, перемещенный с мест природного залегания, без признаков почвообразования *in situ* (структурности, накопления гумуса и т.д.).

Конструктозеы



Это техноземы (почвоподобные тела) сложных конструкций **мощностью более 40-50 см**, созданные в специальных целях (например, спортивные газоны или многослойные конструкции, созданные для перекрытия грунтов с неблагоприятными для зеленых насаждений свойствами и др.). Состоящие из серии слоев почвенных материалов разного состава и дисперсности, а также насыпного плодородного слоя.

От реплантоземов отличаются большей мощностью отсыпки с контролируемыми свойствами и сложностью конструкции, которая может включать в себя инженерные сооружения (оросительные, осушительные системы и др.)

Некроземы



Комплекс почв городских кладбищ. Выделяются условно в границах действующих и мемориальных кладбищ.

Способность почвы поддерживать биоразнообразие

*Добровольский Г.В.
Экология почв*





Спасибо за внимание