

sink. Because of the continued existence of C in parts of the former ploughed horizons, the carbon sink functioning is even larger in self-restored Podzols than in natural ones.

## **ФАКТОРЫ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОЧВ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Ковязин В. Ф.**

*Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия,  
194021, Россия, Санкт-Петербург, Институтский пер., д.5.,  
(812)550-08-34, vfkedr@mail.ru*

Санкт-Петербург – самый крупный город мира, расположенный севернее 60-й параллели. Город был заложен в 1703 году на Восточно-Европейской платформе, в пределах Приневской низины, составляющей часть Прибалтийской низменности. Здесь под лесными насаждениями различного состава сформировались природные почвы.

Высота земель над уровнем моря стала подниматься за счет насыпного грунта, вырытого при прокладке осушительных каналов при мелиоративных работах и намывного песка со дна Финского залива. Но земли города в настоящее время затопляются при наводнениях.

Впервые почвы города стали изучаться В.В. Докучаевым. Ученый в 1900 году обратился в городскую управу для финансирования работ по комплексному исследованию почвы и флоры Петербурга и его окрестностей (Сочинения..., 1953;). Для научных работ были получены незначительные средства, поэтому экспедиция исследовала только почвенный покров. Установлено, что большая часть городской территории относится к Прибалтийской провинции дерново-подзолистых слабогумусированных почв.

К настоящему времени почвы мегаполиса существенно отличаются от природных аналогов, поскольку изменились условия почвообразования. Концентрация населения, транспорта и промыш-

ленности значительно изменили микроклимат, состояние атмосферы, подземных вод, растительности, а также электрического, магнитного и других физических полей. Воздействие человека на почвы становится главной действующей силой.

Около 40% городских почв загрязнено тяжелыми металлами. Содержание этих элементов в почве города превышает допустимые концентрации в несколько раз. Мегapolis является причиной возникновения крупных биогеохимических аномалий.

В мегapolisе загрязнена атмосфера, основной загрязнитель воздуха – автотранспорт, на его долю приходится до 85% всех выбросов вредных веществ. Кроме автотранспорта, загрязняют воздух промышленные предприятия, свалки бытовых отходов, городские и лесные пожары.

Почвы в черте города поглощают и удерживают различные химические загрязнения из воздуха. Попадая в землю, атмосферные выбросы изменяют химический состав почвы, уменьшают ее плодородие. Особенно значительный ущерб растениям наносит закисление почвы серной кислотой, образующейся в результате соединения находящейся в больших количествах в атмосфере двуокиси серы с водяными парами.

Для Санкт-Петербурга характерна местная и бризовая циркуляция атмосферы. Большая площадь города, его многоэтажные, густо расположенные здания (“дворы-колодцы”) препятствуют проветриванию территории, создают “застой” воздушных масс, поэтому в городе происходит накопление вредных выбросов от автотранспорта.

Почвы города сильно нарушены, уплотнены, заражены хлоридами, мало обеспечены основными питательными веществами, у них отсутствует морфологическое строение. Характерной особенностью почвы является наличие в ней углерода антропогенного происхождения (накопление сажи) с содержанием гумуса более 4,5%.

Перечисленные факторы приводят к исчезновению в Санкт-Петербурге природных почв и замещению их антропогенно-преобразованными (урбаноземами).

## THE FACTORS OF ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION OF SAINT-PETERSBURG FOREST SOIL

**Kovjazin V. F.**

*St. Petersburg State Forest Technical Academy,  
194021, Russia, St. Petersburg, Institutsky per., 5,  
(812) 550-08-34, vfkedr @ mail.ru*

Saint-Petersburg – is the biggest city of the world, situated further north than 60-th parallels. The city was founded in 1703 on the East European platform, in the limits of Prinevsky low place, the part component of Baltic lowland. Natural soils were formed here under the forest plantation of different structure.

The ground height above the sea level became risen because of made ground dug up when it was driven drainage canal by land reclamation works. It also increased alluvial sand from the bottom of the Finnish bay. The city land is currently often flooded.

The first scientist who started studying the city soil issue was Fokychaev. In 1990 the scientist addressed to the Town Council for financing work of integrated research of Saint-Petersburg soil and flora and its suburbs. Some money was given for it, therefore the scientific expedition could investigat only soil covering. It was established the largest part of the city area belongs to the Baltic province of sod-podzol feeblyhumus soils.

By the current moment megapolis soils considerably differ from natural analogs, as soilformation conditions were changed. Concentration of population, transport and industry considerably changed microclimate, condition of atmosphere, underground water, vegetation, and electrical, magnetic and other physical fields. People influence upon soil has become the main working force.

About 40% of city soils are polluted with heavy metals. Its content in city soil exceeds maximum allowable content in several times. Megapolis has been the cause of the greatest biogeochemical anomalies.

The atmosphere is polluted in megapolis. The main air pollutant is mototransport. Its percentage is until 85% of all emissions of unhealthy

matters. Besides mototransport air is polluted by industrial enterprise, dump of domestic waste, city and forest fire.

Within the city boundaries soils absorb and keep different chemical pollution from air. Hitting soil atmosphere emissions change soil chemical structure, decrease its fertility. The soil oxidation by sulfuric acid causes especially considerable damage to plantation. Sulfuric acid is to be generated in the issue compound of dioxide sulphur, being in big quality atmosphere, with steam.

It is typical of Saint-Petersburg local and breeze atmosphere circulation. The big city area, its multistory thickly situated buildings (“court – well”) put obstacles in the way of territory airing, creating air mass “stagnation”, so it is the result of accumulation harmful emission from mototransport in the city.

City soils are greatly disturbed, compacted, contaminate with chlorides, not enough supplied by the main nutrients, it hasn't got morphological structure. The soil typical feature is its availability of carbon anthropogenic origin (soot accumulation) with humus amount more then 4,5%.

The given factors above lead to natural soil disappearance in Saint-Petersburg as well as its substitution by anthropogenic – transformed.

## **ПИРОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЧВ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ**

**Краснощеков Ю.Н.**

*Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, Академгородок  
kyn47@mail.ru*

Объекты, для изучения последствий воздействия низовых пожаров подстилочно-гумусового вида на серогумусовые почвы, подобраны в сосняках рододендроново-бруснично-разнотравных, в пределах центральной зоны Байкальской природной территории, наиболее сильно пострадавших от лесопирогенной аномалии 2003