

Эколого-геологические системы песчаных массивов территории Москвы

Научный руководитель – Королев Владимир Александрович

Лобус Иван Александрович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: Lakenkof@gmail.com

Массивы песчаных грунтов на территории города Москвы приурочены к нижнемеловым отложениям (Теплостанская возвышенность, междуречье Москвы и Яузы и долина р. Москвы) и четвертичными песками различного генезиса (в основном флювиогляциальным и аллювиальным), местами выходящими на поверхность [1]. О распространении песков в Москве свидетельствуют исторические названия храмов (хр. Преображения на Песках, Арбат) и улиц (Песчаные, Ново-песчаная, Песчаная пл., Песчаные пер. и др.). Многие песчаные массивы в городе застроены и заасфальтированы. Наименее измененные песчаные массивы с развитыми на них эколого-геологическими системами песчаными (ЭГСП) сохранились лишь в ряде лесопарковых зон города (о. Серебряный бор, лесопарки Люблино-Кузьминки, парк МСХА им. К.А. Тимирязева, Главный Ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, лесопарк Сокольники-Лосиный о-в, парк «Долина реки Язвенка»). Эколого-геологические особенности песчаных природно-техногенных ЭГС изучены недостаточно, и рассматриваются ниже.

Природно-техногенные ЭГСП идеальные состоят из двух подсистем: абиотической и биотической. Абиотическая подсистема состоит из литотопа - песчаного массива; биотическая (или биоценоз песчаный) состоит из псамомикробиоценоза, псаммофитоценоза, псаммозооценоза и эдафотопа (почв) [2]. Основным отличием природных ЭГС от природно-техногенных является наличие у последних комплекса техногенных отложений. Важным фактором изменения ЭГС на территории урбанизированного пространства является социум и техногенная среда. Поэтому на городских территориях природно-техногенные ЭГСП имеют свои специфические особенности, характеризующиеся ниже.

Особенностями песчаных грунтов Москвы являются: малая степень водонасыщенности ($S_r < 0,5$), высокая пористость (e от 0,60 до 0,91), средняя уплотненность (I_D от 0,33 до 0,66). Это обеспечивает хорошую дренированность массивов, хорошую аэрируемость и водообмен как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. Их эдафотоп - дерново-подзолистые почвы песчаного состава, псаммофитоценоз смешан и представлен в основном факультативными ксерофитными видами (из травянистых это вейник наземный, экспарцет песчаный, песколюка постенная и другие, из древесных - сосна, клен, береза, рябина, осина, можжевельник, ива). Псаммомикробиоценоз содержит патогенные микроорганизмы от выгула домашних, бродячих животных, несанкционированных свалок мусора, стоков и др., тем самым образуя необратимые изменения.

Песчаные массивы Москвы находятся под сильным техногенным прессом. Синергизм природно-антропогенно-техногенных воздействий усложняют не только экзогенные геологические процессы, но и функционирование эколого-геологической системы в целом.

Источники и литература

- 1) Москва. Геология и город / Под ред.: В.И. Осипова и О.П. Медведева – М.: РАН, Институт Геоэкологии, Мосгоргеотрест, 1997. 399 с.

- 2) Трофимов В.Т., Королев В.А. Массивы песчаных грунтов как объекты эколого-геологических исследований // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. 2018. № 2. С.59-65.