

**ГОРОДСКИЕ ЗЕЛЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ ПО
АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОМУ ВЛИЯНИЮ И СОВМЕСТИМОСТЬ ВИДОВ ВНУТРИ
СФОРМИРОВАННЫХ БИОТОПОВ**

Копыть Н.М. (Университет ИТМО)

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – директор Института дизайна и урбанистики, к.т.н.,
Митягин С.А. (Университет ИТМО)**

Введение. Древесно-кустарниковые растения, произрастающие в городских зеленых насаждениях, представляют собой биотоп, где идет непосредственное взаимодействие, ограниченное лишь территориальной удаленностью. Соседствование в рамках одной территории с возможным тесным контактом при произрастании влечет за собой влияние в различных аспектах, а также способствует распространению заболеваний, связанных с распространением грибковой и вирусной инфекцией [1]. Контактное взаимодействие растений и влияние друг на друга в рамках определенной территории не является развитой и изученной темой для городских зеленых насаждений. В большей степени данная тема изучается на представителях плодовоовощных растений, произрастающих на огородах и плантациях, где игнорирование соседства и взаимодействия может повлиять на количественные и качественные характеристики урожая. В общепринятой отечественной и зарубежной практике решение проблемы сводится к профессиональному взгляду биологов, растениеводов и ландшафтных архитекторов, формирующих посадочный ассортимент на определенную территорию. Именно они и могут нуждаться в качественном контроле со стороны машинной обработки данных и перепроверки, а также помощи для грамотного подбора ассортимента растений.

Основная часть. В рамках решения проблемы совместимости растений и их взаимодействия внутри городских насаждений предлагается изучение перечня видового разнообразия, оформленного в паспортах объектов ЗНОП или перечня, сформированного по итогам натурной инвентаризации объекта. Путем машинной обработки видового перечня через «Матрицу совместимости растительных видов», разработанную коллективом лаборатории технологий умного города института дизайна и урбанистики Университета ИТМО. Именно на основе существующего ассортимента при добавлении подобранного перечня можно выявить взаимосвязи и подверженность общим заболеваниям, что является неизученной темой, непосредственно влияющей на состояние древесно-кустарниковых растений в городских насаждениях. Данные о взаимодействии и влиянии растений друг на друга в последствии могут быть использованы для активного предотвращения заболеваемости соседствующих видов подверженных общим болезням, вредителям [2].

На стадии формирования видового ассортимента растений на определенную, выбранную территорию в большинстве случаев учитываются: лимитирующие факторы, почвенно-грунтовые условия и иногда в учет берутся соседствующие виды, влияние которых недооценено в рамках тесной территории объекта или контактного расположения соседствующих видов [3]. Именно существующие виды при взаимодействии с подобранным ассортиментом в последующем формируют биотоп, в котором происходит взаимодействия и связи среди соседствующих растений.

С помощью машинной обработки возможно решить несколько задач по классификации и выявлению сопряжений данных связанных с совместимостью растений:

1. Классифицировать перечень существующего видового ассортимента растений на территории по степени устойчивости, основанной на процентном соотношении: аборигенных, апробированных долгой интродукцией видов растений и неустойчивых интродуцентов, которые включают в себя декоративные формы растений.

2. Составить понимание о приблизительных данных по лимитирующим факторам и почвенно-грунтовым условиям территории на основе характеристик произрастания

существующего ассортимента растений на данной территории.

3. Подобрать под условия произрастания существующих лимитирующих факторов и почвенно-грунтовых условий подходящие дополняющие ассортимент растения.

4. Провести анализ взаимосвязей и возможного воздействия растений друг на друга в рамках выбранной территории [4].

Выводы. Проведены экспериментальные исследования по выявлению взаимосвязей растений среди существующего породного состава на примере зон зеленых насаждений Санкт-Петербурга. Разработана методика выявления взаимосвязей породного ассортимента в рамках видового перечня растений с количественной оценкой возможного негативного и позитивного влияния соседствующих видов растений в рамках выбранной территории.

Список использованных источников:

1. Shirgapure K. H., Ghosh P. Allelopathy a tool for sustainable weed management //Arch. Curr. Res. Int. – 2020. – Т. 20. – С. 17-25

2. Veselkin D. V., Rafikova O. S. Effects of Water Extracts from the Leaves of Boxelder Maple *Acer negundo* and Native Tree Species on the Early Development of Plants //Russian Journal of Ecology. – 2022. – Т. 53. – №. 2. – С. 59-67.

3. Borda V. et al. Roots of invasive woody plants produce more diverse flavonoids than non-invasive taxa, a global analysis //Biological Invasions. – 2022. – Т. 24. – №. 9. – С. 2757-2768.

4. Wei Z. et al. Plant species complementarity in low-fertility degraded soil //Plants. – 2022. – Т. 11. – №. 10. – С. 1370.