

## Реконструкция хода роста по диаметру для туи западной в условиях Главного ботанического сада РАН

Научный руководитель – Румянцев Денис Евгеньевич

*Александров Павел Сергеевич*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва,  
Россия

*E-mail: pavel\_aleksandrov\_95@mail.ru*

Древесные растения улучшают качество жизни городских жителей, создавая особый мир городской природы, улучшая качество воздуха и создавая благоприятный микроклимат [2]. Туя западная (*Thuja occidentalis* L.) - это один из наиболее распространенных видов древесных интродуцентов, используемых в ландшафтной архитектуре, садово-парковом и лесопарковом хозяйстве в России. В естественных условиях вид произрастает на обширной территории в восточной части Северной Америки от 50°-51° с. ш. на юг до штатов Виргиния и Северная Каролина.

Целью данной работы - изучить скорость роста туи западной в старовозрастной посадке (50-х г.г. XX века) на территории ГБС РАН. С 12 учетных деревьев было отобрано по одному образцу древесины (керну) с помощью бурава Пресслера на высоте 1,3 м [1]. Для каждого учетного дерева определялись географические координаты, высота, диаметр, категория состояния, признаки поражения вредителями и болезнями. Керны были проанализированы в лаборатории дендрохронологии МФ МГТУ на приборе Линтаб 6 с использованием программного обеспечения ТСАП-Вин. В ходе работы была измерена ширина годичных колец с точностью 0,01 мм. Статистическая обработка данных была выполнена с использованием программных средств Microsoft Excel. Анализируя данные можно отметить, что расчетные диаметры практически всегда меньше диаметров, измеренных на несколько сантиметров. Это закономерно потому что, измеренные диаметры – это диаметры в коре, а рассчитанные диаметры – это диаметры без коры. Еще один фактор, влияющий на возникновение разности значение диаметров - это влажность древесины. По мере хранения керны высыхают, и ширина годичного кольца становится уже, чем в сыро растущем дереве. Рассматриваемая закономерность наблюдается не в 100% случаях, например, для учетного дерева Т1 расчётный и измеренный диаметры равны, а у учетного диаметра Т8 диаметр больше. Это обусловлено тем, что керн отбирался по произвольному радиусу и дает одно из возможных значений диаметра, а измеренный диаметр получен путем преобразования данных измерений длины окружности ствола и таким образом представляет собой среднюю величину. Приводятся данные о числе годичных колец, зафиксированных на кернах с отдельных учетных деревьев. Установлено, что число годичных колец меняется в пределах 41-59 годичных колец. Эти данные позволяют судить о возрасте учетных деревьев с формулировкой «не менее чем». Например, возраст учетного дерева №8 составляет не менее 59 лет. Реально этот возраст больше на несколько лет, так как керн отбирался на высоте 1,3м, а до этой высоты дерево должно было несколько лет расти. Литературные данные говорят, о том, что насаждения туи в данной части дендрария было создано в 50х годах XX века. Следует отметить, что насаждение создавалось посадкой, а посадочный материал к моменту посадки уже имел определенный (небольшой) биологический возраст. Таким образом, установленный нами на основе анализа годичных колец возраст совпадает с данными документальных источников. Важно, что хотя насаждение является одновозрастным, но на кернах с разных учетных деревьев

зафиксировано разное число годичных колец. Это расхождение не велико (коэффициент вариации 6%) и связано с тем, что при отборе керна буровом Пресслера не возможно направить его так, чтобы он прошел через биологический центр ствола дерева. Зная диаметр дерева в 2019 г. и последовательно вычитая ширину годичного кольца, умноженную на 2 (радиальный прирост умноженный на 2) возможно получить ряды хода роста учетных деревьев по диаметру. Анализируя графики рядов хода роста можно отметить не одинаковую скорость роста отдельных учетных деревьев. Максимальной скоростью роста отличается учетное дерево Т-2, минимальной скоростью роста учетные деревья Т-8 и Т-9. Полученные нами данные могут использоваться при прогнозировании хода роста туи западной на объектах озеленения Москвы и Московской области.

#### **Источники и литература**

- 1) Румянцев Д. Е. История и методология лесоводственной дендрохронологии. М.: МГУЛ, 2010 – 109с.
- 2) Чернышенко О.В. Деревья в городе // Лесохозяйственная информация, 1999. № 7-8. С. 15-21.