

УТВЕРЖДАЮ



Директор Института леса  
КарНЦ РАН д.б.н.  
А.М. Крышень  
«*ad*» июля 2020 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации Института леса – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИЛ КарНЦ РАН)  
на диссертационную работу Зыонг Тхи Ань Туэт  
«ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ  
ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»,

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Данная диссертационная работа посвящена изучению зеленых насаждений Санкт-Петербурга и стоит в ряду имеющих давнюю историю исследований флоры и растительности этого города. Работа направлена на разработку типологии древесной растительности Санкт-Петербурга. Постоянно изменяющиеся условия (расширение городской застройки, создание новых ООПТ на территории города как субъекта РФ и пр.) определяет новизну и актуальность данной темы исследования.

Оценка содержания диссертации. Рукопись диссертационной работы состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, включающего 152 источника, в том числе 7 на иностранных языках, и шести приложений. Текст диссертации изложен на 274 страницах, в том числе 104 страниц приложений, и содержит 41 таблицу и 15 рисунков.

Во введении отражены актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость проведенных исследований. Определены цель и задачи. Цель диссертационной работы автором сформулирована следующим образом: «разработка типологической основы проведения мероприятий по уходу за зелеными насаждениями города Санкт-Петербурга, их защите от неблагоприятных факторов, инвентаризации, мониторингу, охране и реконструкции». Разработка типологии зеленых насаждений города сама по себе может являться целью работы. Не следовало здесь указывать практическое значение разрабатываемой типологии.

В первой главе «Изученность древесных биогеоценозов Санкт-Петербурга (аналитический обзор)» автором проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационного исследования. В разделе 1.1 слабо представлены исследования флоры городов России и зарубежья, фактически ссылки идут только на Н.Г. Ильминских и работу диссертанта. Даже в соседней Карелии десятки статей и монографий посвящены исследованию флоры г. Петрозаводска и малых городов республики (Антипина, 2002; Тимофеева, 2005; Кравченко, 2007; Бойчук, 2001 и др.).

Вторая глава «Материал и методика» содержит данные о районе, объектах и методах исследования. Диссертационная работа выполнена на основе большого количества материала (больше 600 геоботанических описаний). На наш взгляд при описании городской растительности следует уделять внимание таким показателям, как расположение – у дороги/не у дороги, полнота или сомкнутость, степень антропогенной нарушенности, как сильно трансформирован почвенный покров и т.п.

В главе указано, что «Санкт-Петербург как субъект РФ включает, кроме территории городской застройки, лесные массивы побережья Финского залива...». На стр. 41 пишется, что «естественная растительность в городе и его окрестностях почти полностью уничтожена или заменена парками, садами, пашнями и лугами...». На стр. 46: «На основании карты Г.А. Исаченко и А.И. Резников (2014) проанализировали ландшафтную структуру Санкт-Петербурга в границах субъекта РФ. Они показали, что ... около 30% территории СПб занимают естественные лесные, болотные, приморские ландшафты и искусственные ландшафты...». Здесь содержится явное противоречие в понимании объектов исследования. Слово «город» иногда понимается в смысле «в пределах городской застройки», а иногда «как субъект РФ» и тогда включает в себя и загородные леса (в т.ч. Курортный лесопарк). Следовало разъяснить разделение пробных площадей на эти две группы, может быть, с дополнительной характеристикой.

На стр. 55 приведены принципы классифицирования типов древесных насаждений, в т.ч. «учет экологических, защитных, эстетических, почвоулучшающих, санитарно-гигиенических особенностей насаждений мегаполиса». Учитывалось ли это в данной работе? В тексте диссертация не обнаружено примеров использования этого принципа.

В методике указана ординация геоботанических описаний пробных площадей (ПП), а на приведенных рисунках далее в тексте показана ординация групп (серий) геоботанических описаний пробных площадей.

Как вспомогательный инструмент для классифицирования растительных сообществ часто применяется прямая или непрямая ординация геоботанических описаний в пространстве факторов. Учитывая, что в данной работе используется для каждого описания уже вычисленные значения экологических характеристик по шкале Л.Г. Раменского, можно было легко применить к имеющимся данным современный метод прямой ординации, которая

покажет правильность группирования геоботанических описаний по признакам напочвенного покрова.

Третья глава «Диагностические признаки: эколого-фитоценотические группы растений и типы земель» содержит описание и краткую характеристику групп деревьев, трав, кустарничков, мохообразных и лишайников, на основании которых проводилась классификация растительных сообществ. Также перечислены 14 типов земель, выделенных для зеленых насаждений Санкт-Петербурга, и диагностические почвенные горизонты.

В четвертой главе «Характеристика выделенных единиц классификации древесных насаждений города Петербурга» содержатся основные результаты исследования. Даны общие признаки циклов на основе почвенного и напочвенного покровов, приведены таблицы встречаемости и среднего проективного покрытия эколого-фитоценотических групп растений для серий ассоциаций растительных сообществ, проведена ординация серий ассоциаций для факторов увлажнения, богатства-засоления по шкалам Л.Г. Раменского, для циклов насаждений даны рекомендации по посадке и уходу.

Всего для зеленых насаждений Санкт-Петербурга выявлено 108 ассоциаций и 107 типов насаждений. Как автор отличает ассоциации от типов? Если это синонимы, то почему число не совпадает?

В главе очень не хватает иллюстраций – фотографий растительных сообществ.

На стр. 114 повтор текста со стр. 108-109.

В заключении на стр. 156 указано, что «анализ динамики древесных насаждений города на типологической основе выявил влияние загрязнения атмосферы города оксидами азота на состав напочвенного покрова зеленых насаждений». Однако в тексте диссертации нет оснований для такого вывода – влияние фактора количества азота на признак состава ЖНП статистическими методами исследовано не было.

В целом диссертационной работе не хватает минимальной статистической обработки данных. Это касается и следующего пункта в заключении: «сравнение выделенных типов городских насаждений показало, что урбанизация выступает мощным фактором преобразования окружающей среды». Для подтверждения этого вывода было бы неплохо проранжировать все описания или группы описаний по степени антропогенной трансформации, а затем сравнить между собой, к примеру, методом однофакторного дисперсионного анализа по количеству видов травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового покрова, по среднему проективному покрытию групп видов или ярусов растительности и т.п. И тогда вывод об изменении лесных экосистем будет обоснован.


Заключение о том, что городские насаждения отличаются более высоким уровнем богатства-засоления по сравнению с лесами загородных территорий также требует дополнительного разъяснения, потому что в тексте диссертации не было явно показано разделение всего массива данных на «городские насаждения» и «леса загородных территорий» и не


приведено их сравнение на диаграммах варьирования, которые в данной работе называются «ординацией».


По тексту диссертации довольно часто встречаются опечатки и орфографические ошибки. В списке литературы оформление источников не выдержано в одном стиле. В тексте диссертации в ссылках на литературу следует указывать только фамилию автора и год издания, без инициалов автора.

Несмотря на выявленные недостатки работа Т.А.Т. Зыонг является законченным и целостным научным исследованием, обладающим научной новизной, теоретической и практической значимостью. Поставленные задачи в целом выполнены. Выводы диссертации обоснованы количеством описаний. Научная значимость полученных результатов подтверждена публикациями, в том числе в журналах, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук». Содержание автореферата отражает основные положения диссертации.

**Заключение.** Диссертационная работа «Типологический анализ древесной растительности города Санкт-Петербурга» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а её автор – Зыонг Тхи Ань Туэт заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Старший научный сотрудник лаборатории  
динамики и продуктивности таежных лесов ИЛ КарНЦ РАН  
кандидат биологических наук  
по специальности 03.02.01 – ботаника  Геникова Надежда Васильевна

Заместитель директора по научной работе ИЛ КарНЦ РАН,  
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности  
06.03.03 – лесоведение и лесоводство;  
лесные пожары и борьба с ними  Мошников Сергей Анатольевич

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета ИЛ КарНЦ РАН (протокол № 4 от 20 июля 2020 г.).  
Ученый секретарь ИЛ КарНЦ РАН  Николаева Надежда Николаевна

Почтовый адрес организации: 185910, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11  
Контактный телефон: +7 (8142) 76-95-00, 76-81-60  
Электронный адрес: forest@krc.karelia.ru