

## Отзыв

на автореферат диссертации А. В. Григоренко «Влияние аэротехногенного загрязнения на компоненты лесной экосистемы (на примере Минусинского ленточного бора)»

Автореферат диссертационной работы А.В. Григоренко посвящен исследованию состояния пригородного ленточного бора, подверженного влиянию рекреационной нагрузки, пожаров и промышленных выбросов предприятий Минусинского района. Работа, без сомнения, актуальна и полезна во всех отношениях. Удачно выбран объект – сосна обыкновенная, как чувствительный к различным загрязнениям вид и лесной массив, расположенный по розе ветров от крупных предприятий, загрязняющих воздух.

Работа написана хорошим языком. Четко сформулированы задачи, использован обширный список литературы. Заложено большое число пробных площадей на разном удалении от предприятий, исследованы разные морфологические и физиологические показатели состояния и роста вегетативных органов деревьев. Выводы в целом соответствуют поставленным задачам. Автор довольно подробно и тщательно исследовал корреляции большого набора признаков с исследуемым фактором, некоторые из них достаточно оригинальны и новы. Автором справедливо отмечено, что негативное воздействие приводит к увеличению относительного содержания монотерпенов и сокращению содержания сесквитерпенов, что согласуется с выводами других исследователей сосны (Фуксман и др., 1997; Судачкова и др., 1997; Тихонова и др., 2012). Результаты проведенного исследования могут быть полезны для разработки мероприятий по созданию защитных лесных насаждений и уточнения места и параметров насаждений, информирования населения о возможном вреде от сбора грибов на определенных участках пригородных лесов.

В то же время хотелось бы обратить внимание автора на некоторые недостатки:

1. На наш взгляд, недостаточно продумана методика наблюдений за миграцией загрязняющих веществ – только по снегосъемке. Роза ветров зимой (оценивается влияние только через почву) и летом (на вегетативные органы и через почву) может быть разной, летом совместное влияние высокой температуры воздуха, засухи и загрязняющих веществ может быть выше. Этот вопрос не раскрывается в автореферате. В разделе Материалы и методы автореферата не указаны выборки деревьев и хвои на пробных площадях.
2. В гл. 3 на стр. 10 не объяснен вывод о том, что «превышение содержания взвешенных веществ в снеговом покрове по сравнению с фоном... приводит к снижению аккумулярующей способности древостоя». Не понятно, каким образом это было установлено – только по снегу или при сравнении количества загрязняющих веществ на хвое и под пологом леса? Если только по снегу в сравнении опыта с контролем, то различия также могут быть связаны с физическим сокращением массы выпадающих загрязняющих веществ с отдалением от загрязнителя, не связанным с аккумулярующей способностью древостоя. Не учитывается при этом разная густота древостоев в местах взятия образцов. Поэтому и вывод 1 кажется недостаточно обоснованным.
3. В гл. 4 (либо в гл. 2) не говорится о возрасте модельных деревьев. Между тем, от него зависят многие изучаемые автором параметры хвои. Не сказано, в каком месяце и при какой погоде определяли водный дефицит и интенсивность фотосинтеза хвои. Минусинский бор расположен на холмисто-увалистом рельефе, на почвах, подстилаемых песками. Немаловажно поэтому при оценке дефицита влаги и фотосинтетической активности хвои, где были заложены площадки - в понижении или на возвышении, на какой почве. В диссертационной работе, однако, даны характеристики насаждений, типов леса и приводятся выборка по 10 деревьев. И в этой связи не понятно, как отбирали образцы хвои с таких высоких деревьев и почему для контроля выбрано насаждение с наибольшей полнотой, высотой и диаметром деревьев?
4. В табл. 5 не приводятся ошибки средних измерений и достоверности различий между контролем и опытом. Кроме того, превышение концентрации отдельных элементов

в хвое по отношению к почве не всегда можно интерпретировать как следствие того, что хвоя поглощает цинк непосредственно из воздуха. Дерево может избирательно поглощать элементы из почвы. Кроме того, приведенные автором корреляции между содержанием отдельных химических элементов в хвое и ее морфо-физиологическими показателями также не обязательно свидетельствует о причинно-следственных связях между ними. Из таблицы 6. видно, что по большинству элементов ПДК не превышены. Возможно, существует другой или другие факторы, влияние которых сказывается на различиях в содержании элементов и параметрах хвои (влажность и богатство почвы, рекреация, пожары, возрастной состав насаждений и др.). Отметим, однако, что данные, приведенные на рис. 14, более убедительны в доказательстве влияния свинца и фтора на состояние хвои, как и рис. 4, 5.

Взвесив все достоинства и недостатки диссертационной работы, отметим, что автором проделана большая работа по оценке состояния Минусинского бора, что важно само по себе, независимо от доказанности или недоказанности влияния загрязнителей. Высказанные замечания, которые, мы надеемся, будут учтены в дальнейшей работе, не перечеркивают пользы полученных результатов. Работа А. В. Григоренко «Влияние аэротехногенного загрязнения на компоненты лесной экосистемы (на примере Минусинского ленточного бора)» в целом отвечает современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК, и заслуживает присуждения автору искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 Экология

Отзыв подготовили:

Тихонова Ирина Васильевна,

канд. биол. наук по специальности 03.02.08 Экология,

науч. сотр. "Западно-Сибирского отделения Института леса им. В.Н. Сукачева

Сибирского отделения Российской академии наук" – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный исследовательский центр "Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук" (ЗСО ИЛ СО РАН – филиал ФИЦ КНЦ СО РАН)

Почтовый адрес: 630082, г. Новосибирск, ул. Жуковского, 100/1

тел/факс (383) 2273330; 2282145,

адрес электронной почты: [selection@ksc.krasn.ru](mailto:selection@ksc.krasn.ru)

Тараканов Вячеслав Вениаминович,

Докт. с.-х. наук, директор "Западно-Сибирского отделения Института леса им. В.Н.

Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук" – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный исследовательский центр "Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук" (ЗСО ИЛ СО РАН – филиал ФИЦ КНЦ СО РАН)

Почтовый адрес: 630082, г. Новосибирск, ул. Жуковского, 100/1

тел/факс (383) 2273330; 2282145, адрес электронной почты: [tarh012@mail.ru](mailto:tarh012@mail.ru);

23 мая 2018г.

