

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кулаковой Надежды Николаевны «Структура, динамика и особенности таксации лиственничников в Нижнем Приангарье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Леса Нижнего Приангарья обладают большими запасами лесных ресурсов, на них приходится значительная часть лесной продукции, заготавливаемой в Енисейской Сибири.

Наряду с древостоями сосны, известными своими продуктивностью и качеством древесины, в Нижнем Приангарье широко представлены древостои лиственницы сибирской. На их долю приходится около четверти всей лесопокрытой площади региона. В настоящее время лиственничные леса Нижнего Приангарья, несмотря на достаточно интенсивную эксплуатацию в последние десятилетия, играют большую хозяйственную и экологическую роль. Поэтому тема диссертационной работы, посвященной изучению особенностей структуры и устойчивости лиственницы сибирской, разработке способов, повышающих точность таксации лиственничных древостоев следует считать актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в условиях Нижнего Приангарья установлены особенности структуры лесного массива, сформированного лиственничными древостоями, проанализирована динамика средних таксационных показателей лиственничников разнотравно-зеленомошной группы типов леса, установлены особенности формы стволов лиственницы без коры, построены таблицы для оценки деловых лесоматериалов из комлевых частей стволов.

Практическое значение имеют разработанные таксационные нормативы и математические модели, которые смогут найти использование в процессе проведения лесоустроительных работ и планирования лесохозяйственных мероприятий.

Методы исследования, основанные на разработках отечественных и зарубежных ученых в области лесной таксации и лесоведения возражений не вызывают.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается значительным объемом экспериментальных данных, обработанных современными математическими методами.

Апробация результатов осуществлена на 4 научно-практических конференциях различного уровня. Основные результаты исследований опубликованы в 8 печатных работах, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК, одна из них в издании, входящем в международную базу цитирования Scopus.

Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями, состоит из 6 глав, введения и заключения, изложенных на 137 страницах, списка литературы, включающего 144 наименования, в том числе 6 на

иностранных языках. В ней содержится 56 таблиц, 6 приложений. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Замечание: Положения, выносимые на защиту, на наш взгляд являются перечислением задач, поставленных в данной работе. Положение по своему смыслу должно содержать утверждение, которое подтверждается результатами проведенных исследований.

#### Анализ содержания диссертации

В главе 1 изложены результаты аналитического обзора рассматриваемого вопроса. В главе рассмотрены исследования посвященные биологии и экологии лиственницы сибирской, типам леса сформированным этой породой в районе исследования. Обзор литературных источников, посвященных структуре, росту и особенностям таксации древостоев обширен и содержателен.

Замечаний по главе нет.

Глава 2 посвящена характеристике природных условий Нижнего Приангарья. Рассмотрены особенности климата, рельефа, формирования почвы и растительности.

В главе приведена типологическая схема хозяйственных групп типов леса отражающая все многообразие условий произрастания лиственничников нижнего Приангарья. Делается вывод, что наибольшее хозяйственное значение имеют разнотравная (77,3%) и зеленомошная (21,3%) группы типов лиственничных лесов, удельный вес багульниковой группы типов леса составляет около 1,4%. Однако, низкопроизводительные лиственничники на переувлажненных длительно-мерзлотных почвах имеют большое экологическое значение.

Замечаний по главе нет.

Методике сбора данных и характеристике экспериментального материала посвящена третья глава диссертационной работы. В основу исследования положен метод пробных площадей. Всего было заложено 10 пробных площадей с рубкой и обмером 392 модельных деревьев. Помимо данных, полученных при закладке пробных площадей были использованы материалы натурной таксации 858 таксационных выделов лиственничных насаждений разнотравной и зеленомошной групп типов леса.

Большой объем полученных данных достаточен для решения задач, поставленных в настоящей работе.

В качестве замечания отметим, что использованная в работе травяная группа типов леса (стр.20,21,59,60,61 и т.д.) отсутствует в приведенной классификационной схеме и по своим лесорастительным характеристикам она значительно отличается от рассматриваемых в работе в качестве объектов исследования групп типов леса.

В главе 4 рассмотрена структура лесного массива, сформированного древостоями из лиственницы сибирской. В главе уделено внимание анализу методических положений, изложенных в трудах зарубежных и отечественных исследователей, посвященных этому вопросу. Лесной массив, явившийся

объектом исследования, рассматривается как биологическая система, сформировавшаяся в определенных географических условиях.

На основе установленных особенностей в структуре массива в соответствии с анализом строения по средним таксационным показателям древостоев (средних диаметров, средних высот, запасов, средних возрастов, полнот и т.д.) оценена его устойчивость как биологической системы.

Полученные результаты были сопоставлены с данными исследователей, проводивших подобные работы в других регионах. Анализ структуры лесных массивов лиственницы в районе исследования со структурой лиственничных массивов других регионов выявило высокую степень согласованности рядов распределения. Автором сделаны выводы, что рассматриваемый лесной массив сохранил признаки однородного лесного массива и является устойчивой биологической системой.

Замечание: на странице 38 в табл.4.1 приведены статистические показатели рядов средних таксационных признаков древостоев.

1. Возникает вопрос: как при наличии стандартной ошибки среднего диаметра и полнот от 1.0 до 0.3, стандартная ошибка равна нулю при определении средней относительной полноты? Наверное, в данном случае нужно было показать значения до третьего знака – 0,004, или в тексте дать пояснения.

2. В таблице приведены результаты статистической оценки рядов средних величин таксационных показателей насаждений 858 таксационных выделов, относящихся к трем группам типов леса. Насколько корректно усреднять класс бонитета, поскольку бонитет является критерием качественной оценки условий произрастания.

В главе 5 рассмотрена динамика древостоев лиственницы сибирской по основным таксационным показателям. Предварительно анализу подверглась 21 таблица хода роста лиственничных для других регионов. В основу методики проведения работ положены разработки Н.В. Третьякова и И.В. Семечкина. В результате проведенной математической обработки получены модели хода роста древостоев лиственницы сибирской разнотравной группы типов леса. Математические модели явились основой для построения эскиза таблицы хода роста.

Следует отметить, что подобные таблицы для лиственничников разнотравной группы типов леса района исследования составлены впервые.

На основе полученных таблиц был рассчитан возраст технической спелости древостоя, который превышает оптимальный возраст рубки на один класс возраста для лиственничников Восточной Сибири, утвержденный приказом Рослесхоза №105.

В целом методика расчетов динамики древостоев возражения не вызывает.

Шестая глава диссертации посвящена изучению особенностей формы древесных стволов лиственницы в Нижнем Приангарье. Значительная часть посвящена влиянию коры на форму и полнодревесность стволов лиственницы.

На основе литературных данных о содержании ряда ценных компонентов, подчеркивается хозяйственная ценность коры, что несомненно дополняет практическую значимость полученных данных по динамике среднего прироста коры и особенностям формирования коры у стволов лиственницы.

В главе рассмотрены ряды видовых чисел, коэффициентов формы, видовых высот, видовых диаметров и видовых площадей поперечных сечений. Рассчитана формула для приближенного определения объемов стволов лиственницы.

Детальность анализа материала не вызывает сомнения в стремлении автора получить достоверные выводы и дать нормативы для определения объемов комлевых сортиментов. Этот норматив имеет практическое значение, так как деревья лиственницы в районе исследования имеют порок формы – закомелистость.

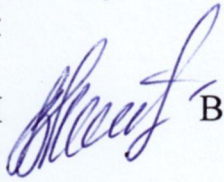
В тексте имеются опечатки (стр. 66, 73, 119).

Оценивая диссертационную работу Н.Н. Кулаковой, выполненную на тему «Структура, динамика и особенности таксации лиственничников в Нижнем Приангарье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация в целом, следует отметить, что разработанные автором таксационные нормативы, математические модели имеют большое практическое значение и найдут применение при проектировании лесохозяйственных мероприятий и оценке лесной продукции. Результаты анализа структуры лесного массива имеют теоретическую ценность, обосновывающих высокую согласованность рядов распределения, отражающих их структуру в различных регионах Енисейской Сибири.


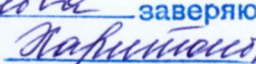
Указанные в тексте отзыва замечания не снижают качество и значимость полученных результатов. Тема работы актуальна, ее результаты имеют научную и практическую ценность. Диссертация представляет из себя законченное исследование. Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация, а её автор Н.Н. Кулакова достойна присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Официальный оппонент:

кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник  
лаборатории лесоведения  
и почвоведения ИЛСОРАН

 Виктор Васильевич Иванов



Подпись  заверяю  
Зав. канцелярией 

18.11.2019