

## Отзыв официального оппонента

на диссертацию Панкратова Владислава Константиновича  
на тему «Лесоводственная эффективность рубок ухода в искусственных насаждениях санитарно-защитной зоны г. Астаны», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Актуальность работы. В подзоне сухой типчаковой степи Республики Казахстан на площади более 100 тыс. га сформированы защитные искусственные насаждения, нуждающиеся в лесоводственном уходе с учетом их целевого назначения для обеспечения дальнейшей устойчивости, долговечности и декоративности. Решение указанной задачи включает как проведение лесоводственных уходов в целом, так и рубок ухода за лесом, в частности. Однако отсутствие нормативно-технического обеспечения проведения рубок ухода в искусственных насаждениях санитарно-защитной зоны Республики Казахстан в условиях увеличивающейся рекреационной нагрузки может привести к снижению устойчивости искусственных лесов и к их необратимой дигрессии.

Соискателем на основе оценки лесоводственной эффективности рубок ухода за лесами различных формаций разработаны предложения по их совершенствованию в условиях санитарно-защитной зоны г. Астаны, что отражает несомненную актуальность работы.

Научная новизна. В искусственных насаждениях, созданных в условиях подзоны сухой типчаково-ковыльной степи, подобные работы ранее не проводились. Полученные в процессе проведения исследований результаты о лесоводственной эффективности рубок ухода за чистыми и смешанными насаждениями подтверждают новизну данной диссертационной работы. Автором получены данные о сохранности, жизненном состоянии, декоративности искусственных насаждений, созданных в условиях санитарно-защитной зоны

Республики Казахстан и влиянии рубок ухода различной интенсивности на указанные характеристики.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Диссертация В.К. Панкратова имеет высокую научно-практическую значимость. Автором установлены основные тенденции изменения таксационных показателей чистых и смешанных искусственных древостоев после проведения рубок ухода за лесом различной интенсивности. Материалы исследований расширяют современные представления о возможностях искусственного лесоразведения в подзоне сухой типчаково-ковыльной степи и позволяют совершенствовать мероприятия ухода за чистыми и смешанными искусственными насаждениями санитарно-защитной зоны г. Астаны. Вызывает интерес разработанный автором оригинальный способ рубок ухода за насаждениями вяза приземистого и омоложения культур лоха узколистного. Немаловажным является тот факт, что в банк опытных объектов КазНИИЛХА переданы данные 36 многосекционных постоянных пробных площадей, которые послужат в дальнейшем базой для выполнения мониторинга за состоянием и ростом древостоев, а также продолжения исследований.

Полученные автором данные о влиянии рубок ухода на древостой в условиях подзоны сухой типчаково-ковыльной степи используются в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по направлению 35.03.01 и 35.04.01 Лесное дело. Результаты исследований являются основой разработки рекомендаций по рубкам ухода в санитарно-защитной зоне г. Астаны.

Степень обоснованности и достоверности научных положений выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность научных положений подтверждается тем, что диссертационная работа Панкратова В.К. базируется на аналитическом подходе к обзору научной литературы и комплексном подходе при проведении исследований. Выводы и результаты достоверны, получены автором на основе анализа большого фактического материала, собранного лично в ходе многолетних исследований. Они подтверждаются необходимым количеством наблюдений и учетов, выполненных

на постоянных пробных площадях, с использованием научно-обоснованных апробированных методик и статистической обработкой данных. Основные положения и результаты диссертационной работы представлялись и обсуждались на конференциях и совещаниях различного уровня. По результатам исследований опубликовано 15 печатных работ, в том числе два – в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus, три – в журналах, рекомендованных ВАК РФ по научной специальности 4.1.6.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем работы составляет 203 страницы компьютерного текста, проиллюстрированного 55 таблицами и 63 рисунками. Библиографический список включает 212 наименований, в том числе 33 на иностранных языках.

### **Анализ содержания работы**

**Во введении** рассмотрены актуальность работы, определены цели и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненной работы.

Приведены сформулированные положения, выносимые на защиту, указан личный вклад соискателя в выполнение работы, а также перечень конференций и совещаний, где рассматривались результаты исследований.

**В главе 1 «Природные условия района исследований»** в краткой, но информативной форме приведено описание природно-климатических условий района исследований. Отмечается, что создание искусственных насаждений в санитарно-защитной зоне г. Астаны связано со значительными сложностями природных условий, поскольку район характеризуется недостаточным количеством осадков, резким температурным режимом – жарким летом и холодной зимой, суховеями и буранами, поздневесенними и раннеосенними заморозками, а также существенной мозаичностью почвенного покрова с высокой долей относительно- и условнолесопригодных, даже нелесопригодных

почв. В результате выполненного анализа, соискатель делает вывод, что природные условия района исследований обеспечивают высокий потенциал для создания и выращивания устойчивых искусственных насаждений при условии научно-обоснованного подбора древесно-кустарниковых видов и проведения своевременных агротехнических и лесоводственных уходов.

*Замечаний к главе нет.*

**В главе 2 «Состояние проблемы»** представлено современное состояние изученности проблемы лесоводственной эффективности рубок ухода за лесом. Автором сделан подробный аналитический обзор отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследований с использованием как классических публикаций, так и современных работ ученых-лесоводов. Особое внимание уделено исследованиям, содержащим анализ эффективности рубок ухода за искусственными рекреационными насаждениями, произрастающими в лесостепной и степной лесорастительных зонах.

На основании глубокого анализа сделан вывод, что, несмотря на создание в санитарно-защитной зоне г. Астаны более 100 тыс. га чистых и смешанных искусственных насаждений, научно-практические рекомендации по проведению рубок ухода в этих условиях не разработаны. Указанный факт, при высоких рекреационных нагрузках и жестких лесорастительных условиях, создает реальную опасность снижения декоративности и устойчивости выращиваемых насаждений.

Проведенный анализ предыдущих научных исследований позволил соискателю определить основные направления собственных научных исследований.

*Замечаний к главе нет.*

**Глава 3 «Программа, методика и объем выполненных работ»** позволяет отметить, что программа исследований полностью отражает цель и задачи исследований, поставленных соискателем. Методической основой исследований служил системный подход. При этом исследования базировались

на материалах постоянных пробных площадей, заложенных в соответствии с широко известными апробированными методиками.

В ходе исследований автором лично заложено 32 постоянные пробные площади (ППП) и восстановлено 4 ППП, каждая из которых включает контрольную секцию и 2-5 экспериментальных (опытных) секций, на которых были проведены рубки ухода за лесом различной интенсивности. Особо следует отметить работоспособность, целеустремленность автора, который на всех пробных площадях провел наземные лесотаксационные измерения показателей древостоев как минимум в трехкратной повторности: при закладке пробы, после проведения рубок ухода за лесом и спустя 2-12 лет после проведения рубки.

Учитывая специфику исследуемых насаждений, в том числе по породному составу, по условиям создания культур, автор особое внимание уделил количественной оценке декоративности и жизненного состояния деревьев по общепринятым в лесной и ландшафтной таксации шкалам.

*В качестве замечания к главе, можно отметить, что замена показателя запаса древостоя на густоту при определении интенсивности изреживания, дискуссионна, однако заслуживает внимания.*

**В 4 главе «Эффективность лесоразведения в санитарно-защитной зоне г. Астаны»** дан ретроспективный анализ создания и выращивания искусственных лесонасаждений, где соискатель делит 120-летнюю историю лесоразведения на три этапа и отмечает, что наиболее активное развитие указанные мероприятия получили в 1998 г., когда г. Астана был определен столицей Республики Казахстан. Подчеркивается, что для условий района исследования была разработана оригинальная система создания лесных культур в две очереди с первоначальным созданием шестирядных полос из наиболее устойчивых древесных видов шириной 24 м с оставлением между ними непокрытых лесом полос аналогичной ширины для накопления влаги. В последующем в указанных полосах создавались лесные культуры второй очереди из более ценных пород после смыкания крон в рядах лесных культур первой

очереди. Таким образом, были созданы разновозрастные лесные культуры и соблюдена непрерывность лесопользования данных территорий, что особенно ценно для рекреационных лесов.

В главе приводится распределение территории РГП «Жасыл Аймак» по категориям земель, дается оценка состояния и состава лесных культур. Отмечается расширение ассортимента видов древесных и кустарниковых пород при создании лесных культур в последние годы. На основании исследований установлено, что только на территории РГП «Жасыл Аймак» в настоящее время более 2,1 тыс. га лесных культур переведено в покрытые лесной растительностью земли и нуждается в лесоводственных уходах.

*Замечания к главе 4:*

1. Отсутствие иллюстративного материала (фотографий) не позволяет в полной мере оценить состояние искусственных насаждений и преимущества оригинальной системы создания лесных культур в две очереди.

2. Более детальный анализ причин неудовлетворительного состояния созданных искусственных насаждений (16,2 % от общей площади культур), может позволить принять соответствующие меры по устранению их и в последующем повысить жизненное состояние лесов.

**В главе 5 «Эффективность рубок ухода в искусственных насаждениях санитарно-защитной зоны г. Астана»** приведены основные результаты исследований, выполненных на ППП. Материалы главы свидетельствуют, что рубками ухода были охвачены как чистые, так и смешанные насаждения. В чистых насаждениях рубки проведены по низовому методу, в смешанных – по комбинированному методу рубок ухода различной интенсивности. При этом, как отмечено ранее, интенсивность изреживания установлена по густоте насаждения.

Пятая глава доминирует по объему и содержит значительный объем материала, имеющего несомненную научную и практическую значимость в качестве базы для продолжения исследований и проведения непрерывного мониторинга за ростом и состоянием древостоев.

Владиславом Константиновичем обоснованы оригинальные способы ухода и формирования искусственных насаждений. Для омоложения рядовых посадок лоха узколистного В.К. Панкратов рекомендует «посадку на пень» с помощью мульчера, что, по мнению автора, позволяет значительно сократить затраты на проведение работ и обеспечивает хороший результат. Указанный способ омоложения может быть применен и для рядовых посадок других кустарников. Учитывая высокую семенную продуктивность клена ясенелистного, соискатель определяет его использование только на условнолесопригодных почвах. Кроме того, рекомендуется при рубках ухода в первую очередь убирать экземпляры клена ясенелистного, мешающие лесным культурам, созданным во вторую очередь. Заслуживает пристального внимания установленная автором необходимость проведения в насаждениях вяза приземистого первого приема рубок ухода с начала появления суховершинности, при котором деревья вяза рекомендуется спиливать на высокий пень с целью минимизации корневых отпрысков и сохранения декоративности насаждений.

Глава заканчивается рекомендуемой интенсивностью по густоте (%) первого приема рубок ухода с указанием возраста проведения, состава древо-стоя, количества деревьев до и после рубки и корректно сформулированными выводами.

*В качестве замечаний по главе 5 можно отметить:*

1. Значительный объем главы позволяет рекомендовать ее разделение на две главы.

2. Не все собранные данные использованы автором при анализе. Соискатель на всех секциях ППП определил диаметр кроны деревьев, однако анализ полученных данных не отражен в диссертации.

3. Встречаются грамматические ошибки и опечатки.

**Заключение** полностью раскрывает поставленную цель и задачи исследований, в краткой и ясной форме отражает основные результаты исследований и перспективы дальнейших исследований по представленной теме.

**Рекомендации производству** корректны и базируются на достаточном объеме фактического материала.

**Библиографический список** включает работы, упоминаемые в тексте диссертации.

### **Общее заключение**

Диссертация В.К. Панкратова – это большое самостоятельное завершённое исследование, отличающееся многоплановостью, актуальностью, научной новизной. В ней содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития лесной отрасли.

Представленные в диссертации экспериментальные данные получены лично автором, на их основании сделаны выводы и сформулированы положения, выносимые на защиту.

Автореферат полностью отражает основные положения и заключение диссертации.

Работа выполнена на хорошем методическом и научном уровнях, по своей актуальности, научной новизне и практической значимости она полностью соответствует номенклатуре специальности и требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Панкратов Владислав Константинович достоин присуждения ему искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовил официальный оппонент: Султанова Рида Разябовна, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – Лесоведение, лесоводство, лесные пожары и борьба с ними, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО

Башкирский ГАУ), кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна, профессор;

почтовый адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34;

телефон: +7 9174777977, e-mail: vestnik-bsau@mail.ru

Доктор сельскохозяйственный наук,

профессор кафедры лесоводства и

ландшафтного дизайна, ФГБОУ ВО

Башкирский ГАУ

Р.Р. Султанова

11 марта 2024 г.

Я, Султанова Рида Разябовна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Панкратова Владислава Константиновича

Р.Р. Султанова

