

Заключение диссертационного совета Д 999.119.02, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации и федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Федеральное агентство научных организаций по диссертации на соискание ученой степени доктора наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **20 марта 2018 г. № 3/3**

О присуждении Кирдянову Александру Викторовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Радиальный прирост хвойных в лесотундре и северной тайге Средней Сибири. Роль факторов внешней среды» по специальности 03.02.08 – Экология (биология) (биологические науки) принята к защите 21 ноября 2017 г., (протокол № 3/2) диссертационным советом Д 999.119.02, созданном на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79 и федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Федеральное агентство научных организаций, 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, приказ Минобрнауки России от 24 января 2017 года № 16/нк.

Соискатель Кирдянов Александр Викторович 1969 года рождения, в 1999 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему «Сравнительный анализ роста и структуры древесных колец хвойных в лесотундре, северной и средней тайге Средней Сибири» по специальности 03.00.16. – «Экология» в диссертационном совете, созданном на базе Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук. Работает

старшим научным сотрудником лаборатории структуры древесных колец, ФГБУН «Институт леса им. В.Н. Сукачева» Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, Федеральное агентство научных организаций.

Диссертация выполнена в лаборатории структуры древесных колец ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН (ИЛ СО РАН), Федеральное агентство научных организаций и лаборатории биогеохимии экосистем ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный консультант-доктор биологических наук, профессор, академик РАН Ваганов Евгений Александрович, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ректорат, научный руководитель СФУ.

Официальные оппоненты:

1. Воронин Виктор Иванович, д-р биол. наук, ФГБУН «Сибирский институт физиологии и биохимии растений» СО РАН, директор
2. Исаев Александр Петрович, д-р биол. наук, ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» СО РАН, лаборатория флористики, геоботаники и мерзлотного лесоведения, главный научный сотрудник
3. Арефьев Станислав Павлович, д-р биол. наук, ФГБУН Институт проблем освоения Севера СО РАН – структурное подразделение ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, сектор биоразнообразия и динамики природных комплексов, заведующий

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУН «Институт экологии растений и животных» Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, в своем положительном заключении, подписанном Веселкиным Денисом Васильевичем, д-ром биол. наук, проф. РАН, заведующим лабораторией биоразнообразия растительного мира и микобиоты, указала, что диссертация Кирдянова Александра Викторовича представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу

на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенную значимость для экологии, климатологии, лесоведения. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям.

Соискатель имеет 131 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 30 работ, из них 29 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК. Общий объем работ – 31,27 п. л. (авторский вклад – 8,62 п. л.).

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Vaganov, E.A. Influence of snowfall and melt timing on tree growth in subarctic Eurasia / E.A. Vaganov, M.K., Hughes, A.V. Kirdyanov, F.H. Schweingruber, P.P. Silkin // *Nature*. – 1999. – Vol. 400. – No. 6740. – 149-151 [0.3 п.л.].
2. Kirdyanov, A.V. The importance of early summer temperature and date of snow melt for tree growth in Siberian Subarctic / A. Kirdyanov, H. Hughes, E. Vaganov, F. Schweingruber, P. Silkin // *Trees*. – 2003. – Vol. 17. – P. 61-69 [0.9 п.л.].
3. Kirdyanov, A.V. Climate signals in tree-ring width, wood density and $\delta^{13}C$ from larches in Eastern Siberia (Russia) / A.V. Kirdyanov, K.S. Treydte, A. Nikolaev, G. Helle, G.H. Schleser // *Chemical Geology (including Isotope Geoscience)*. – 2008. – Vol. 252. – P. 31-41 [1.2 п.л.].
4. Kirdyanov, A.V. 2013. Tree-ring growth of Gmelin larch under contrasting local conditions in the north of Central Siberia / A.V. Kirdyanov, A.S. Prokushkin, M.A. Tabakova // *Dendrochronologia*. – 2013. – Vol. 31. – P. 114-119 [0.6 п.л.].
5. Кирдянов, А.В. Динамика усыхания лиственницы сибирской в зоне техногенных эмиссий предприятий Норильского промышленного район / А.В. Кирдянов, В.С. Мыглан, А.В. Пименов, А.А. Кнорре, А.К. Экарт, Е. А. Ваганов. – *Сибирский экологический журнал*. – 2014. – № 6. – С. 945-952 [0.9 п.л.].

На автореферат диссертации поступили отзывы: 1. Быков Н.И., канд. геогр. наук; отзыв положительный; 2 замечания; 2. Залесов С.В., д-р с.-х. наук.; отзыв положительный; 1 замечание; 3. Кулагин А.Ю., д-р биол. наук; отзыв

положительный; 1 замечание; 4. Матвеев С.М., д-р биол. наук, отзыв положительный; без замечаний; 5. Николаев А.Н., д-р биол. наук и Пестрякова Л.А., д-р геогр. наук; отзыв положительный; без замечаний; 6. Тимошок Е.Е., д-р биол. наук и Тартаковский В.А., д-р физ.-мат. наук; отзыв положительный; без замечаний; 7. Фомин В.В., д-р биол. наук; отзыв положительный; 3 замечания; 8. Шавнин С.А., д-р биол. наук; отзыв положительный; 2 замечания.

Замечания не носят критический характер и не касаются научной новизны и практической значимости диссертационной работы. На замечания даны исчерпывающие ответы.

Выбор оппонентов и ведущей организации обоснован авторитетностью, компетентностью и высоким профессионализмом их научной деятельности в данной области исследований, а также способностью оценить научную и практическую ценность представленной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработана* методология анализа совместного влияния различных факторов внешней среды на изменчивость параметров годовых колец хвойных; *предложен* оригинальный подход к оценке параметров водного обмена лиственницы на многолетнемерзлых почвах; *доказана* перспективность использования анатомических и плотностных характеристик годовых колец деревьев и их изотопного состава при исследованиях влияния экзогенных факторов на рост древесных растений; *введены* формула и терминология для разделения климатического сигнала максимальной плотности поздней древесины и ширины древесных колец.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: *доказана* возможность проведения и повышения качества реконструкции динамики нескольких климатических переменных при условии совместного использования данных по ширине, плотностной и клеточной структуре древесных колец и их изотопного состава; *применительно к проблематике диссертации результативно использован* широкий спектр стандартных и разработанных с участием автора методов обработки дендрохронологических рядов и оценки

сигнала, содержащегося в изменчивости параметров древесных колец; *изложены* тенденции изменения параметров структуры годичных колец деревьев и их климатического отклика у хвойных пород для северных регионов Евразии; *раскрыты* особенности применения дендрохронологических методов для лесных экосистем северных территорий Средней Сибири; *изучены* зависимости изменчивости параметров древесных колец хвойных от факторов внешней среды; *проведена модернизация* методов стандартизации древесно-кольцевых хронологий, позволяющая нивелировать зависимость между параметрами годичных колец деревьев.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем что: *разработана и внедрена* методика отбора образцов для анализа особенностей водного обмена деревьев в зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты на севере Евразии; *определены* возможности использования методов дендрохронологии для ретроспективной оценки воздействия техногенных эмиссий предприятий на древостои; *создана* модель эффективного применения знаний о влиянии факторов внешней среды на рост деревьев для оценки последствий климатических изменений и воздействия антропогенных факторов на древостои; *представлены* методики для дальнейшего усовершенствования анализа информации о влиянии факторов внешней среды на рост деревьев, содержащейся в изменчивости параметров древесных колец.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: *для экспериментальных работ:* результаты основаны на обширном фактическом материале, репрезентативном для пространственного диапазона от отдельного древостоя до региона; *теория* построена на принципах дендрохронологических исследований и проверена на обширном фактическом материале; *идея базируется* на обобщении опыта предыдущих исследований с использованием многопараметрического подхода к анализу структуры древесных колец при изучении влияния экзогенных факторов на радиальный прирост деревьев; *использованы* сравнительные оценки авторских данных о влиянии климатических, локальных и антропогенных факторов на рост древесных растений и данных,


полученных ранее по рассматриваемой тематике для различных регионов Евразии и северного полушария; *установлено* качественное соответствие авторских результатов дендроклиматического анализа для лесотундры Евразии результатам, ранее изложенным в независимых источниках по данной тематике, что обеспечивает адекватность сравнительного анализа и интерпретации полученных результатов; *использованы* как стандартные, так и уникальные, но широко апробированные методики дендрозокологических и лесоводственных методов исследования, обработка первичных данных проведена с применением общепринятых дендрохронологических методов стандартизации и анализа древесно-кольцевых хронологий и методов биометрической статистики.

Личный вклад соискателя состоит в: постановке цели и задач исследования, сборе, обработке, анализе, интерпретации и обобщении полевых и экспериментальных данных, подготовке и написании основных публикаций.


На заседании 20.03.2018 года диссертационный совет принял решение присудить Кирдянову А.В. ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 11 докторов наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология) (биологические науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 16, против – 1, недействительных бюллетеней – 0.

Заместитель председателя

диссертационного совета  Гладышев Михаил Иванович

Ученый секретарь

диссертационного совета  Глущенко Лариса Александровна



20 марта 2018 года